



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Diseño sustentable en el edificio público de gobierno

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

AUTOR:

Br. Jhoel Alexander, Condor Cueva

ASESOR:

Mg. Arq. Jorge Luis, Vergel Polo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Arquitectónico

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

Primero a Dios, quien siempre me guía y salvaguarda en todo momento.

A mi madre, quien me ha apoyado desde siempre y es la razón de lo que soy y de lo que he alcanzado.

A mi hermana, quien, a pesar de ser menor, hace lo posible por ayudarme.

A mi Tía Elvia, quien es como una madre para mí, también por el apoyo y los consejos que siempre me inculca.

Agradecimiento

Agradezco a mi madre, a mi hermana, a mi Tía Elvia, a mi Tía Rosa, a mis abuelos, a mis mejores amigos quienes siempre estuvieron presente en días de niebla.

A mis maestros y a todos aquellos que colaboraron y me enseñaron a enfrentarme a los retos y me demostraron que los sueños pueden diseñarse y renderizarse en el plano real.

Página del jurado



ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : FO7-PP-PR-02.02

Versión : 09

Fecha : 23-03-2018

Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a):

CONDOR CUEVA, JOEL ALEXANDER

cuyo título es:

"DISEÑO SUSTENTABLE EN EL EDIFICIO PUBLICO DE GOBIERNO"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **16** (número) **DIECISEIS** (letras).

Trujillo (o Filial) Los Olivos, 15 de Febrero del 2019

.....
PRESIDENTE
ARQ. UGARTE CHAMORRO RICARDO

.....
SECRETARIO
MG. LUJAN CHERO JUAN

.....
VOCAL
MG. VERGEL POLO JORGE

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|---------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable del SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|---------------------|--------|---------------------------------|

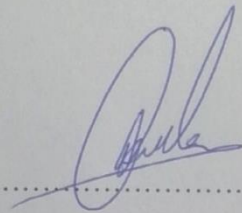
Declaratoria de autenticidad

Yo, Jhoel Alexander Condor Cueva estudiante de la Facultad de Arquitectura, Escuela académico Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 70370947, con la tesis titulada Diseño Sustentable en el Edificio Público de Gobierno; Caso: Distrito Mi Perú, Callao, 2018, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Agosto del 2018



Jhoel Alexander Condor Cueva

DNI: 70370947

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis con el título Diseño Sustentable en el Edificio Público de Gobierno, Caso: Distrito Mi Perú, Callao, 2018, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título de Bachiller de Arquitectura.

La siguiente investigación tiene como propósito establecer la correlación que existe entre dos variables, la primera variable se denomina el Diseño Sustentable y la segunda variable, Edificio Público de Gobierno. En este sentido, el estudio es de carácter cuantitativo, de tipo correlacional – causal y un diseño no experimental transversal o transaccional.

El distrito de Mi Perú pertenece a la Provincia Constitucional del Callao, desde el 17 de mayo del 2014 se convierte en Distrito independiente, pues hasta antes de la fecha, Mi Perú se encontraba bajo la administración del Distrito de Ventanilla, entonces, el edificio público de gobierno (Municipalidad) existente en Mi Perú, es el resultado de la voluntad de crecimiento, pues es una infraestructura con el diseño de una vivienda, el cual carece de espacios necesarios, lo que ha llevado a la Municipalidad a construir un tercer nivel, pese a esto, existen problemas en los flujos de circulación y en la relación de ambientes, por lo que el Distrito necesita una infraestructura que se adapte a nuestra realidad, por lo tanto, es necesario que respete el medio ambiente, por lo que se implementará un enfoque de diseño sustentable en la investigación del edificio público de gobierno.

Por último, los resultados de la investigación permitirán hallar soluciones al problema del diseño en el edificio público de gobierno, los cuales garanticen seguridad, confort e integración, por lo tanto, se desarrolle la identidad del Distrito de Mi Perú.

El autor

Índice

| | Pág. |
|--|------|
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento..... | iii |
| Página del jurado | iv |
| Declaratoria de autenticidad | v |
| Presentación | vi |
| Índice | vii |
| Índice de tablas | xi |
| Índice de figuras..... | xiv |
| Resumen..... | xix |
| Abstract..... | xx |
| I. Introducción..... | xxi |
| 1.1. Realidad Problemática | 2 |
| 1.2. Trabajos Previos | 7 |
| 1.2.1. Internacionales..... | 7 |
| 1.2.2. Nacionales..... | 12 |
| 1.3. Marco Referencial..... | 15 |
| 1.3.1. Marco Teórico | 15 |
| 1.3.2. Marco Histórico | 39 |
| 1.3.3. Marco Conceptual..... | 48 |
| 1.3.4. Marco Normativo..... | 61 |
| 1.3.5. Referentes Arquitectónicos..... | 70 |
| 1.4. Teorías Relacionadas al Tema | 82 |
| 1.4.1. Teoría de los colores | 82 |
| 1.4.2. Teoría de la calidad del Espacio Público..... | 85 |
| 1.5. Formulación del Problema..... | 87 |
| 1.5.1. Problema General. | 87 |
| 1.5.2. Problemas Específicos..... | 88 |
| 1.6. Justificación del estudio..... | 88 |
| 1.6.1. Teórica | 88 |

| | |
|--|-----|
| 1.6.2. Metodológica | 89 |
| 1.6.3. Práctica | 89 |
| 1.7. Hipótesis | 89 |
| 1.7.1. Hipótesis General..... | 89 |
| 1.7.2. Hipótesis Específicas | 90 |
| 1.8. Objetivos..... | 90 |
| 1.8.1. Objetivo General..... | 90 |
| 1.8.2. Objetivos Específicos | 90 |
| II. Método..... | 91 |
| 2.1. Variables | 92 |
| 2.2. Operacionalización de variables. | 93 |
| 2.2.1. Operacionalización de variable independiente (V1)..... | 94 |
| 2.2.2. Operacionalización de variable dependiente (V2) | 96 |
| 2.3. Metodología | 98 |
| 2.4. Tipo de Investigación..... | 98 |
| 2.5. Diseño de Investigación..... | 99 |
| 2.6. Población, muestra y muestreo. | 100 |
| 2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. | 101 |
| 2.7.1. Técnicas. | 101 |
| 2.7.2. Instrumento | 102 |
| 2.8. Métodos de análisis de datos. | 105 |
| 2.9. Aspectos éticos. | 105 |
| III. Aspectos Administrativos | 106 |
| 3.1. Recursos y presupuestos | 106 |
| 3.2. Financiamiento..... | 108 |
| 3.3. Cronograma de ejecución | 108 |
| IV. Resultados..... | 109 |
| 4.1. Resultados descriptivos en la variable independiente (V1) | 110 |
| 4.1.1. Resultados descriptivos por dimensiones (V1)..... | 111 |
| 4.2. Resultados descriptivos de la variable dependiente (V2) | 112 |

| | |
|---|-----|
| 4.2.1. Resultados descriptivos por dimensiones (V2)..... | 113 |
| 4.3. Contratación de hipótesis | 114 |
| V. Discusión | 120 |
| VI. Conclusiones..... | 127 |
| VII. Recomendaciones..... | 131 |
| VIII. Propuesta de intervención | 135 |
| IX. Factores Vínculo Entre La Investigación y Propuesta, Solución y Análisis Urbano | 139 |
| 9.1. Datos Geográficos..... | 140 |
| 9.2. Análisis Territorial Urbano..... | 146 |
| 9.2.1. Ámbito, Escala y Dimensión de Aplicación (ver lámina 3)..... | 146 |
| 9.2.2. Estructura Urbana..... | 149 |
| 9.2.3. Sistema Urbano..... | 167 |
| 9.2.4. Vialidad, Accesibilidad y Transporte | 170 |
| 9.2.5. Morfología Urbana (ver lámina 10)..... | 173 |
| 9.2.6. Economía Urbana | 176 |
| 9.2.7. Dinámica y Tendencias..... | 178 |
| 9.3. Estructura Poblacional | 181 |
| 9.4. Recursos..... | 181 |
| 9.5. Organización Política, Planes y Gestión..... | 182 |
| 9.6. Caracterización Urbana..... | 186 |
| 9.7. Conclusión y recomendaciones..... | 187 |
| X. Factores Vínculo Entre Investigación y Propuesta de Solución – Concepción del Proyecto Arquitectónico..... | 190 |
| 10.1. Estudio y Definición del Usuario | 191 |
| 10.2. Programación Arquitectónica..... | 192 |
| 10.2.1. Magnitud, Complejidad y Trascendencia del Proyecto..... | 192 |
| 10.2.3. Relación de Componentes y Programa Arquitectónico..... | 237 |
| Relación de Componentes y Programa Arquitectónico | 237 |
| 10.3. Estudio de Terreno – Contextualización del Lugar | 244 |
| 10.4. Estudio de la propuesta / Objeto Arquitectónico | 277 |

| | |
|---|-----|
| 10.4.1. Definición del proyecto | 277 |
| 10.4.2. Planos..... | 278 |
| 10.4.3. Propuesta de Zonificación | 281 |
| 10.4.7. Metodología de Diseño Arquitectónico | 283 |
| 10.4.8. Conceptualización de la propuesta..... | 284 |
| 10.4.9. Adaptación y Engrampe al Entorno Urbano | 285 |
| XI. Referencias | 286 |
| Anexos | 294 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Esquematización del Plan de Desarrollo Municipal de Medellín. | 4 |
| Tabla 2: Líneas de acción y objetivos del municipio ecoeficiente, según MINAM | 7 |
| Tabla 3: Origen verbal del término sustentable y sostenible..... | 15 |
| Tabla 4: Criterios de la Arquitectura Sostenible por el Dr. Luis De Garrido..... | 16 |
| Tabla 5: Criterios para un edificio sostenible por el Dr. Czajkowski | 17 |
| Tabla 6: Impacto de la Sustentabilidad por dimensiones, de Jorge Czajkowski..... | 18 |
| Tabla 7: Objetivos de la ecoeficiencia por líneas de acción..... | 23 |
| Tabla 8: Sistemas de generales ahorro de energía según edificación..... | 26 |
| Tabla 9: Sistemas generales de ahorro de energía en edificaciones | 27 |
| Tabla 10: Sistemas generales de ahorro de agua | 28 |
| Tabla 11: Proceso de recolección de aguas de lluvias..... | 28 |
| Tabla 12: Ventajas y cambios en la población que fomenta la participación ciudadana en la comunidad según Perero | 36 |
| Tabla 13. Principios de la Arquitectura Participativa según William García Ramírez. | 37 |
| Tabla 14: Temperatura promedio para el confort climático por estaciones | 48 |
| Tabla 15: Calculo de temperatura según actividades | 49 |
| Tabla 16: Niveles de confort acústico aconsejables según las actividades | 50 |
| Tabla 17: Iluminación mínima en lugares de trabajo- lux..... | 51 |
| Tabla 18: Artículo 03 al 25 de la Norma A.010 del RNE en el 2018..... | 61 |
| Tabla 19: Artículo 26 al 32 de la Norma A.010 del RNE en el 2018..... | 62 |
| Tabla 20: Artículo 39 al 69 de la Norma A.010 del RNE en el 2018..... | 63 |
| Tabla 21: Artículo 01 al 22 de la Norma A.080 del RNE en el 2018..... | 63 |
| Tabla 22: Artículo 01 al 15 de la Norma A.090 del RNE en el 2018..... | 64 |
| Tabla 23: Artículo 17 de la Norma A.090 del RNE en el 2018 | 65 |
| Tabla 24: Artículo 02 al 11 de la Norma A.120 del RNE en el 2018..... | 65 |
| Tabla 25: Artículo 12 al 16 de la Norma A.120 del RNE en el 2018..... | 66 |
| Tabla 26: Artículo 17 al 18 de la Norma A.120 del RNE en el 2018..... | 67 |
| Tabla 27: Artículo 01 al 16 de la Norma A.130 del RNE en el 2018..... | 67 |
| Tabla 28: Artículo 18 al 39 de la Norma A.130 del RNE en el 2018..... | 68 |
| Tabla 29 Artículo 41 al 99 de la Norma A.130 del RNE en el 2018..... | 69 |
| Tabla 30: Información técnica del Ayuntamiento de Sisili | 71 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 31: Información técnica del edificio de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) de Medellín..... | 79 |
| Tabla 32: Operacionalización de variable independiente – Diseño Sustentable | 95 |
| Tabla 33: Operacionalización de variable dependiente Edificio Público de Gobierno..... | 97 |
| Tabla 34: Prueba de fiabilidad de las variables, según Alpha de Cronbach..... | 103 |
| Tabla 35: Prueba de validez | 104 |
| Tabla 36: Baremos de la variable independiente Diseño Sustentable | 104 |
| Tabla 37: Baremos de la variable dependiente Edificio Público de Gobierno | 105 |
| Tabla 38: Recursos y presupuestos de la investigación..... | 107 |
| Tabla 39: Cronograma de ejecución y seguimiento de la investigación. | 108 |
| Tabla 40: Resultado descriptivo de la variable Diseño Sustentable | 110 |
| Tabla 41: Resultado descriptivo por dimensiones de la variable independiente | 111 |
| Tabla 42: Resultado descriptivo de la variable Edificio Público de Gobierno..... | 112 |
| Tabla 43: Resultado descriptivo por dimensiones de la variable dependiente | 113 |
| Tabla 44: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho de Spearman entre la variable Diseño Sustentable y Edificio Público de Gobierno para el distrito de Mi Perú | 114 |
| Tabla 45: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho Spearman en las dimensiones Confort Humano y Arquitectura Participativa | 116 |
| Tabla 46: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho Spearman en las dimensiones Ecoeficiencia e Imagen urbana..... | 117 |
| Tabla 47: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho Spearman en las dimensiones Características Físicas del Lugar y Movilidad y Accesibilidad Urbana | 118 |
| Tabla 48: Equipamientos administrativos según tamaño de población..... | 147 |
| Tabla 49: Asentamientos que conforman el distrito de Mi Perú | 149 |
| Tabla 50: Servicio de Agua en el distrito Mi Perú. | 157 |
| Tabla 51: Servicio de Alumbrado del distrito Mi Perú | 157 |
| Tabla 52: Alumnos y Docentes en Mi Perú - 2016 | 159 |
| Tabla 53: Lista de Mercados en Mi Perú, según INEI 2016 | 160 |
| Tabla 54: Parque en el distrito de Mi Perú. | 161 |
| Tabla 55: Jerarquía de Vías Mi Perú | 170 |
| Tabla 56: Metas de la municipalidad del distrito Mi Perú | 186 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 57: Análisis de las actividades administrativas según el ROF. | 194 |
| Tabla 58:: Ficha técnica del Centro Educativo Fermín Ávila | 250 |
| Tabla 59: Resumen Histórico de la población de estudiantes de la I.E. Fermín Ávila | 251 |
| Tabla 60: Alumnos de la I.E. Fe y Alegría N° 33, según nivel en el 2017. | 252 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Ingreso principal de la Municipalidad Distrital de Mi Perú, 2018..... | 6 |
| Figura 2. Dimensiones del desarrollo sustentable, por Hernández..... | 17 |
| Figura 3. Gráfico según el grado de impacto de los estilos de la arquitectura en el medio ambiente por el Dr. Ing. David Morillon Gálvez..... | 18 |
| Figura 4: Dimensiones de la educación ambiental en la sustentabilidad | 21 |
| Figura 5: El aporte de la educación y cultura en la ecoeficiencia | 21 |
| Figura 6: Actores que conforman la cultura ambiental según MINAM y MINEDU..... | 22 |
| Figura 7: El impacto ambiental del proceso de construcción..... | 25 |
| Figura 8. Organización del Gobierno Local | 32 |
| Figura 9. Organigrama Estructural de la Municipalidad de Mi Perú | 34 |
| Figura 10: Principios del diseño sustentable por Rigdon y Kim | 41 |
| Figura 11: Línea de tiempo de la Historia del Diseño Sustentable | 43 |
| Figura 12. Ubicación geográfica del Distrito de Mi Perú..... | 44 |
| Figura 13: Vista aérea del Distrito de Mi Perú..... | 46 |
| Figura 14: Línea de tiempo de la Historia del Distrito de Mi Perú. | 47 |
| Figura 15: Familia de energías renovables..... | 53 |
| Figura 16: Ilustración del modelo waifinding | 61 |
| Figura 17. Vistas externas del Ayuntamiento de Sisili..... | 70 |
| Figura 18. Características del Ayuntamiento de Sisli..... | 71 |
| Figura 19. Ilustración de la ubicación y accesibilidad del Ayuntamiento de Sisili..... | 72 |
| Figura 20. Análisis de la planta baja del Ayuntamiento de Sisili..... | 72 |
| Figura 21. Análisis en el corte A-A, Ayuntamiento Sisil..... | 73 |
| Figura 22. Análisis del corte C-C, Fachada para sol y circulación peatonal. | 73 |
| Figura 23, Fotos del Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes | 74 |
| Figura 24. Información técnica del Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes..... | 75 |
| Figura 25. Vistas interiores del Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes..... | 75 |
| Figura 26. Análisis de la primera planta y entorno, Ayuntamiento Santa marta de Tormes | 76 |
| Figura 27. Ilustración de la iluminación natural del Ayuntamiento de Tormes | 77 |
| Figura 28: Vistas del Edificio de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU)..... | 78 |
| Figura 29: Vistas internas y externas de la envolvente del Edificio EDU | 79 |

| | |
|--|-----|
| Figura 30: Edificio EDU y su entorno..... | 80 |
| Figura 31: Conceptualización del Edificio EDU “edificio que respira” | 80 |
| Figura 32: Análisis bioclimático del Edificio EDU..... | 81 |
| Figura 33: la psicología del color en proyectos | 83 |
| Figura 34: El color en el espacio público. | 85 |
| Figura 35. Diseño de investigación. | 99 |
| Figura 36: Resultado descriptivo de la variable independiente. | 110 |
| Figura 37: Resultado descriptivo por dimensiones de la variable independiente..... | 111 |
| Figura 38: Resultado descriptivo de la variable dependiente | 112 |
| Figura 39: Resultados descriptivos de la variable dependiente..... | 113 |
| Figura 40: Temperatura promedio en el distrito Mi Perú..... | 144 |
| Figura 41: Velocidad de vientos promedio en el distrito Mi Perú | 145 |
| Figura 42: División de los sectores del distrito de Mi Perú | 149 |
| Figura 43: Zonificación del distrito de Mi Perú - 2016..... | 151 |
| Figura 44: Porcentaje de zonificación en el distrito de Mi Perú. | 152 |
| Figura 45: Equipamiento de Educación en Mi Perú..... | 158 |
| Figura 46: Equipamientos de uso comercial en MI Perú..... | 160 |
| Figura 47: Equipamiento de Recreación en Mi Perú..... | 162 |
| Figura 48: Equipamientos de otros usos en Mi Perú..... | 167 |
| Figura 49: Sistema Urbano Mi Perú | 168 |
| Figura 50: PEA del distrito Mi Perú 2016..... | 176 |
| Figura 51 Población en edad para trabajar | 177 |
| Figura 52: Ocupación de la PEA según áreas laborales | 178 |
| Figura 53: Población de Mi Perú..... | 181 |
| Figura 54: Organización de la estructura funcional de la municipalidad del distrito de Mi Perú | 183 |
| Figura 55: Grafico de barras por edades del distrito Mi Perú. | 191 |
| Figura 56: Estructura básica de los gobiernos locales distritales | 193 |
| Figura 57: Diagrama de funciones por zonas | 198 |
| Figura 58: Diagrama de relaciones por zonas | 198 |
| Figura 59: Diagrama de jerarquía de zonas | 199 |
| Figura 60: Diagrama de relaciones y jerarquías por zonificación..... | 199 |
| Figura 61: Antropometría de la oficina de gerencia | 201 |

| | |
|---|-----|
| Figura 62: Antropometría servicios higiénicos gerencia..... | 202 |
| Figura 63: Antropometría del ambiente secretaría | 203 |
| Figura 64: Antropometría matriz funcional del módulo secretaría | 204 |
| Figura 65: Antropometría del módulo sala de reunión..... | 205 |
| Figura 66: Unidad antropométrica tópico y consultorio..... | 206 |
| Figura 67: Unidad antropométrica servicios higiénicos varones..... | 207 |
| Figura 68: Unidad antropométrica servicios higiénicos damas..... | 208 |
| Figura 69: Unidad antropométrica servicios higiénicos discapacitados..... | 209 |
| Figura 70: Unidad antropométrica sala de espera y ventanilla de atención | 210 |
| Figura 71: Unidad antropométrica sala de auditorio | 211 |
| Figura 72: Unidad antropométrica mobiliario y escenario del auditorio..... | 212 |
| Figura 73: Unidad antropométrica mobiliario del cuarto de audio y video..... | 213 |
| Figura 74: unidad antropométrica camerinos del auditorio..... | 214 |
| Figura 75: Unidad antropométrica sala de capacitación..... | 215 |
| Figura 76: Unidad antropométrica funcional, mobiliario de secretaria..... | 216 |
| Figura 77: Unidad antropométrica circulación en sala de espera y secretaría..... | 217 |
| Figura 78: Unidad antropométrica oficina con concepto abierto y de interacción..... | 218 |
| Figura 79: Sistema constructivo de pórticos. | 221 |
| Figura 80: Sistema constructivos de albañilería, con ladrillos ecológicos..... | 222 |
| Figura 81: Ficha técnica, muro de piedra. | 223 |
| Figura 82: Ficha técnica, falso cielo raso. | 224 |
| Figura 83: Ficha técnica, tecnología luces LED..... | 225 |
| Figura 84: Ficha técnica, muro cortina. | 226 |
| Figura 85: Ficha técnica de ventana con cámara de aire. | 227 |
| Figura 86: Parametros urbanos | 229 |
| Figura 87: Sistema de producción del ladrillo ecológico CICLO. | 231 |
| Figura 88: Ficha técnica del techo verde. | 232 |
| Figura 89: Iluminación cenital..... | 233 |
| Figura 90: Sistema de ventilación natural- ventilación cruzada..... | 234 |
| Figura 91: El atrapanieblas como sistema de recolección de agua..... | 235 |
| Figura 92: Sistema de recolección de agua, por condensación del aire. | 236 |
| Figura 93: Estudio del contexto urbano del terreno. | 244 |
| Figura 94: Trama del entorno urbano del terreno..... | 245 |

| | |
|--|-----|
| Figura 95: Vialidad en el entorno del terreno..... | 246 |
| Figura 96: Accesibilidad del entorno al terreno | 247 |
| Figura 97: Perfil urbano de la Av. Ayacucho | 247 |
| Figura 98: Perfiles de la Av. Ayacucho, Av. Huaura y Av. Trujillo..... | 248 |
| Figura 99: Ubicación del predio | 249 |
| Figura 100: Ubicación de la I.E. Fermín Ávila y la I.E. Fe y Alegría N° 33 | 251 |
| Figura 101: Comercio informal entre la Municipalidad Distrital y el Mercado Cooperativo Virgen de las Mercedes..... | 252 |
| Figura 102: Zonificación del distrito Mi Perú..... | 253 |
| Figura 103: Zonificación del distrito Mi Perú 2018 – 2028..... | 254 |
| Figura 104: Linderos del terreno para la propuesta..... | 255 |
| Figura 105: Dirección del viento en relación al terreno de intervención..... | 257 |
| Figura 106: Mapa de Calidad del aire | 257 |
| Figura 107: Trayectoria del sol en verano..... | 258 |
| Figura 108: Altura solar durante el verano..... | 259 |
| Figura 109: Rayos del sol y sombras en verano..... | 259 |
| Figura 110: Recorrido y altura del azimut en verano | 260 |
| Figura 111: Trayectoria solar en invierno | 260 |
| Figura 112: Altura sola durante el invierno..... | 261 |
| Figura 113: Rayos del sol y sombras en invierno..... | 261 |
| Figura 114: Recorrido y altura del azimut en invierno..... | 262 |
| Figura 115: Mapa de humedad relativa anual..... | 263 |
| Figura 116: Topografía general del distrito de Mi Perú | 264 |
| Figura 117: Plano geotécnico del distrito Mi Perú..... | 265 |
| Figura 118: Mapa de deslizamientos del distrito Mi Perú..... | 266 |
| Figura 119: Zonificación vigente y propuesta de Zonificación del PDU Mi Perú 2018 -2028. | 267 |
| Figura 120: Aplicación de los parámetros urbanos | 269 |
| Figura 121: Aplicación de los parámetros urbanos en el corte longitudinal del terreno.. | 269 |
| Figura 122: Mapa de referencia y levantamiento fotográfico | 270 |
| Figura 123: Frente del predio, 2018. Av. Ayacucho..... | 271 |
| Figura 124: Fotografía del pasaje peatonal y los lotes a intervenir..... | 272 |
| Figura 125: Fotografía del pasaje peatonal, infraestructura deteriorada..... | 272 |

| | |
|---|-----|
| Figura 126: Fotografía del pasaje peatonal, estado de las edificaciones a intervenir..... | 273 |
| Figura 127: Fotografía del pasaje peatonal, vista de este a oeste. | 273 |
| Figura 128: Fotografía del terreno, vista desde de este a oeste. | 274 |
| Figura 129: Fotografía interna de la sala de espera improvisada. | 274 |
| Figura 130: Fotografía interna, el patio de reunión general. | 275 |
| Figura 131: Fotografía interna del corredor de acceso a las gerencias administrativas. ... | 275 |
| Figura 132: Fotografía interna, vista desde el patio interno de circulación e ingreso vehicular. | 276 |
| Figura 133: Fotografía interna, vista del patio interno de este a oeste. | 276 |
| Figura 134: Diagrama de circulación y relación por zonas | 281 |
| Figura 135: Diagrama de propuesta de zonificación por bloques | 282 |
| Figura 136: Diagrama de la metodología de Diseño Arquitectónico | 283 |

Resumen

Esta investigación tiene por título “Diseño Sustentable en el Edificio Público de Gobierno, Caso: Distrito de Mi Perú, Callao 2018” su origen responde a la problemática del distrito, por la inadecuada infraestructura que existe, el cual no cuenta con un diseño arquitectónico para dichas actividades, también se plantea la problemática del impacto ambiental producido por las edificaciones, por lo tanto el objetivo de la investigación es determinar cómo el diseño sustentable contribuye en el desarrollo arquitectónico del edificio público de gobierno del Distrito de Mi Perú.

El enfoque de investigación empleado es cuantitativo, con el tipo de investigación correlacional causal y de diseño de investigación no experimental de carácter transversal, además como aporte se busca determinar en qué medida el diseño sustentable(V1) puede contribuir en el desarrollo arquitectónico del edificio público de gobierno (V2) local.

El instrumento usado es el cuestionario, aplicado mediante la técnica de la encuesta, realizado a una muestra es de 100 ciudadanos de Mi Perú, quienes respondieron 18 preguntas, medidas con la escala de Likert. El Software SPSS 23 se utilizó para procesar los datos, para la confiabilidad del instrumento se empleó el Alpha de Cronbach, aplicado a la variable independiente y dependiente, del que se obtuvo un valor de 0,848. Se aplicó el análisis de correlación entre la variable V1 y V2, aplicando el Rho Spearman, se obtuvo un valor de 0,84, por lo tanto, se entiende que las variables de estudio tienen una correlación alta.

Palabras claves: diseño sustentable, sustentabilidad, ecoeficiencia, edificio público de gobierno, municipalidad y palacio municipal

Abstract

This research has the title "Sustainable Design in the Government Public Building, Case: District of My Peru, Callao 2018", its origin responds to the problems of the district, due to the inadequate infrastructure that exists, which does not have an architectural design for those activities, also the problem of the environmental impact caused by the buildings is raised, so the objective of the research is determined how the sustainable design contributes in the architectural development of the government public building of Mi Perú.

The research approach used is quantitative, with the type of causal correlational research and non-experimental research design of a cross-sectional nature, as well as contribution to determine the extent to which sustainable design (V1) can contribute to the architectural development of the public building of government (V2) local.

The instrument used is the questionnaire, applied using the survey technique, performed on a sample of 100 citizens of My Perú, who answered 18 questions, measured with the Likert scale. The SPSS 23 Software was used to process the data, for the reliability of the instrument the Cronbach's Alpha was used, applied to the independent and dependent variable, from which a value of 0.848 was obtained. The correlation analysis between variable V1 and V2 was applied, applying the Rho Spearman, a value of 0.84 was obtained, therefore, it is understood that the study variables have a high correlation.

Keywords: sustainable design, sustainability, eco-efficiency, public building of government, municipality and municipal palace

I. Introducción

1.1. Realidad Problemática

En el mundo el 50% de los habitantes viven en ciudades, se estima que para el 2050 aumentará al 66% de habitantes¹. (Organización de Naciones Unidas, 2014), en consecuencia, existe más de 130 mil municipalidades² o gobiernos locales a nivel mundial (Bernstein & Inostroza, 2009, pág. 268), la municipalidad es la edificación que representa una institución Política cuya misión es organizar determinada población y es la encargada del desarrollo económico, político y social.

A nivel mundial, los países, culturas y gobiernos tienen una similitud en cuanto a gobierno local se refiere (Bernstein & Inostroza, 2009, pág. 268), en algunas naciones el nombre de la institución que representa el gobierno local varía, por ejemplo Municipalidad (Perú), Ayuntamiento (España), Alcaldía (Colombia), Palacio Municipal (El Salvador), Gobierno Autónomo Descentralizado (Ecuador).

En España el “Ayuntamiento” cumple la función de equipamiento de gobierno local y se encarga de la administración del municipio e interacción con el ciudadano, al respecto la Federación Española de Municipios y Provincias, en el 2009 determina que el Ayuntamiento³ debe ser el ejemplo, puesto que se realizan actividades y funciones en espacios de confort, de uso y encuentro múltiple, además de implementar un desarrollo sostenible que trabaje con una arquitectura participativa (Federación Española de Municipios y Provincias, 2009, pág. 203)

Según el párrafo anterior, es importante definir la diferencia entre sostenible y sustentable⁴ en arquitectura, el primer término se refiere a la preservación del medio ambiente natural de los cambios del hombre (ecosistema), mientras que el término sustentable hace referencia al desarrollo de la obra (ciudades) del ser humano que respete el medio ambiente. (Gómez, 2009, pág. 12)

En este contexto, las urbes se ubican como ecosistema terrestre, ocupando un 4% del total del planeta, además, utilizan el 75% de recursos naturales, por consiguiente, se les

¹ Organización de Naciones Unidas. (10 de julio de 2014). *Naciones Unidas*. Obtenido de Más de la mitad de la población vive en áreas urbanas y seguirá creciendo: <http://www.un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>

² Bernstein, F., & Inostroza, J. (2009). Modernización municipal y un sistema de evaluación de su gestión. Propuesta de una arquitectura. En V. Tomacic, & C. Garcia, *Un mejor Estado para Chile: Propuesta de Modernización y Reforma* (págs. 265-301). Chile.

³ Federación Española de Municipios y Provincias. (2009). *EL MUNICIPALISMO EN UN ESTADO COOPERATIVO*. Madrid: Graficas Varona.

⁴ Gómez, A. F. (2009). *Herramientas para arquitectos. Arquitectura Sustentable* (1° edición ed.). Buenos Aires: Arte Grafico Editorial.

responsabiliza de la producción del 75% de desechos y contaminación⁵. (Garzón, 2010, pág. 123), en este mismo sentido, el sector inmobiliario se ha apropiado del mercado, ofertando proyectos verdes, sostenibles y sustentables, sin que realmente cumplan con los requisitos de confort y calidad ambiental. (Garzón, 2010, pág. 139)

Por lo tanto, el problema que la humanidad afronta es el impacto ambiental en los distintos factores, en el ámbito inmobiliario puede ser tratado a través de la arquitectura sustentable⁶, y los criterios de diseño que esta impone en el desarrollo de las edificaciones, como los materiales empleados, el uso de energías renovables, el uso eficiente del agua, el ciclo de vida del edificio, características físicas del lugar, optimo manejo de recursos de la edificación, un diseño universal y equitativo. (Hernández S. , 2010, pág. 19)

El edificio del Ayuntamiento se representa mediante una edificación imponente, capaz de identificar e influir en la imagen urbana, pues, el “Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes”⁷ en España (2011), incluye una plaza que funciona como espacio público y lugar de inclusión urbana, de conexión con una Biblioteca Pública, además de la disposición de espacios adecuados y confortables que permiten el desarrollo de los actividades públicas, e incentivan el sentido de pertenencia al usuario mediante el confort en sus ambientes y también mediante criterios de una arquitectura participativa, siendo el primer plano el usuario y sus necesidades. (Archidaily, 2014)

En Latinoamérica, siendo más específico en Colombia, la ciudad Medellín cambió en su totalidad, pues pasó de ser el clásico modelo de gobierno local, para convertirse en un gobierno local piloto, con bases en un modelo de ciudad sostenible⁸, inclusiva y de oportunidades, dirigido por la alcaldía, mediante un “Plan de Desarrollo Municipal” (Alcaldía de Medellín y el BID, 2009, pág. 50)

⁵ Garzón, B. (2010). *ARQUITECTURA SOSTENIBLE*. Argentina: Editorial Nobuko.

⁶ Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

⁷ Archidaily. (9 de junio de 2017). Recuperado el mayo de 2018, de Cómo diseñar un "edificio que respira": un estudio de caso sostenible de las oficinas centrales de EDU en Colombia: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>

⁸ Alcaldía de Medellín y el BID. (2009). Medellín, transformación de una ciudad. Medellín: Laboratorio Medellín.

Tabla 1: Esquemización del Plan de Desarrollo Municipal de Medellín.

| PRINCIPIOS ÉTICOS | |
|--|---|
| Áreas de gestión | Mecanismos de gestión |
| a. Medellín la Más Educada. | b. Planeación, Monitoreo y Evaluación. |
| c. Urbanismo Social, Espacio Público y Vivienda. | d. Finanzas y Transparencia |
| e. Inclusión y Equidad. | f. Participación Política y Social. |
| g. Arte y Cultura Ciudadana. | h. Comunicación Pública e internacionalización. |
| i. Seguridad Ciudadana y Convivencia Competitividad y Cultura de Emprendimiento. | |

Fuente: Alcaldía de Medellín, 2009, pág. 50

La alcaldía de Medellín, se convirtió en un modelo de diseño y organización de gobierno local, donde el municipio trabaja e interactúa directamente con el ciudadano, pues replantearon el concepto de gobierno local, por lo que fue necesario incluir espacios y ambientes de trabajo en el edificio municipal, donde se asentó el Consejo Municipal de Cultura, el Concejo Municipal de la Juventud, El Concejo Municipal de Planeación y las Redes (Juntas Vecinales), estableciendo un modelo de política por medio de la participación ciudadana⁹ (Alcaldía de Medellín y el BID, 2009, pág. 195)

En nuestra realidad, el Perú cuenta con 196 Municipalidades Provinciales, 1676 Municipalidades Distritales y 2611 Municipalidades de Centros Poblados registrados hasta la fecha¹⁰ (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018). Cabe resaltar que Perú, tiene a la ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades como normativa que rige las funciones y deberes de la municipalidad. En el Título Preliminar, Artículo IV Finalidad señala que:

“Los Gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico¹¹ [...]” (El Congreso de la República del Perú, 2003)

Por ende, la función de una edificación de gobierno local va más allá que solo el hecho de realizar funciones de servicios de construcción, permisos comerciales, tránsito y

⁹ Alcaldía de Medellín y el BID. (2009). Medellín, transformación de una ciudad. Medellín: Laboratorio Medellín.

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Febrero de 2018). Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados. Lima: INEI.

¹¹ El Congreso de la República del Perú. (27 de mayo de 2003). Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.

de servicios sociales, tales como talleres de capacitación para trabajo técnico, alimentación, protección del niño y cuidados del adulto mayor¹². (Bernstein & Inostroza, 2009, pág. 268)

En este ámbito esta la Municipalidad Provincial del Callao, que se encarga de administrar los distritos de Cercado del Callao, Bellavista, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú y Ventanilla, que mediante el Plan de Desarrollo Concertado 2011-2021¹³, propone 8 variables estratégicas a desarrollar: “inclusión social (espacio público, ambientes de uso múltiple, diseño universal y la accesibilidad), acceso a servicios básicos (ambientes adecuados para una mejor gestión), eficiencia gubernamental (arquitectura participativa, enfocado en el usuario), seguridad ciudadana (tratamiento del espacio público para un sentido de pertenencia), inserción laboral (talleres de capacitación técnica, laboral), desarrollo urbano (mejora de zonificación), calidad ambiental (criterios de diseño sustentable, uso eficiente de energía, espacios de reciclaje y talleres de sensibilización ambiental) y vulnerabilidad (espacios y talleres de capacitación para los niños y el adulto mayor)”. (Municipalidad de la Provincia Constitucional del Callao, 2016, pág. 28).

El distrito de Mi Perú carece de un plan de desarrollo concertado, ya que, recientemente en el 2004 se aprobó como distrito y se independizó del distrito de Ventanilla según la ley N° 30197¹⁴ (El Congreso de la República del Perú, 2014), por estas razones, es necesario rescatar y desarrollar las variables del Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia Constitucional del Callao, para beneficio del desarrollo del nuevo distrito.

Mi Perú, al 2015 albergaba 59 005 habitantes, con una población joven y adulta del 68.2% entre 15 y 64 años, además de un 28.3% de población entre los 0 y 14 años. Siendo el cuarto distrito más poblado de la Provincia Constitucional del Callao, también consta de una población con bajos ingresos 34% y una población media baja del 61.8% del total de la población. (Instituto Nacional de Estadísticas e Informática, 2016, pág. 15)

En este contexto, el distrito tiene déficit de equipamientos urbanos que la población requiere, entre estos esta la Edificio Público de Gobierno, es cierto que existe una municipalidad, pero esta no cuenta con espacios necesarios para su población, pues, es un edificio de dos niveles con la apariencia de una vivienda, no cuenta con una plaza o espacio

¹² Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Febrero de 2018). Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados. Lima: INEI.

¹³ Municipalidad de la Provincia Constitucional del Callao. (2016). *Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia Constitucional del Callao 2016 - 2021*. Lima. Obtenido de http://www.municallao.gob.pe/pdf/plan/plan_desarrollo_Concertado_PCC_2016-2021.pdf

¹⁴ Congreso de la República. (17 de 05 de 2014). Ley de Creación del Distrito de Mi Perú en la Provincia Constitucional del Callao. *Ley N° 30197*, págs. 523382-523384.

de ingreso que a nivel urbano caracteriza a una municipalidad, y además que funcione como espacio público e integre a la ciudad con la edificación. Por lo contrario, lejos del confort, la edificación está compuesta por oficinas, con iluminación artificial y una ventilación poco aceptable, esto genera un consumo innecesario de energía, de la misma manera, existe dificultades para realizar las funciones, puesto que, el edificio carece de un diseño de interacción con la población, con espacios para el apoyo social, como talleres y espacios de uso múltiple o áreas de descanso, en esta misma línea, no cuenta con un diseño arquitectónico ecoeficiente, que responda al factor ambiental, como lo es la arquitectura sustentable.



Figura 1: Ingreso principal de la Municipalidad Distrital de Mi Perú, 2018

De la misma manera el MINAM¹⁵ establece tres criterios para un desarrollo ecoeficiente del municipio, los cuales son:

¹⁵ Ministerio del Ambiente. (31 de mayo de 2018). Obtenido de Ecoeficiencia: <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/ecoeficiencia/>

Tabla 2: Líneas de acción y objetivos del municipio ecoeficiente, según MINAM

| MUNICIPIO ECOEFICIENTE | |
|--|---|
| Líneas de acción | Objetivos |
| Tratamiento de las aguas servidas | Lograr la equidad, ampliando las oportunidades de la población. |
| Disposición de los residuos sólidos | Potenciar la sostenibilidad, satisfaciendo las necesidades de las presentes y futuras generaciones. |
| Ordenamiento de espacios para el desarrollo sostenible | Promover la eficacia y eficiencia, produciendo más con menos recursos y menos impactos ambientales. |

Fuente: MINAM, 2018, recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/municipios-ecoefficientes/>

Bajo estas características, la variedad de usuarios no puede laborar cómodamente, por ende, mediante la investigación se pretende emplear el diseño sustentable, el cual influirá en el análisis y respuesta de la problemática, entonces, la variable diseño sustentable, establece tres dimensiones, social (confort humano), económica (ecoeficiencia) y Ambiental (condiciones físicas del lugar) (Hernández S. , 2010, pág. 21), las cuales pueden proporcionar alternativas que beneficien al ser humano y al mismo tiempo respeten el medio ambiente, que en muchos casos no se estima, como el uso innecesario de los materiales y la implementación de tecnologías que no son necesarias, bajo los índices de diseño sustentable¹⁶, donde se estima gastos energéticos, consumo de agua y mejorar el confort según el estudio de la localización (Hernández S. , 2010, pág. 23)

1.2. Trabajos Previos

1.2.1. Internacionales

Gualpa, A (2016) realizó una investigación para optar por el título de Arquitecto titulada “Estudio para el diseño del nuevo palacio municipal para el Cantón Naranjal de la Provincia del Guayas, 2019”¹⁷ realizada en la Universidad Guayaquil, Guayaquil en Ecuador.

El objetivo principal de generar mejores condiciones de servicio, espacios y funcionalidad para beneficio de los trabajadores y una mejor atención para los ciudadanos, por lo tanto, influir en la integración social y económica, diseñando el nuevo Palacio Municipal, tomando en cuenta las condicionantes del contexto. Además, como objetivos

¹⁶ Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

¹⁷ Gualpa Balladares, A. S. (2016). TRABAJO DE TITULACION previa a la obtención del título de Arquitecto. ESTUDIO PARA EL DISEÑO DEL NUEVO PALACIO MUNICIPAL PARA EL CANTÓN NARANJAL DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, 2019. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.

secundarios, se dispone a estudiar edificios de carácter administrativo municipal, para la correcta estructuración de la investigación, así pues, proyectar espacios funcionales, formales y acordes a las necesidades del lugar. También estudiar a los usuarios, la frecuencia de uso, la ubicación de los ambientes según su relación y mediante el diseño, respetar las normas y leyes.

En esta metodología se empleó un procedimiento inductivo y analítico, que inició por el estudio de las funciones y normativa de una municipalidad y la forma y función que el edificio representa para el Cantón, además de los estudios previos, en diferentes casos de interés para la investigación.

La investigación plantea conclusiones en base a la estructuración administrativa de la municipalidad, por ende, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Las infraestructuras responden a necesidades diferentes en cada lugar, por ende, es necesario estudiar las actividades y funciones necesarias que el usuario necesita. Organizando los espacios en relación a la función que estos desarrollan.
- Establecer jerarquías entre los ambientes de administración (oficinas), que responden a distintas necesidades.
- Establecer espacios de trabajo en base a la teoría de sistemas en una oficina, la cual indica que existe mayor producción en ambientes amplios y de relación visual necesaria.
- Tomar las condiciones climáticas del lugar, para una correcta ventilación e iluminación natural.
- Es necesario trabajar la idea, tomando en cuenta el entorno, por lo tanto, en base al desorden vehicular en vías públicas, plantea un estacionamiento municipal como respuesta inmediata a esa necesidad.

Vásquez, P (2015) llevo a cabo una indagación para obtener el título de Arquitecto, este estudio lleva como título “Municipio San Miguel de los Bancos”¹⁸, desarrollado en la Pontificia Universidad católica del Ecuador, ciudad de Quito en Ecuador.

Como objetivo general plantea rediseñar el Municipio de San Miguel de los Bancos, para fomentar actividades y funciones de interés social, por lo tanto, buscar la integración y

¹⁸ Vásquez, P. (2015). TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la Obtención del Título de Arquitecto. Municipio San Miguel de los Bancos. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

cohesión social de la comunidad. Para ello, uno de sus objetivos secundarios es utilizar materiales de la zona en el rediseño de la edificación, configurar al edificio público institucional como un hito y punto de referencia para el encuentro de los ciudadanos, también considera reciclar parte de la edificación, considerando en esta, conceptos como ventilación cruzada e iluminación natural.

La metodología que se realizó en dicha investigación es cuantitativo y descriptivo, ya que toma una población de estudio cuantificable y la relación de variables, por ende, plantea una propuesta de solución a nivel descriptivo.

Como conclusiones se establece una ubicación central y accesible, que integre a nivel urbano la ciudad y el edificio mediante una plaza que funcione como un espacio atractor de actividades múltiples y usuarios. Como objetivos secundarios:

- Usar materiales propios del lugar, que caractericen al edificio y su contexto, como representantes de la ciudad.
- Desarrollo de la arquitectura a través de la sostenibilidad, considerando el medio ambiente, la eficiencia energética y la actividad social necesaria.
- Implementación de una piel de bambú, la cual beneficia al edificio con dos factores, el control del asoleamiento y dar el carácter estético institucional y representativo para el lugar.
- Controlar la humedad, propia del lugar, mediante una ventilación natural, sin dependencia de la tecnología.
- Reutilizar el agua, mediante un tratamiento de limpieza y purificación, para el beneficio de los jardines en los espacios públicos.
- Implementar actividades de interés social, organizados mediante una plaza y la recuperación de una calle transformada en bulevar, que permita la comunicación y regeneración urbana.
- Diseño del espacio público, para la satisfacción del peatón, por medio de espacios abiertos y de recreación pasiva.

Coellar, F (2013) se encargó de realizar una investigación innovadora para obtener la titulación como Arquitecto, dicho estudio lleva por nombre “Diseño Arquitectónico

Sostenible y Evaluación Energética de la Edificación”¹⁹ elaborado en la Universidad de Cuenca, en la ciudad de Cuenca del Ecuador.

El objetivo principal de investigación es desarrollar una edificación sostenible, capaz de aprovechar las características medio ambientales para generar ambientes confortables, que eviten la dependencia de la tecnología innecesaria. Como objetivos secundarios, estudiar e implementar los criterios de diseño sostenible en la edificación, también, hacer el máximo uso posible de los materiales de construcción reciclados como contribución a la reducción de la huella ambiental.

La metodología de investigación que el autor empleó es analítica y descriptiva, pues el autor se basa de la literatura existente y del análisis de proyectos para sustentar los principios que utiliza como justificación de la investigación viable.

Como conclusión principal, el autor define a la arquitectura sostenible como una de los métodos idóneos que contribuyen en la preservación del medio ambiente, por lo tanto, expone:

- Es necesario la implementación de fuentes de energía alterna, que contribuyan con el desarrollo del ser humano y también minimicen la huella ambiental al mínimo.
- Utilizar materiales de la zona, pues en su mayoría estos son más económicos y se adaptan con mucha facilidad a su entorno.
- Reciclar al máximo los materiales en la construcción, además de emplear materiales reciclados en la edificación.
- Utilizar el diseño solar pasivo, en la consolidación del confort de los ambientes internos.
- Tomar provecho del asoleamiento en la iluminación natural diurna y fuentes alternativas en la necesidad lumínica nocturna.
- Analizar la ubicación y orientación de la edificación, pues es necesario una ventilación natural y constante para garantizar ambientes saludables.

¹⁹ Coellar, F. (octubre de 2013). TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la Obtención del Título de Arquitecto. Diseño Arquitectónico Sostenible y Evaluación Energética de la Edificación. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.

Noriega, Y (2011) desarrollo una investigación para adquirir el título Licenciado en Arquitectura, con especialización en interiores, el estudio lleva por título “Rediseño Municipalidad de San José de Pinula”²⁰ elaborado en la Universidad de Istmo, en Guatemala.

Los objetivos están alineados en el desarrollo de ambientes confortables para el trabajador y visitante. Además de plantear la recuperación de la plaza central y su función como espacio público, dirigido al peatón para el encuentro y ocio de la población, también implementa espacios culturales y una biblioteca para impulsar el desarrollo del usuario.

La metodología empleada en la investigación es de carácter cuantitativo y descriptivo, pues encuentra la relación entre las variables de estudio en una determinada población, y descriptivo por que la investigación llega al nivel de desarrollo de la propuesta a nivel teórico.

El estudio concluye, con el desarrollo de una propuesta de remodelación, con los siguientes enfoques:

- Comodidad para el usuario, en sus tipologías, trabajador, ciudadano y visitante.
- Espacios, para la capacitación del ciudadano (biblioteca).
- Espacios de capacitación constante al trabajador municipal.
- Diseño por modulación, que comprenda ahorro económico y espacial.
- Implementar una “piel skins”, como parte de la fachada, para un mejor confort climático en los espacios internos al edificio, además de resaltar la estética y el valor institucional que representa el municipio.
- El uso de doble fachada, para la protección del exceso de radiación solar y la climatización que esta genera para el confort de los espacios internos.
- Enfoque del sistema de ventilación natural, por medio de una ventilación cruzada.
- Integración del edificio con el contexto aledaño, rescatando la tipología de arquitectura.
- A nivel urbano paisajista, se propone la remodelación de la Plaza Central (espacio público), como espacio de integración entre la ciudad y el edificio.

²⁰ Noriega, Y. Y. (12 de febrero de 2011). TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la obtención del Título de Arquitecto. Rediseño Municipalidad de San José Pinula. Guatemala: Universidad del Istmo.

1.2.2. Nacionales

Lujan, M (2013) se comprometió en realizar una investigación para optar por el título de Arquitecto, bajo el nombre de “El espacio Arquitectónico y su Principal Aplicación en el Palacio Municipal de Chilca”²¹, elaborado en la Universidad Nacional del Centro del Perú, en la ciudad de Huancayo – Perú.

El objetivo principal de la investigación es concentrar las funciones municipales disgregadas entre la ciudad, para edificar un Palacio Municipal, que albergue los servicios necesarios en una accesible ubicación. Como objetivos específicos plantea que: la Municipalidad de Chilca representara el carácter y emblema del distrito como estructura de administración pública y mediante la propuesta darle una identidad al distrito de Chilca, rehabilitar el sector sur que se encuentra condensado por la trama improvisada, además de proporcionarle un espacio de ocio y recreación donde los ciudadanos puedan ejercer su ciudadanía.

La metodología implementada es aplicada y descriptiva, pues el investigador busca la relación entre la realidad y la evolución del lugar de estudio, además llega al nivel descriptivo, pues tiene relación entre variables y establece hipótesis para predecir acontecimientos.

Su investigación concluye, mediante la correlación de las variables de estudio, siendo la arquitectura la proveedora de espacios para el desarrollo del ser humano, entonces:

- Se establece el edificio municipal como lugar vital en la urbe, con el fin de sobresalir y destacarse como un hito arquitectónico.
- Se considera el asoleamiento como objeto de estudio para beneficio de los ambientes internos del edificio.
- Se opta por una iluminación y calefacción natural, mediante el uso de materiales que retengan el calor diurno, para el provecho nocturno.
- Se estudia la ubicación, y en relación a esta se desarrolla la volumetría, aprovechando la radiación solar, para concentrar el calor natural en espacios que demanden confort térmico.

²¹ Lujan Gutierrez, M. E. (2013). El Espacio Arquitectónico y su Aplicación en el Palacio Municipal de Chilca. TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la Obtención del Título de Arquitecto. Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro de Perú.

- Se recomienda el uso de los materiales de la zona, pues estos responden mejor a las condiciones climáticas.
- Considerar el aspecto climático y las condiciones del lugar en un eficiente uso de estas características.

Mazza, M (2011) realizó una investigación para el título profesional de arquitecto, el estudio lleva denominado “Municipalidad en barranco²²” desarrollado en la Universidad Nacional de Ingeniería, en la ciudad de Lima – Perú.

El objetivo principal es reubicar el edificio municipal, en un espacio central y con accesibilidad, como objetivos secundarios se plantea la integración del carácter institucional al edificio que sobresalga en su entorno como símbolo e imagen del distrito.

La metodología que se empleó en esta investigación es de carácter analítica y de nivel descriptivo, pues realiza un estudio del lugar, y propone una alternativa de solución.

La investigación concluye con una propuesta de solución a nivel local y aporte urbano, entonces se concluye:

- La ubicación frente de la Plaza Raimondi, la cual funcionará como espacio de integración urbana entre la ciudad y el edificio institucional.
- El espacio público empleado es capaz de atraer a los ciudadanos, por tanto, se convierte en punto atractor de integración social.
- Es de suma importancia estudiar el confort en los espacios internos y desarrollar espacios de comunicación vertical, como un ingreso en triple altura, capaz de acondicionar el ingreso al ciudadano.
- En cuanto al material, propone el vidrio y materiales translucidos, los cuales simbolizan transparencia gubernamental.

Vargas, O (2005) realizó una investigación para adquirir el título de Arquitecto, que lleva por nombre “Municipalidad del Callao”²³, desarrollada en la Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas, en la ciudad de Lima – Perú.

²² Mazza, M. (2011). Proyecto de Investigación Previa a la Obtención del Título de Arquitecto. Municipalidad de Barranco. Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería.

²³ Vargas, O. G. (agosto de 2005). PROYECTO PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO. Municipalidad del Callao. Lima, Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

El objetivo principal de la investigación es desarrollar un Palacio Municipal del Callao que albergue ambientes necesarios para el desarrollo de los servicios municipales y dejar a tras el edificio improvisado, como objetivos secundarios, se propone una alternativa, donde la edificación se integre con el centro histórico, además se necesita realizar un estudio económico en la infraestructura y buscar la comodidad en los espacios internos para el trabajador y el ciudadano visitante, además de trabajar en un espacio de ingreso, para recibir al visitante, considerando los factores de la ubicación, accesibilidad y texturas.

El método de investigación que se implemento es cualitativo y descriptivo, ya que, implemento la entrevista como instrumento de investigación, además la propuesta llega a un nivel descriptivo.

Su investigación concluye con el análisis de referentes asociado al tema, de esta nace una propuesta de integración urbana y el gobierno local:

- Se realizó una propuesta arquitectónica, con espacios que puedan albergar a los visitantes y permita trabajar adecuadamente a los trabajadores, por otro lado,
- Se busca la forma y la manera de integrar la propuesta al centro histórico, por medio del respeto del estilo arquitectónico.
- Se implementa la circulación vertical, pues esta permite la conexión visual, entre el usuario y la edificación.
- Establecer función y relación entre los ambientes, tomando como punto de partida las actividades a realizar.

Vladimiro, T (2012) realizó una investigación titulada “Diseño, Construcción y Evaluación de un Prototipo Mejorado de Atrapanieblas en el Distrito de Ventanilla – Callao”²⁴, desarrollada en la Universidad Nacional del Callao, en la ciudad del Callao – Perú.

El objetivo principal de la investigación es mejorar la cosecha de agua en comparación con la atrapanieblas de diseño convencional.

La metodología de investigación es mixta (cualitativa y cuantitativa), pues analiza las características del objeto de investigación en primera persona, luego recolecta la información, medida en valores cuantificables, es experimental, pues se toma una muestra

²⁴ Vladimiro, T. (2012). Diseño, Construcción y Evaluación de un Prototipo Mejorado de Atrapanieblas en el Distrito de Ventanilla - Callao. Lima: Universidad Nacional Callao.

antes de aplicar el sistema que funciona como catalizador para mejorar la recolección del agua, también se realiza el análisis posterior a la investigación, para luego procesarlos con el software SPSS 19.

- Se planteó un sistema de atrapanieblas con mayor eficiencia al convencional, el cual analiza la curva de cicloide, para conseguir que las gotas de agua se almacenen con mayor facilidad.
- Le zona experimental se ubicó a 6 Km del mar, 215 msnm y en dirección opuesta al mar.
- El distrito de Ventanilla pertenece a la “zona de transición ecológica marino – continental” pues la briza marina al colisionar con la Cordillera de Los Andes forma una “zona Atmosférica de Inversión Térmica” por lo tanto es un área con humedad constante, con neblinas cargadas.
- Se optimizó la recolección de agua, mediante el análisis de la curva de la cicloide, la cual facilita y acelera la acumulación de agua en las redes del atrapanieblas, y mediante la curva redirigir el agua para almacenarla en depósitos.

1.3. Marco Referencial

1.3.1. Marco Teórico

El Diseño Sustentable

Es necesario comprender el origen del concepto sustentable, para ello nos enfocamos en la diferencia con la palabra sostenible, que muchas veces suele confundirse o tomarse como sinónimos, entonces tomamos las bases verbales:

Tabla 3: Origen verbal del término sustentable y sostenible.

| Término | Término en latín | Significado |
|----------------|-------------------------|-------------------------------|
| “Sostenible” | Sustenere | Mantener firme algo |
| “Sustentable” | Sustentare | Proveer el alimento necesario |

Fuente: Czajkowski, 2009, pág. 8

Ahora bien, según Jorge Czajkowski, el termino sostenible en el ámbito arquitectónico hace referencia a la preservación del medio ambiente, denominado “arquitectura sostenible”, es ahí donde existe la discusión, pues el medio ambiente está en constante cambio por ende no es posible mantenerlo intacto de las modificaciones que le da el ser humano, por otro lado, la palabra “sustentable” en términos arquitectónicos se

denomina “arquitectura sustentable²⁵, y se entiende como el modo de diseño capaz de conservarse con el paso de los años. Entonces, si los dos términos hacen referencia a la conservación del medio ambiente, la definición de sostenible se enfoca en la “preservación del ecosistema”, mientras que sustentable se refiere al “trabajo y construcción del ser humano que respete al medio ambiente” (Czajkowski & Gómez, 2009, pág. 12)

En este mismo contexto, Roberto Gómez, explica que el término sostenible²⁶ es un paradigma, pues la palabra se define como, la capacidad de mantener en el tiempo una acción o actividad de forma perpetua, esta es una acción que no es posible, pues nuestros recursos son finitos. (Gómez R. , pág. 31)

Desde otro punto de vista y en contradicción al párrafo anterior, en la Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible²⁷ realizada en Madrid, como una guía explícita de necesidad ecológica, responsabilidad social y económica, el Dr. Luis, expuso que la “Arquitectura Sostenible”, tiene que solventar la demanda del usuario, tomando conciencia de la ubicación, la situación y el tiempo, sin comprometer el bienestar de las futuras descendencias. (De Garrido, 2010)

Tabla 4: Criterios de la Arquitectura Sostenible por el Dr. Luis De Garrido.

| Criterios de la Arquitectura Sustentable |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Optimización de recursos naturales y artificiales • Disminución del consumo energético • Fomento de fuentes energéticas naturales • Disminución de residuos y emisiones • Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios • Disminución del mantenimiento y coste de los edificios |

Fuente: Garrido, 2009.

El Dr. Czajkowski encuentra una relación entre la Arquitectura sustentable, Arquitectura Sostenible, Arquitectura Verde y Eco-arquitectura, debido a que, sus principios son similares y se basan en reducir la huella ecológica²⁸ de las edificaciones en el medio ambiente y en la población.

²⁵ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Grafico .

²⁶ Gómez, A. F. (2009). *Herramientas para arquitectos. Arquitectura Sustentable* (1° ed.). Buenos Aires: Arte Gráfico Editorial.

²⁷ De Garrido, L. (2010). *Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Madrid.

²⁸ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Gráfico.

Del mismo modo, destaca los puntos que la Arquitectura Sustentable como objeto principal de estudio para minimizar al máximo el impacto ambiental, como estudiar las características físicas del lugar, utilizar eficientes materiales de construcción, estudiar las condicionantes del ambiente, analizar el uso eficiente de la energía, y construir lo mínimo o solo lo necesario. (Czajkowski & Gómez, 2009). Criterios a considerar en el proceso de diseño de un edificio sustentable:

Tabla 5: Criterios para un edificio sostenible por el Dr. Czajkowski

| Criterios del edificio sostenible |
|---|
| a. Implantación y emplazamiento del edificio |
| b. Materiales |
| c. Diseño pasivo y activo de conservación energética. |
| d. Eficiencia energética. |
| e. Generación de energía por fuentes renovables. |
| f. Emisiones y residuos. |
| g. Reciclado de estructuras y materiales. |
| h. Economía y sociedad. |

Fuente: Czajkowski, 2009, pág. 9

Es necesario mencionar el término “Desarrollo Sustentable”²⁹, pues engloba a las distintas materias de estudio, y se define como: el provecho eficiente de recursos y cuidado del habitat (medio ambiente), a fin de garantizar un próspero ecosistema (plantas, animales y humanos) y preservar, para beneficio de las futuras descendencias. (Hernández S. , 2010, pág. 19). Sus tres pilares son:

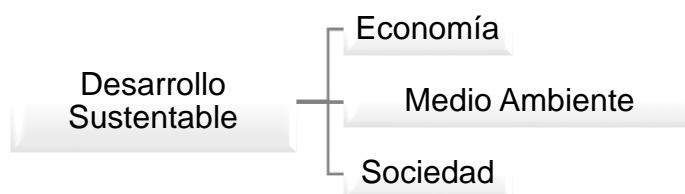


Figura 2. Dimensiones del desarrollo sustentable, por Hernández.

Fuente: Hernández, 2010, pág. 19

²⁹ Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Además, mediante el manejo de los tres principios de la Arquitectura sustentable, se generan indicadores que permiten oportunidades de un diseño eficiente, los cuales influyen en los usuarios y en los alrededores.

Tabla 6: Impacto de la Sustentabilidad por dimensiones, de Jorge Czajkowski

| Sustentabilidad | |
|--------------------------------------|---|
| Dimensiones económicas | La creación de nuevos mercados y oportunidades para el crecimiento de las ventas. |
| | La reducción de consumo energético y uso racional de las materias primas. |
| | La creación del valor agregado adicional. |
| Dimensiones medio ambientales | Reducción de desechos, efluentes y emisiones al ambiente. |
| | Reducción del impacto en la salud humana. |
| | Uso de materiales constructivos renovables. |
| Dimensiones sociales | La salud y seguridad del trabajador |
| | Los impactos en las comunidades locales, calidad de vida. |
| | Los beneficios a los grupos vulnerables; por ejemplo, desocupados. |

Fuente: Czajkowski, 2009, pág.

En otra instancia, el doctor David desarrolló un gráfico, donde clasifica el impacto ambiental que los diferentes estilos de arquitectura generan, siendo la Arquitectura Primitiva el estilo con el índice más bajo de contaminación, seguido por la Tradición de Vitruvio y al mismo nivel la Arquitectura Bioclimática³⁰. (Czajkowski & Gómez, 2009, pág. 12)

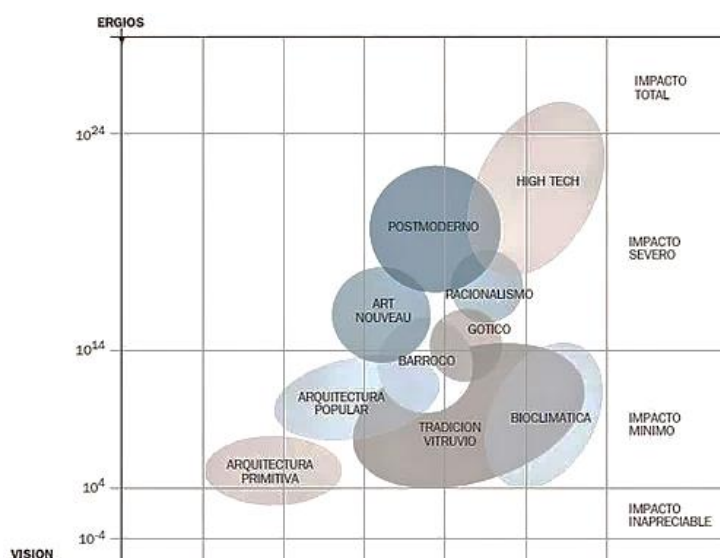


Figura 3. Gráfico según el grado de impacto de los estilos de la arquitectura en el medio ambiente por el Dr. Ing. David Morillon Gálvez.

³⁰ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). Arquitectura Sustentable. Buenos Aires: Arte Gráfico.

Por lo tanto, el diseño sustentable engloba a la arquitectura bioclimática, la arquitectura verde y los estilos que minimicen el impacto en el ambiente, entonces se busca utilizar fuentes alternas de energía, de tal manera que los espacios a habitar se adecuen a las características de la zona, empleando un diseño sustentable³¹, el cual analice las tres variables de sustentabilidad, social, económico y ambiente, por ende estudia, el confort humano al interior de las edificaciones, considerando las características físicas del lugar y por medio de estos, generar ecoeficiencia, reutilizando los materiales (reciclando), optimizando el uso de energía renovable y los recursos hídricos. De la misma manera, utiliza los criterios de la arquitectura bioclimática, como las características físicas del lugar, la orientación, el sol, el viento, y los fenómenos energéticos. (Meléndez, 2011, pág. 29)

a) Confort humano

El concepto de confort³² ha evolucionado con el tiempo; desde los inicios del Siglo XVII estuvo relacionado con lo privado, en el Siglo XVIII con el ocio y la comodidad, en el siglo XIX tuvo un enfoque más a la calidad y al comportamiento de la luz, el calor y la ventilación y en el Siglo XX, el concepto de confort estuvo vinculado con la eficiencia y la comodidad siendo más analizado en estos últimos aspectos (Solana Martinez, 2011, pág. 11).

El confort humano en arquitectura se puede obtener mediante la calidad ambiental³³, y se determina mediante procesos de estudio en el ambiente, pueden ser constructivos y naturales o mecánicos y artificiales, estos engloban el ambiente climático, sonoro, lumínico y de seguridad, con el objeto de consolidar comodidad y bienestar para el ser humano. (Quesada, 2003, pág. 23)

Hernández denomina el confort humano en arquitectura como la calidad del ambiente al interior del edificio³⁴, pues analiza el confort del aire al interior del edificio, mediante el control de la temperatura, la humedad y una correcta ventilación, este análisis puede garantizar un mayor índice de salud, de la misma manera, estudia el confort visual del interior al exterior, el cual se basa en el diseño y ubicación estratégica de las ventanas, pues

³¹ Meléndez, S. (2011). ARQUITECTURA SUSTENTABLE. México: Editorial Trillas, S.A. de C.v.

³² Solana Martinez, L. (2011). La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño (UPV) . Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperado el Junio de 2018, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/PROYECTO%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%C3%ADnez.pdf?sequence=1>

³³ Quesada, L. M. (2003). INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. Perú: El Comercio S.A.

³⁴ Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

la conexión atractiva de los espacios cerrados y abiertos es fundamental en la salud mental del habitante.(2010, Págs. 91-95)

En este sentido, Hernández afirma que el ser humano llega a pasar un 90 % de su vida dentro de edificios, por lo tanto, es necesario el manejo del control de iluminación natural y artificial según la actividad lo necesite, también estudia el confort acústico, esto es posible aislando los ruidos, controlando la vibración y el sonido externo e interno, además del sonido de los artefactos de servicio habitual, a través de estos métodos se puede lograr un ambiente saludable. (2010, pág.99)

Actualmente el confort humano, “[...] es una sensación [...] compleja, que depende de factores físicos, fisiológicos, sociológicos y psicológicos, en donde el cuerpo humano se siente satisfecho y no necesita luchar con agentes nocivos e incómodos, ya que se encuentra en equilibrio con el entorno”³⁵ (Solana Martínez, 2011, pág. 11) .

Por lo tanto, la temperatura del aire, la humedad, la velocidad del aire, la radiación solar, los niveles de ruido como parámetros ambientales del confort y los parámetros arquitectónicos se relacionan con las características y la adaptabilidad del espacio. Los factores del confort son independientes del entorno exterior, y se relaciona más con la biología, fisiología, sociología, psicología; el objetivo es analizar las mejores condiciones del espacio para el ser humano (Solana Martínez, 2011, pág. 12)

Ante ello, se puede deducir que el confort es importante para el bienestar y la calidad de vida del ser humano, en un entorno natural, urbano o en una edificación, puesto que, existen parámetros y factores que influyen para un diseño integral.

b) Ecoeficiencia

Este concepto tiene origen en el año 1992, fue planteado por el “Concejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible”, en sus inicios se centraba en el ámbito empresarial, pasando en pocos años a ser parte de la imagen ambiental de empresas, instituciones, comunidades, municipios y centros educativos, creando el cuarto pilar con respecto a la

³⁵ Solana Martínez, L. (2011). La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño (UPV) . Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperado el Junio de 2018, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/PROYECTO%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%C3%ADnez.pdf?sequence=1>

sustentabilidad, dicho pilar se fundamenta como el medio difusor del proceso, el cual trabaja a través de la “cultura y educación³⁶”. (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012, pág. 22)



Figura 4: Dimensiones de la educación ambiental en la sustentabilidad

Fuente: MINAM y MINSa, 2012, Ciudadanía ambiental, figura, recuperado de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

El termino ecoeficiencia se entiende como “el proceso de incorporación de un nuevo valor a la producción de bienes y servicios: la sostenibilidad”, de tal manera que se optimice los recursos, minimizando los restos, por lo contrario, promoviendo la reutilización de la materia, con el objeto de generar productos amigables o poco nocivos con el ambiente. (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012, pág. 22)



Figura 5: El aporte de la educación y cultura en la ecoeficiencia

Fuente: MINAM y MINSa, 2012, Ciudadanía ambiental, figura, recuperado de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

³⁶ Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación. (2012). Ciudadanía ambiental, Guía educación en ecoeficiencia. Lima: Giacomotti Comunicación Gráfica S.A.C. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

La ecoeficiencia genera una cultura ambiental³⁷ desarrollada, para ello se necesita del trabajo conjunto de los actores y centros que configuran la ciudad, el cambio puede iniciar desde los centros de educación, de la comunidad, de las instituciones e incluso desde las áreas de trabajo en las empresas (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012)



Figura 6: Actores que conforman la cultura ambiental según MINAM y MINEDU

Fuente: MINAM y MINEDU, 2012, grafico, recuperado de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

Entonces, esta se entiende como el eficiente proceso de utilizar los recursos naturales³⁸, como el agua, el suelo, energía renovable y biodiversidad, con la particularidad de estudiar las consecuencias, valorando y respetando el medio natural y usando su materia para el goce y prosperidad de la presente y futura sociedad; entonces, es necesario generar conciencia entre el ser humano y su entorno. (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012)

Por otro lado, el Ministerio del Ambiente, expone que la ecoeficiencia se entiende como la oportunidad de hacer negocio, de impulsar las inversiones, generar más trabajo para

³⁷ Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación. (2012). Ciudadanía ambiental, Guía educación en ecoeficiencia. Lima: Giacomotti Comunicación Gráfica S.A.C. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

³⁸ Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación. (2012). Ciudadanía ambiental, Guía educación en ecoeficiencia. Lima: Giacomotti Comunicación Gráfica S.A.C. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

los ciudadanos, encontrar nuevos núcleos de explotación para el mercado, sobre todo cultivar una responsabilidad en las empresas y los ciudadanos con el fin de aprovechar al máximo la materia prima sin generar cambios drásticos en el medio ambiente, por el contrario, se busca producir más con menos recursos. (Ministerio del Ambiente, 2018)

Para ello se trabaja en cuatro sectores:

Tabla 7: *Objetivos de la ecoeficiencia por líneas de acción.*

| Ecoeficiencia | |
|--|--|
| Instituciones Públicas Ecoeficientes | Sensibilizar a las instituciones con el uso eficiente de la energía, el agua, recursos logísticos, papel, etcétera, de tal manera que el impacto ambiental sea mínimo. |
| Municipios Ecoeficientes | Son comunidades que utilizan su materia prima eficientemente, con el fin de beneficiarse equitativamente. |
| Empresas Ecoeficientes | Construyen una imagen ambiental, llevando procesos productivos y económicos al máximo, pues los ambientes son más confortables, se utiliza con eficiencia los recursos energéticos y naturales, sensibilizar el uso moderado de agua, reutilización del papel, utilizar luz natural, gestión de reciclaje general, etcétera. |
| Escuelas Ecoeficientes | Busca un cambio en la cultura ambiental, forjando educación con sensibilización con el medio ambiente, desarrollando las facultades de investigación en los infantes, de la misma manera el crecer e interactuar en un ambiente con valor ecoeficiente promueve |

Fuente: MINAM, 2018, Ecoeficiencia, recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/ecoeficiencia/>

Ahora bien, centrándonos en el marco gubernamental, el Ministerio del Ambiente genera una definición de Municipio Ecoeficiente, mencionando que: “Los gobiernos locales representan al vecindario, promueven los servicios locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico [...] tiene la responsabilidad de promover el desarrollo integral de su comunidad, [...] crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental.”³⁹ (Ministerio del Ambiente, 2018). De la misma manera, el municipio trabaja como prioridad tres aspectos:

- Tratamiento de aguas servidas
- Disposición de residuos solidos

³⁹ Ministerio del Ambiente. (31 de mayo de 2018). Obtenido de Ecoeficiencia: <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/ecoeficiencia/>

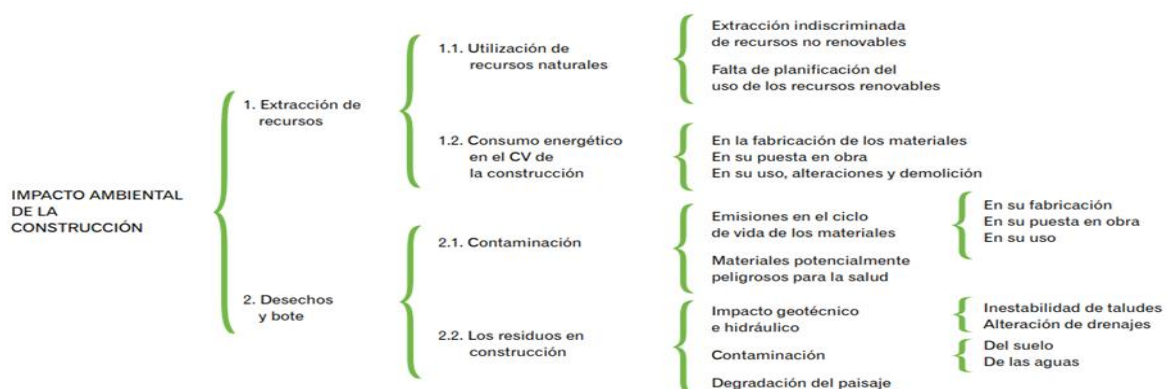
- Ordenamiento de espacios con el desarrollo sostenible

En el mismo marco, el MINAM define 3 objetivos, los cuales organizan el proceso de ecoeficiencia en las necesidades de la población.

- Lograr la equidad, ampliando las oportunidades de la población.
- Potenciar la sostenibilidad, satisfaciendo las necesidades de las presentes y futuras generaciones.
- Promover la eficacia y eficiencia, produciendo más con menos recursos y menos impactos ambientales.

El término de ecoeficiencia, aborda un tema complejo y cumple el análisis de un objeto de estudio ignorando la escala de acción, por lo tanto, se analiza las dimensiones económicas y ambientales para favorecer la dimensión social, de tal manera, se estudia los materiales empleados, los consumos energéticos e hídricos en la edificación, entonces, para unificar estos factores, se habla del periodo de vida útil del edificio, en el cual se analiza, las fases de proyección, desde la ejecución hasta la consolidación, finalizando su ciclo en la reutilización de los restos del edificio para un nuevo fin. (Reus & Blancafort, 2010)

Según la ecoeficiencia y su objetivo de “hacer más con menos”⁴⁰, se desglosa estrategias en el proceso constructivo de la edificación y como esta se relaciona con la arquitectura y el habitat (Acosta, 2009, pág. 20).



⁴⁰ Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: CONCEPTOS, PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS. DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, 4, 14-23.

Figura 7: El impacto ambiental del proceso de construcción.

Fuente: Acosta, D. (2009). *Arquitectura y construcción sostenibles: CONCEPTOS, PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS*. DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, 4, 14-23.

A partir del árbol gráfico de impacto ambiental (ver figura 7), se entiende que, al consolidar una edificación, esta repercute en el entorno ambiental y genera contaminación en cada actividad, mediante el proceso constructivo, en los materiales empleados, en la vida útil del edificio, y finalmente en el reciclaje de los materiales del edificio para dar origen a un nuevo ciclo.

Entonces, para que el impacto ambiental sea mínimo, se recomienda, minimizar el uso de materiales no renovables, promoviendo el uso de recursos renovables, mediante el proceso de reciclaje, entonces lo correcto es emplear los materiales propios de la zona, en tal caso de ser escasos la materia, se puede emplear materiales cuyos procesos de producción sean mínimos. Es imprescindible el criterio, solo se debe construir lo necesario, de tal manera que el uso de exceso de materia puede inclinar el balance de la sostenibilidad entre sus dimensiones. (Acosta, 2009, pág. 21)

En este sentido, se plantea que un edificio tiene un gran impacto negativo en el medio ambiente, pues la contaminación es segura, iniciando con el consumo de energía, con un porcentaje entre el 20 y 33% empleado en la construcción y mantenimiento, y entre el 66 y 80 % en la vida útil.⁴¹

La eficiencia energética se logra mediante un conglomerado de acciones y métodos que tienen como fin minimizar el gasto de energía⁴², sin comprometer el confort en sus actividades, pues las instalaciones con eficiencia energética necesitan emplear fuentes de energía renovable, los cuales se adapten a los cambios climáticos. (Czajkowski & Gómez, 2009, pág. 58)

En este sentido, se entiende como el uso adecuado de la energía renovable⁴³, como la energía solar, eólica, geotérmica o la biomasa, además se debe tomar en cuenta algunas características que favorecen en la eficiencia energética, como la ubicación, las

⁴¹ Reus, P., & Blancafort, J. (Octubre de 2010). *Ecoeficiencia en la arquitectura*. Murcia, Región de Murcia, España.

⁴² Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Gráfico.

⁴³ Arredondo, C., & Reyes, E. (2014). *Manual de Vivienda Sustentable. Principios básicos de diseño*. México: Editorial Trillas.

características del terreno, y la orientación de la edificación. (Arredondo & Reyes, 2014).
 En este sentido se presenta los sistemas de AE:

Tabla 8: *Sistemas de generales ahorro de energía según edificación*

| SISTEMAS DE AHORRO ENERGÉTICO(AE) | |
|--|---|
| Orientación del edificio con estancias principales a sur. | La estrategia de este sistema es recolectar la energía solar en invierno y minimizando su impacto en verano, conservando iluminación natural a lo largo del año, así pues, se rechaza la calefacción, refrigeración y alumbrado mediante productos tecnológicos, aportando al AE. |
| Vidrio de control solar en orientaciones oeste y noroeste | Se utiliza vidrios de baja transmisión solar, en las fachadas con orientación al oeste y noroeste, pues impiden el ingreso de la radiación en horarios con altas temperaturas, entonces se produce el AE en refrigeración e iluminación durante el verano. |
| Vidrio de baja emisividad térmica | Se emplean vidrios de baja emisividad térmica, de tal manera que se aísla el interior del exterior y viceversa, según el orden calor-frío, así consiguiendo AE. |
| Protección solar | Estas responden al Angulo y orientación solar, diferente en cada lugar, según la ubicación, usando a este y oeste elementos verticales y al sur elementos horizontales, también es necesario emplear colores claros, repeliendo el calor y la transmisión térmica, otra opción es utilizar vegetación para favorecer la climatización natural. |
| Inercia técnica más protección solar en la fachada orientación sur | La elevación orientada al sur, necesita materiales que retengan el calor en invierno, y transfieran este calor lentamente al interior, en las bajas temperaturas, para ello se emplea materiales, colores, texturas y el espesor necesario para almacenar calor natural. |
| Galería acristalada más lazos conectoros. orientación sur. transmisión semidirecta | Este sistema, implementa una cámara de aire con orificios inferiores y superiores, pues acumula calor diurno, a través de la instalación de una fachada acristalada orientada al sur, donde se emplea materiales oscuros, de tal manera que retengan el mayor calor posible y por las noches emitir ese calor en los ambientes internos como calefacción natural directa, bajo un sistema de presión de aire, siendo que en verano inyecta aire frío, mientras que en invierno inyecta calor. |

Fuente: Reus, P., & Blancafort, J. (Octubre de 2010). Ecoeficiencia en la arquitectura. Murcia, Región de Murcia, España.

Tabla 9: *Sistemas generales de ahorro de energía en edificaciones*

| SISTEMAS DE AHORRO ENERGÉTICO(AE) | |
|---|--|
| Fachada ventilada de alta reflectividad. orientaciones oeste – noroeste | Es un sistema empleado para temporadas de verano, pues ofrece una protección solar, empleando un sistema de cobertura de doble hoja, con orificios en extremos libres, el cual permite la renovación del aire, adicionalmente, se emplea colores claro, y texturas en la fachada que reflejen la radiación, el punto negativo es que en invierno la eficacia de este sistema es dudoso, pues no transmite el calor del exterior al interior. |
| Incremento del aislamiento térmico | Otra técnica a modo de uso, es el incremento en el aislamiento de las fachadas y cubiertas, de tal manera que exista un punto medio en la transferencia de calor exterior interior y viceversa. |
| Cubierta vegetal de SEDUM (plantas que no necesitan mantenimiento) | Emplear la cubierta horizontal como una zona verde, usando la tierra como masa térmica, y aislar. |
| | Mejorar el aislamiento térmico de la cubierta |
| | Aumenta la vida útil de impermeabilización |
| | Aportar humedad a la atmosfera |
| Cubiertas Aljibe | Utiliza cubierta vegetal y además almacenan agua de lluvia |
| Espacios bajo cubiertas habitables | Este sistema funciona implementando una doble fachada, pues, la incidencia del calor es acumulada en una cámara de aire, ubicada entre la fachada y la cobertura del edificio. |
| Ventilación natural. cruzada – estratificada | Es una estrategia de carácter pasivo, consiste en la ubicación estratégica, del edificio, donde se ubiquen ventanas superior e inferior, las mismas que se convertirán en el sistema de inyección y extracción del aire, en tal caso es necesario que las ventanas en la misma línea tengan diferente altura. |

Fuente: Reus, P., & Blancafort, J. (Octubre de 2010). Ecoeficiencia en la arquitectura. Murcia, Región de Murcia, España.

De la misma manera, la ecoeficiencia, desarrolla sistemas que permiten reducir el consumo de recursos hidricos, por medio de aparatos tecnologicos, sistemas de reciclaje y reutilización de agua, ademas, según la ubicación el sistemas de recoleccion de agua:

Tabla 10: *Sistemas generales de ahorro de agua*

| SISTEMAS DE AHORRO DE AGUA (AA) | |
|--|--|
| | El consumo hídrico, puede ser optimizado en base a los aparatos sanitarios, mediante un diseño y fabricación eficiente. |
| Sanitarios más eficientes | Es posible implementar atomizadores en los grifos, los cuales permiten ahorrar agua, dando la sensación habitual, con un caudal y fuerza normal. |
| | Implementar cisternas con doble tanque, pues permiten utilizar el 50% del agua de una cisterna normal. |
| | Implementar sistemas y aparatos inteligentes, pues estos representan un ahorro energético, e hídrico. |
| | “Limitador de caudal para grupo de baño representa hasta un 50% de AA” |
| | “Limitador de lavabo y bidé representa hasta un 50% de AA” |
| | “Limitador de caudal para cocina representa hasta un 50% de AA” |

Fuente: Reus, P., & Blancafort, J. (Octubre de 2010). *Ecoeficiencia en la arquitectura*. Murcia, Región de Murcia, España.

Entre los sistemas de recolección de agua, se encuentra “recolección de aguas de lluvias”⁴⁴, el cual funciona en zonas con precipitación constante de lluvias bajo este procedimiento: (Reyes & Rubio, 2014)

Tabla 11: *Proceso de recolección de aguas de lluvias*

| SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA | |
|---|---|
| Captación | La captación esta condicionada a la cubierta del edificio, según su pendiente, superficie y recubrimiento, los cuales redireccionan el agua a un punto de almacenamiento. |
| Transporte | Se direcciona el agua, por el recorrido de la cubierta, hasta llegar a la cisterna de recolección. |
| Almacenamiento | Se refiere a la cisterna de recolección del agua, siendo necesario su calculo de capacidad de almacenamiento. |
| Filtro o pretratamiento | Se trata de un filtro, ubicado estratégicamente para restringir el ingreso de objetos no deseados en la cisterna de almacenamiento. |
| Sistema de control | Se refiere al sistema de control de distribución del agua almacenada en la cisterna, este compuesto por la válvula, el registro y las llaves. |

Fuente: Reyes, M., & Rubio, J. (2014). *DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS*.

⁴⁴ Reyes, M., & Rubio, J. (2014). *DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2089/1/Recoleccion-aguas.pdf>

Por otro lado, existe un sistema de recolección de agua en zonas áridas y con humedad, su funcionamiento está basado en la captación del agua en el aire, el cual se le conoce como niebla, esta se conforma por partículas diminutas de agua, lo suficientemente ligeras como para ser arrastradas por el aire, entonces, interviene el sistema conocido como “Atrapanieblas”⁴⁵, el cual, se encarga de obstruir el paso de la niebla, estancándose en las redes del sistema, para luego pasar al espacio de recolección del agua. (Cereceda, Hernández, Leiva, & Rivera, 2014)

Según el Mg. Vladimiro Contreras (2012), en su investigación “Diseño, Construcción y Evaluación de un Prototipo Mejorado de Atrapanieblas en el Distrito de Ventanilla – Callao”, expresa que el distrito se caracteriza por tener un clima muy húmedo, con un porcentaje de 80%, gracias a su cercanía con el mar, y la topografía que recorre a lo largo de su extensión perimétrica, adicionalmente, la velocidad del viento oscila en una media de 12 Km/h, siendo lo suficiente para movilizar las partículas⁴⁶ de agua, en el estudio se obtiene, un resultado positivo, pues el prototipo, aumenta el margen de recolección de agua. Estas características son similares a las condiciones climáticas del distrito de Mi Perú, pues, en su origen, Mi Perú y Ventanilla formaban un solo distrito.

El investigador, Domingo Acosta (2009) recomienda evaluar el “comportamiento ambiental de la envolvente externa de las edificaciones” pues según su criterio, la funcionalidad de la fachada condiciona al confort ambiental al interior del edificio, condiciona el porcentaje de eficiencia energética y los materiales empleados en esta, pueden contribuir con la ecoeficiencia del edificio.

De igual manera, la eficiencia energética se emplea en el diseño bioclimático⁴⁷, el cual se basa del estudio de las características físicas del lugar, el clima, y la orientación del edificio, pues utiliza la energía renovable a favor de la infraestructura, para ello se estudia el sitio, el diseño del espacio interior, la piel o envolvente del edificio, es vital utilizar la iluminación y ventilación natural, también se aplica sistemas pasivos de climatización, como

⁴⁵ Cereceda, P., Hernández, P., Leiva, J., & Rivera, J. (2014). Agua de Niebla, Nuevas Tecnologías para el Desarrollo sustentable en Zonas Áridas y Semiáridas. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile. Obtenido de <http://www.cda.uc.cl/wp-content/uploads/2015/12/Libro-Agua-de-Niebla-1.pdf>

⁴⁶ Vladimiro, T. (2012). Diseño, Construcción y Evaluación de un Prototipo Mejorado de Atrapanieblas en el Distrito de Ventanilla - Callao. Lima: Universidad Nacional Callao.

⁴⁷ Hernández, S. (2010). DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

la ventilación cruzada, etcétera, los cuales aporten a un mejor confort al espacio y colaboran con la eficiencia energética. (Hernández S. , 2010, págs. 65-74)

c) Características físicas del lugar

Es importante analizar y conocer el medio físico y ambiental del sitio, pues según la ubicación las características varían con relación al medio ambiente, como la proporción de radiación solar (asoleamiento), la variedad de vegetación, la velocidad y dirección del viento, la cantidad de agua, la proporción de humedad en el aire y la geomorfología con sus tipos y niveles de suelo, también, el medio urbano, tiene características como, el análisis de la red variada y jerarquizada, los espacios libres, forma de las manzanas, forma de las parcelas y la tipología en las edificaciones aledañas. (Higueras, 2006)

En consecuencia, el conocimiento de las características del lugar nos permitirá desarrollar un diseño eficiente, con relación a la ubicación y el manejo de los cambios climáticos en el lugar, por lo tanto, las edificaciones pueden utilizar las fuentes renovables como fuente principal energética, mediante el conocimiento de la trayectoria solar, la dirección de los vientos y la forma, capacidad portante del suelo, el paisaje urbano y el paisaje natural; estas características se desprenden según la ubicación como el suelo, el clima, el asoleamiento, los vientos y el paisaje urbano. (Hernández S. , 2010, págs. 43-47)

Por otro lado, es necesario considerar el entorno, pues la ubicación de una edificación puede influir en el paisaje urbano, en el ambiente y en la salud de los habitantes, por lo tanto, se exige el análisis previo del lugar considerando espacios que conecten el edificio y el lugar, como los accesos, el manejo de niveles según la forma del suelo y la preservación de la vegetación, pues generan espacios confortables, agradables y además colaboran con la salud y la eficiencia energética de la construcción⁴⁸. (Ruano, 2007)

1.3.1.1. Edificio Público de Gobierno

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones⁴⁹, en la norma A.090 Servicio Comunales, el Edificio Público de Gobierno, es un equipamiento destinado “[...] a desarrollar actividades de servicio públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación

⁴⁸ Ruano, M. (2007). A green Vitruvius. Principles and practice of sustainable architectural desing. Barcelona: Gustavo Gilli, SL.

⁴⁹ Vásquez, O. (2017). Reglamento Nacional de Edificaciones. Lima: Oscar Vásquez SAC.

funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilitar el desarrollo de la comunidad.” (Vásquez O. , 2017)

Según el RNE, los equipamientos de “servicios comunales⁵⁰” son edificios públicos, los cuales se clasifican en:

- Servicios de Seguridad y Vigilancia
- Protección Social
- Servicios de Culto
- Servicios Culturales
- **Gobierno**
 - **Municipalidades**
 - Locales Institucionales

Desde otro punto de vista, el RNE, en la norma G.0.40 define el “equipamiento urbano” como infraestructura con funciones para actividades de “recreación, salud, educación, cultura, transporte comunicaciones, seguridad, administración local, gobierno y servicios básicos” (Vásquez O. , 2017)

En la misma secuencia, la ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, expone que el órgano de gobierno local está representado por las municipalidades provinciales y distritales con el fin de promover el desarrollo local, asumiendo una personalidad jurídica de derecho público, además de una plena capacidad de acatar los fines⁵¹. (El Congreso de la Republica del Perú, 2003).

Los tipos de municipalidad se clasifican según el tamaño y actividades de su población, de esta manera, la Ley Orgánica de Municipalidades, las clasifica en:

- Municipalidad Provincial
- Municipalidad Distrital
- Municipalidad de Centro Poblado
- Municipalidades de Régimen especial:
 - Municipalidad Metropolitana

⁵⁰ Vásquez, O. (2017). Reglamento Nacional de Edificaciones. Lima: Oscar Vásquez SAC.

⁵¹ El Congreso de la República del Perú. (27 de mayo de 2003). Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.

- Municipalidad Rural
- Municipalidad Fronterizas o de Fronteras

Entonces el Edificio Público de Gobierno, es el órgano de gobierno local, representado por la Municipalidad, en sus categorías provincial y distrital⁵², que pueden asumir personería jurídica y la capacidad para representar el derecho público. Además, está estructurada por dos órganos, el primero es el Concejo Municipal que se encarga de las funciones normativas y fiscalizadoras, mientras que el segundo es La Alcaldía, encargada del gobierno local, representado por él alcalde, como autoridad legal y administrativa. (El Congreso de la Republica del Perú, 2003).

Su finalidad es la administración, estructuración y los planes de desarrollo dentro de los territorios establecidos, su misión es representar a los habitantes que los eligieron como los mandatarios, se encarga de establecer el desarrollo integral sostenible, dando atención equitativa e incluso más atención a las área en riesgo o con problemas de desarrollo, también es el ente que presta los servicio públicos para beneficio individual o colectivo de la ciudadanía⁵³. (Presidencia del Consejo de Ministros, 2018)

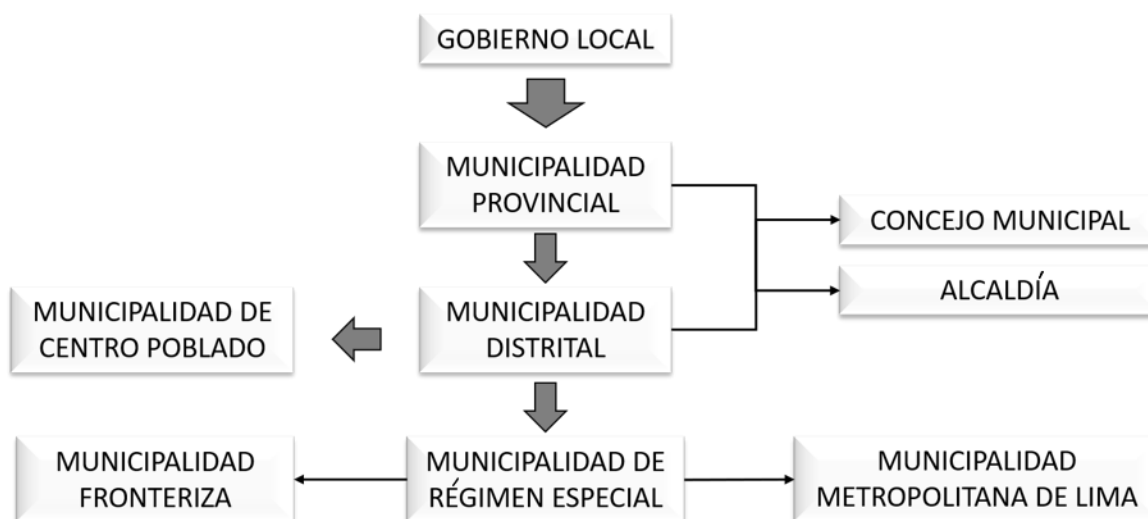


Figura 8. Organización del Gobierno Local

Fuente: Elaboración propia.

⁵² El Congreso de la República del Perú. (27 de mayo de 2003). Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.

⁵³ Presidencia del Consejo de Ministros. (05 de 05 de 2018). Municipioaldía. Obtenido de Quehacer Municipal: <https://municipioaldia.com/municipalidades-del-peru/#2-section>

Existe el Reglamento de Organización y Funciones⁵⁴ (ROF), este se encarga de organizar una estructura orgánica interna de la Municipalidad (ver figura 8), con el objetivo de consolidar la misión y visión de la Institución para beneficio colectivo en su territorio. Además, en ella se decretan las responsabilidades, las funciones operativas, de control y asesoramiento, las cuales establecen una relación de jerarquía, que permite organizar el trabajo, por estas razones, el ROF cumple la función de instrumento del orden interno municipal. (Municipalidad Distrital de Mi Perú, 2016).

Por lo tanto, se analiza el Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Distrital de Mi Perú, del cual se obtiene las siguientes dimensiones, una arquitectura participativa, imagen urbana y la movilidad y accesibilidad urbana, las cuales concentran las funciones y características de una Municipalidad Distrital.

⁵⁴ Municipalidad Distrital de Mi Perú. (2016). Reglamento de Organización y Funciones (ROF). Lima.

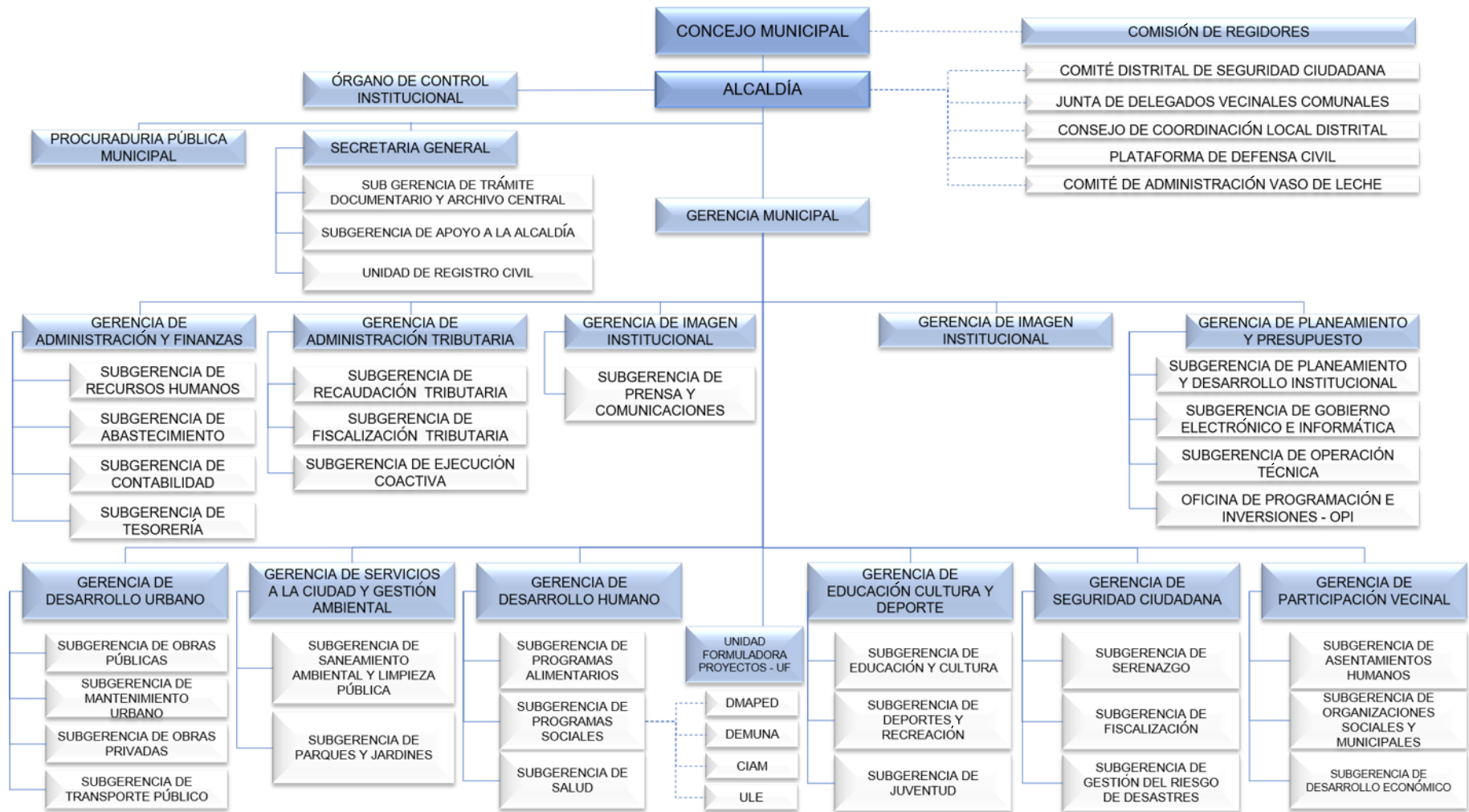


Figura 9. Organigrama Estructural de la Municipalidad de Mi Perú

a) Arquitectura Participativa

Es un método de hacer arquitectura, pues, hace la crítica de los protocolos sistemáticos de cómo hacer arquitectura, ya que, se generaliza demasiado, sin tomar en cuenta la cultura y muchas veces las creencias y actividades de los lugares de intervención⁵⁵ (García, 2012, pág. 6), su finalidad es el diseño centrado para el ser humano, algo que no siempre se analiza, pues la variedad de usuarios dificulta este campo, el autor presenta a los tres tipos de arquitectos que interpretan la arquitectura participativa:

El arquitecto-dirigente, es la forma ambigua, pues se caracteriza por ser el único que decide su proyección de arquitectura, dejando a su criterio la función y el hacer partícipe a la comunidad, también, tiene el pensamiento de igualdad, pues como solución plantea espacios monótonos, los cuales deberían cubrir las expectativas de una ciudad modelo funcional, bajo sus criterios como arquitecto.

El arquitecto-subalterno, es lo contrario del arquitecto-dirigente, pues el modelo y decisiones en el diseño arquitectónico son tomados por terceras personas, dejando al arquitecto como un maestro constructor del espacio.

El arquitecto-intérprete, se interactúa con la comunidad y permiten entender las necesidades y restricciones del diseño arquitectónico, entonces se unifica las características del arquitecto-dirigente y del arquitecto-subalterno, el cual respeta los tres principios de Vitruvio con el balance entre la belleza, la firmeza y la utilidad del objeto arquitectónico.

La arquitectura participativa responde a la participación ciudadana, pues esta está ligada con el sentido de pertenencia, identidad, cultura y educación de los ciudadanos en sus respectivas comunidades⁵⁶:

Entonces, el concepto de “participación ciudadana” puede entenderse como situaciones que proporcionan una respuesta, individual o colectiva, de la ciudadanía conocen en una reunión con los órganos e instituciones de gobierno local en espacios o edificaciones designadas para dicha actividad, por lo tanto, la participación ciudadana se comprende como

⁵⁵ García Ramírez, W. (2012). ARQUITECTURA PARTICIPATIVA: Las formas de lo esencial. Revista de Arquitectura, 14, 4-11. Recuperado el 11 de mayo de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125125877002>

⁵⁶

las actividades colectivas que tiene por interlocutor a las naciones, los mismos que intentan, influir en las decisiones del desarrollo como estado, con el objeto de buscar beneficiar a los ciudadanos (Balbis, 2005)

En la actualidad la comunidad con más frecuencia busca ser parte de las decisiones del desarrollo y planes del gobierno, entonces para una óptima relación entre gobierno y comunidad existen aspectos positivos a tomar en cuenta:

Tabla 12: *Ventajas y cambios en la población que fomenta la participación ciudadana en la comunidad según Perero*

| Cambios en la población a partir participación ciudadana |
|--|
| Cambio de actitudes cotidianas y por tanto de mentalidad. |
| Comprender lo global mediante la implicación local. |
| Obtención de información precisa la cual brindará una perspectiva diferente. |
| Desarrollo endógeno, es el que busca potenciar las capacidades internas de una región o comunidad local. |
| Obtención de sistemas de vigilancia y mantenimiento, debido a que los habitantes son los primeros que van a detectar irregularidades, fallos e inconvenientes como también desperfectos. |

Fuente: Elaboración propia, según la información de Perero, recuperado de <http://www.conama.es/viconama/ds/pdf/52.pdf>

En este contexto, el autor García Ramírez, menciona que el arte más social es la arquitectura⁵⁷, partiendo desde enfoques de la antropología, la arquitectura y la sociología, pues al proyectar arquitectura participativa, se necesita considerar la historia, la cultura, la educación y las características del lugar, de no ser analizados cabe la posibilidad de que el espacio diseñado se convierta en un lugar inhabitado o habitado con fines no saludables, generando delincuencia, o incluso un foco de inseguridad para la comunidad; la finalidad es unificar las metodologías y encontrar una que este centrada en el usuario, que maneje los espacios adecuados según la función y necesidad de las actividades de los habitantes. (2012)

⁵⁷ García Ramírez, W. (2012). ARQUITECTURA PARTICIPATIVA: Las formas de lo esencial. Revista de Arquitectura, 14, 4-11. Recuperado el 11 de mayo de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125125877002>

Tabla 13. *Principios de la Arquitectura Participativa según William García Ramírez.*

| Principios de la Arquitectura Participativa |
|---|
| 1. Reconocer las tradiciones constructivas y materiales de la comunidad. |
| 2. Considerar la potencialidad de la cultura allí asentada. |
| 3. Evidenciar las pasiones, necesidades y los sueños de los habitantes para integrarlos como una realidad en el proyecto. |
| 4. Incluir a la comunidad dentro de los procesos de concepción, diseño y construcción. |

Fuente: García, 2012, pág. 10-11.

b) Imagen urbana

Es la composición natural o artificial de variedad de elementos⁵⁸, los cuales conforman la percepción visual del usuario en una urbe. También se afirma que la imagen urbana tiene una relación directa con la calidad del ambiente y el paisaje urbano, propio de la mixtura de objetos y espacios arquitectónicos, arte, diseño y comunicación. (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F., 2003)

Por otro lado, Jan, define a la ciudad como el espacio público⁵⁹, el cual se enfoca y sirve de escenario en el desarrollo de actividades públicas, políticas, sociales y recreativas, entonces se determinan la imagen de la ciudad a través de las necesidades de estas actividades, como espacios, objetos de orientación, letreros, señalización y elementos simbólicos naturales o artificiales. (Bazant, 1983)

Mientras que, Kevin Lynch define a la imagen urbana⁶⁰ como la percepción del habitante, de la imagen cambiante, mediante el orden y el sentido que este le otorga a una ciudad (Lynch, 1984)

A partir de este concepto, el autor Kevin Lynch, define elementos que componen la imagen urbana

⁵⁸ Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. (2003). Imagen Urbana. Ciudad de México, México. Recuperado el 5 de mayo de 2018, de <http://paot.org.mx/centro/paot/informe2003/temas/imagen.pdf>

⁵⁹ Bazant, J. (1983). Manual de Criterios de Diseño Urbano. México: Trillas.

⁶⁰ Lynch, K. (1984). LA IMAGEN DE LA CIUDAD. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

- **Sendas:** compuesto por formas y espacios lineales que guían al observador y conforman el inicio de la percepción visual, por ejemplo, calles, senderos, líneas de tránsito, canales, etcétera.
- **Bordes:** son márgenes, límites, naturales o artificiales, que demarcan el espacio, como los acantilados, los cerros, los ríos, vías de alto tránsito, barreras, etcétera.
- **Barrios o Distritos:** son fragmentos de la urbe, con diversas dimensiones, que se identifican por su estructura, forma y actividades, es la particularidad de cada barrio o distrito que los identifica.
- **Nodos:** son puntos con una ubicación estratégica, donde el usuario puede acceder y concentran habitantes o actividades, en ocasiones se originan por cruce de las sendas.
- **Mojones o hitos:** son puntos de referencia exteriores, donde el usuario no accede, pues, son nombres, guías, lugares que sirven de orientación en el plano urbano y también representan a la urbe.

De igual manera, la imagen urbana se asocia con la memoria e identidad urbana, pues el escenario de los cambios en la evolución del hombre es la ciudad, en su forma y su diversidad arquitectónica está grabada en la historia y memoria de los antepasados, estos hechos logran que el habitante se apropie y se identifique como parte de la ciudad, por ende, se genera un sentido de pertenencia, entendido como identidad urbana y se refleja en la composición y calidad del espacio. (Córdova, 2005, pág. 198)

c) Movilidad y accesibilidad urbana

La Movilidad urbana es la capacidad de desplazamiento o movimiento de los habitantes dentro de la urbe⁶¹, por lo tanto, es un requisito básico del ser humano, que le permite acceder a los servicios de una forma fácil y sencilla, además incrementa la calidad de vida y el desarrollo de la ciudad; también se considera un derecho, pues se necesita garantizar la movilidad de forma equitativa, sin discriminación social, económica o incluso las características físico, psíquico, edad, género u otro que busque la diferencia en los seres humanos. (Ayuntamiento de Gijón, s.f.)

⁶¹ Ayuntamiento de Gijón. (s.f.). Gijón. Recuperado el 12 de mayo de 2018, de Movilidad y Accesibilidad Urbanas: <https://movilidad.gijon.es/page/13889-movilidad-y-accesibilidad-urbanas>

De la misma manera, se indica que la movilidad condiciona la relación espacial y arquitectónica, 2015)⁶². Además, la movilidad se relaciona directamente con la accesibilidad, en una escala macro-micro, pues la accesibilidad, según su calidad permite el libre desplazamiento peatonal, ya que, estudia las características en la variedad de usuarios, rompe las barreras arquitectónicas en la ciudad y opta por un diseño universal, fácil de usar para la variedad de personas. (Alcalá & Scornik, 2015)

La accesibilidad se entiende como la facilidad de circulación desapercibida y apta para todos incluyendo a las personas con discapacidad motriz o sensorial en el entorno urbana como en una edificación para lograr un diseño equivalente, seguro y de calidad humana (Boudeguer Simonetti , Prett Weber, & Squella Fernández, 2010, pág. 12).

Por otro lado, el Dr. Jesús Hernández define a la accesibilidad como la facultad de uso del entorno, entonces, es necesario romper las barreras arquitectónicas en el desplazamiento peatonal, pues la accesibilidad es un derecho de todos⁶³, sin discriminación en las facultades físicas o mentales del peatón, por ende, se necesita garantizar la equidad de uso en el entorno arquitectónico.

Por lo tanto, para que un espacio sea accesible necesita una orientación en el entorno, como el espacio wayfinding, que significa “encontrando el camino” (Fundación Arquitectura COAM, 2011, pág. 11)

1.3.2. Marco Histórico

Historia del Diseño Sustentable

Frente a una alarma de crisis ambiental, a finales de los años setenta surgen los primeros grupos ecologistas en Estados Unidos como Friends of the Earth y Greenpeace; la primera creada en 1969, movimiento social y alternativo que evoluciona en algunos países de Europa (Larrouyet, 2015, págs. 7-8); de igual manera, Greenpeace fundada en 1970 por ciudadanos canadienses en Estados Unidos con la función de detener prácticas que dañen el medio ambiente (Pierri, pág. 34).

⁶² Alcalá, L., & Scornik, M. (2015). Movilidad y Accesibilidad en el Gran Resistencia. Principales problemas y desafíos. Revista Transporte y Territorio (13), 8-35. Recuperado el 16 de mayo de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333042522002>

⁶³ Fundación Arquitectura COAM. (2011). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo. Artes Gráficas Palermo.

La UNESCO también trató temas ecológicos entre 1949 y 1972, dando la Conferencia Internacional de la Biosfera en París de 1968, con temas a nivel mundial sobre el medio ambiente; y el informe Meadows del Club de Roma en 1972, dio inicio a un sistema de concienciación de crecimiento económico y ambiental (Larrouyet, 2015, págs. 8-11).

Por la década de los años 80, el mundo inició un nuevo debate por el huella que el hombre tenía sobre el ambiente, de tal manera que, se busca un equilibrio entre los roles y acciones de los seres humanos frente a la precaución del planeta; luego, la ONU toma la iniciativa y conforma la “Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo”, tomando como punto de análisis la relación causa y efecto entre la economía, el medio ambiente y la sociedad, los cuales se unifican en el término “desarrollo sostenible” publicado en 1987 en el documento “Nuestro futuro común” (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012, pág. 18)

“El concepto de Desarrollo Sustentable fue utilizado por primera vez en el reporte denominado Ambiente y Desarrollo, también conocida como Comisión Brundtland” (Larrouyet, 2015, pág. 6), documento que relaciona el ambiente y el desarrollo como definición de la sustentabilidad para satisfacer las necesidades de la población presente sin comprometer a la población futura.

El Informe Brundtland de 1987, por Gro Harlem Brundtland, redactado por la ONU, desarrolla la economía, la sociedad y el medio ambiente como desarrollo sustentable, llamado en sus inicios Nuestro futuro común; teniendo como base el cuidado del medio ambiente con un ideal de crecimiento a futuro, relacionando la balanza de los tres pilares antes mencionados (Larrouyet, 2015, pág. 2).

En 1992 se realizó La Cumbre de la Tierra sobre el Medio Ambiente y el desarrollo en Río de Janeiro, Brasil; “El primer principio de la Declaración de Río coloca a los seres humanos al centro de las preocupaciones relacionadas con el Desarrollo Sustentable, reconociendo el derecho de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza” (Larrouyet, 2015, pág. 6).

Esta cumbre dio resultado al programa Agenda 21, “considerando las dimensiones sociales y económicas, la conservación y gestión de los recursos naturales para el desarrollo,

el fortalecimiento de los grupos principales (mujeres, jóvenes, pueblos indígenas) y los modos de ejecución” (Larrouyet, 2015, págs. 6-7) esferas que competen el desarrollo sustentable. Con el fin de contribuir a la cumbre, nace el término de ecoeficiencia, a través de la publicación Changing Course como un enfoque de la Agenda 21 (Peris Martinez, 2013).

Aun estando en el año 1992, la sostenibilidad fue un término que cambio la perspectiva de la sociedad, de tal manera que se le incorpora el concepto de “ecoeficiencia”, dicho termino inicialmente hacía referencia a la producción y productividad de las empresas las cuales tenían que generar “más utilizando menos”, de tal manera que el impacto ambiental fuera mínimo (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012, pág. 18). Asimismo, en la Declaración de Rio, “se acoto el término inglés Sustainable Development, y de allí nació la confusión entre si existe o no diferencia alguna entre los términos Desarrollo Sostenible y Desarrollo Sustentable” (Larrouyet, 2015, pág. 12).

En 1998, el documento Introduction to Sustainable Design, de la Universidad de Michigan, da a conocer los principios del Desarrollo sustentable en la arquitectura: la economía, el diseño del ciclo de vida y el diseño humano, para generar conciencia ambiental local y global (Rigdon & Kim, 1998, pág. 8)

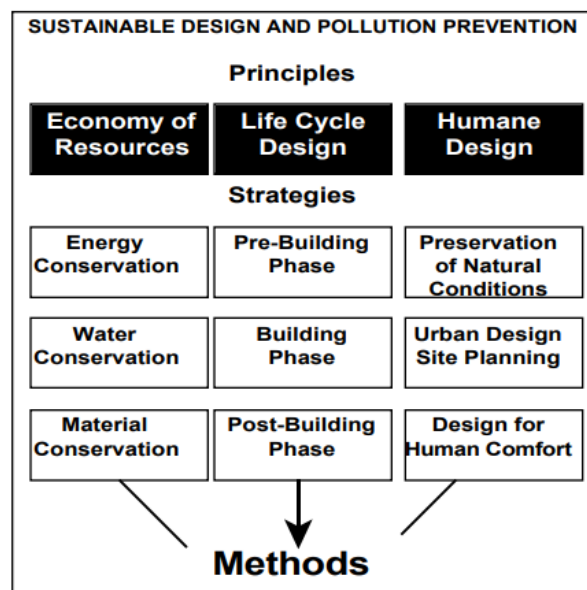


Figura 10: Principios del diseño sustentable por Rigdon y Kim

Fuente: Ringdon y Kim, 1998, Introduction to Sustainable Desing, grafico, recuperado de <http://www.umich.edu/~nppcpub/resources/compendia/ARCHpdfs/ARCHdesIntro.pdf>

En el 2000, el termino ecoeficiencia, gana popularidad y su radio de influencia sobrepasa las empresas, convirtiéndose en un parámetro de idealización para todas las líneas que engloban al desarrollo del ser humano y su habitad. (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012, pág. 18).

A 10 años de la “Cumbre de Río” la discusión por el termino sustentable, rompe los esquemas de sus tres pilares, para incorporar un cuarto, denominado cultura y educación, en la “Cumbre de Johannesburgo”, pues su fin es fortalecer los cimientos de la sustentabilidad por medio de la educación y la vida cotidiana del ser humano, buscando el desarrollo optimo, sin causar estragos en el medio ambiente. (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación, 2012, pág. 19).

A finales del siglo XX e inicios del siglo XXI, han surgido cambios y nuevos enfoques con propuestas de agencias, planes, programas, estrategias, organizaciones ciudadanas y organismos como la UNESCO, que plantean solucionar el deterioro ambiental con su relación social, económica y política, que son parte de la causa y la solución (Larrouyet, 2015, pág. 13). Es por ello, que la sustentabilidad actual esta de la mano con la responsabilidad social para lograr un equilibrio (Velázquez Álvarez & Vargas Hernández, 2012, pág. 101)

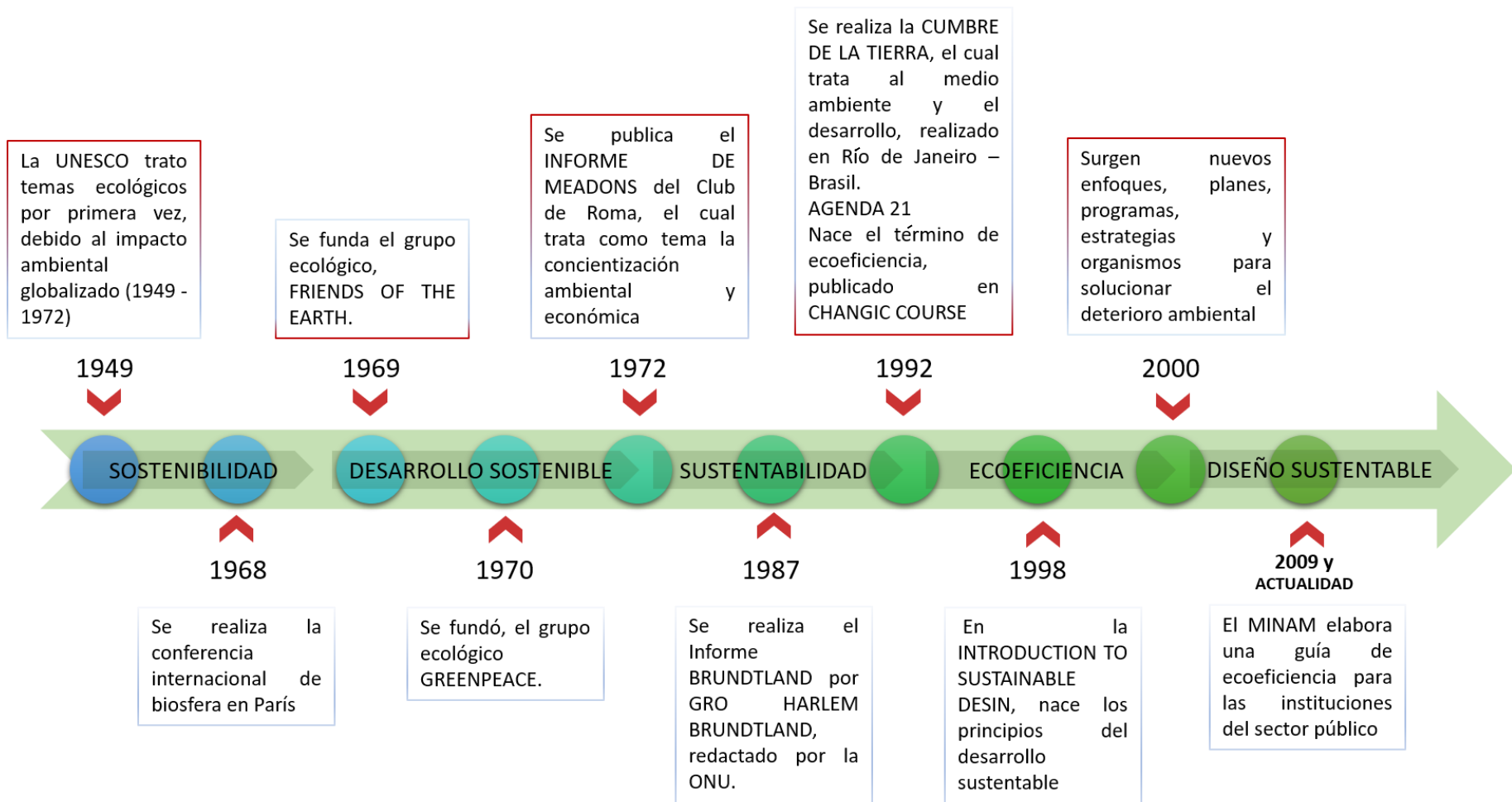


Figura 11: Línea de tiempo de la Historia del Diseño Sustentable

Fuente: Elaboración propia.

Historia del Distrito de Mi Perú:

Mi Perú se ubica en la parte norte de la provincia Constitucional del Callao, con referencia de las coordenadas geográficas 11°51'20" de latitud sur y 77°04'25" de distancia este del Meridiano de Greenwich, dentro de la Región Chala, además tiene una altura de 0 y 95 metros con referencia al mar, también se encuentra al noroeste de Lima, a unos 38 Km de aproximación, además como referencia está el Km 28.5 de la vía nacional Panamericana Norte, así como también a unos 20 Km del norte del Callao⁶⁴. (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2018)

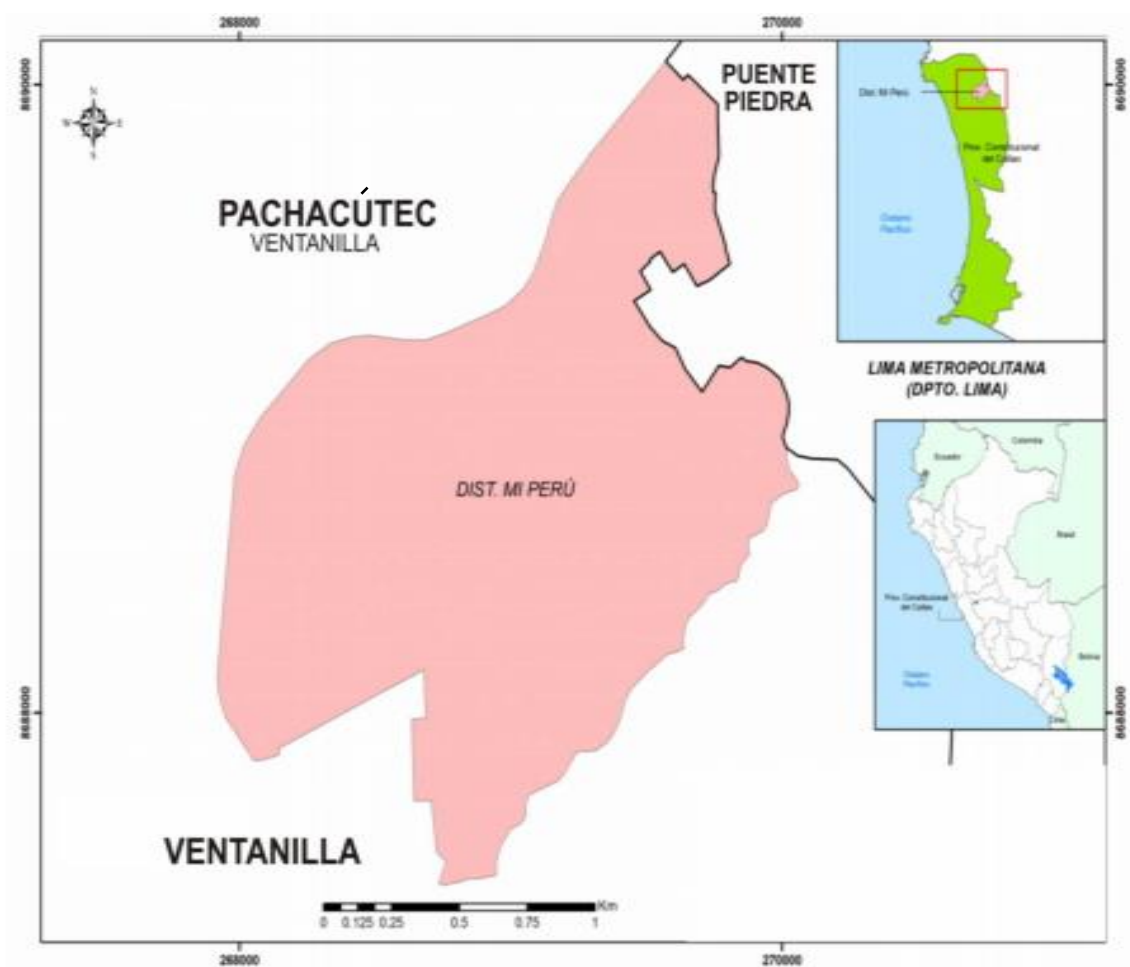


Figura 12. Ubicación geográfica del Distrito de Mi Perú.

Fuente: Comité de Seguridad Ciudadana de Mi Perú, 2017.

Mi Perú, es el resultado de la evolución desordenada de una población que emigró a la ciudad de Lima, esta evolución consta de 3 etapas:

⁶⁴ Municipalidad Distrital Mi Perú. (04 de 05 de 2018). Municipalidad Distrital de Mi Perú. Obtenido de MI Perú: <http://munimiperu.gob.pe/mi-peru/>

a) Mi Perú, como Asentamiento Humano

Tiene como origen un 6 de octubre de 1985, tras la invasión de los terrenos del fundo en la Huaca Garagay por 22 familias que buscaban establecerse en la ciudad de Lima, para ello el Gobierno intercede y propone la reubicación de las familias invasoras, planteando un nuevo inicio, en un área dentro de los planes de expansión urbana.

En sus inicios fue nombrado como “La conquista del desierto” por los pobladores, pues el terreno se conformaba por un arenal, después la organización ENACE fue la encargada de la repartición de lotes por cada sector. Luego, las familias se apropiaron del lugar e iniciaron el desarrollo de equipamientos necesarios en su crecimiento, como la posta médica, los Colegios Manuel Seoane Corrales y Fe y Alegría, los clubes conformados y organizados por las madres, el programa vaso de leche y posteriormente se inaugura en 1993 la luz eléctrica como un servicio básico, también servicio del agua y luego el servicio parcial de los alcantarillados⁶⁵. (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2018)

b) Mi Perú, como Centro Poblado

Después de 9 años de la conquista del desierto, el Asentamiento Humano debido a su gestión, desarrollo, población y dimensiones, el 6 de octubre de 1994 se convierte en un Centro Poblado, con el nombre de “Nuestra Señora de las Mercedes, Mi Perú”, una denominación en honor a la patrona de los habitantes.

En consecuencia del continuo crecimiento, el Centro Poblado requería de una administración, un edificio del carácter institucional, por lo tanto, es constituido una Municipalidad para el Centro Poblado, además como soporte de administración de la Municipalidad Distrital de Ventanilla, entonces, su primer alcalde fue Carlos Chacaltana Muchaypiña, electo el 1 de enero de 1995, siendo revocado por la ciudadanía y reemplazado por Reynaldo Encalada el 19 de enero de 1998, mediante la reelección y en una segunda vuelta⁶⁶. (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2018)

⁶⁵ Municipalidad Distrital Mi Perú. (04 de 05 de 2018). Municipalidad Distrital de Mi Perú. Obtenido de MI Perú: <http://munimiperu.gob.pe/mi-peru/>

⁶⁶ Municipalidad Distrital Mi Perú. (04 de 05 de 2018). Municipalidad Distrital de Mi Perú. Obtenido de MI Perú: <http://munimiperu.gob.pe/mi-peru/>

c) **Mi Perú, como Distrito**

Después de varios años, ya consolidado como Centro Poblado, se presenta una gestión en el 2004, por el alcalde Reynaldo Encalada, esta tiene como fin iniciar el proceso de cambio en la jerarquía del municipio, pasar de ser un Centro Poblado dependiente del Distrito de Ventanilla a consolidarse como un Distrito independiente, con autonomía y jurisdicción propia dentro de su territorio, luego de 10 años en el trámite, mediante la publicación de la Ley N° 30197, un 17 de mayo del 2014, oficialmente se concreta como uno de los 7 distritos de la Provincia Constitucional del Callao, cambiando del extenso nombre que tenía como Centro Poblado (Nuestra Señora de las Mercedes, Mi Perú) a una denominación de 6 caracteres (Mi Perú), luego el 29 de noviembre del 2015, se realizó la elección del primer Alcalde Distrital, siendo ganador el señor Reynaldo Encalada Tovar. (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2018)



Figura 13: Vista aérea del Distrito de Mi Perú

Fuente: Pagina Web de la Municipalidad de Mi Perú, 2018.

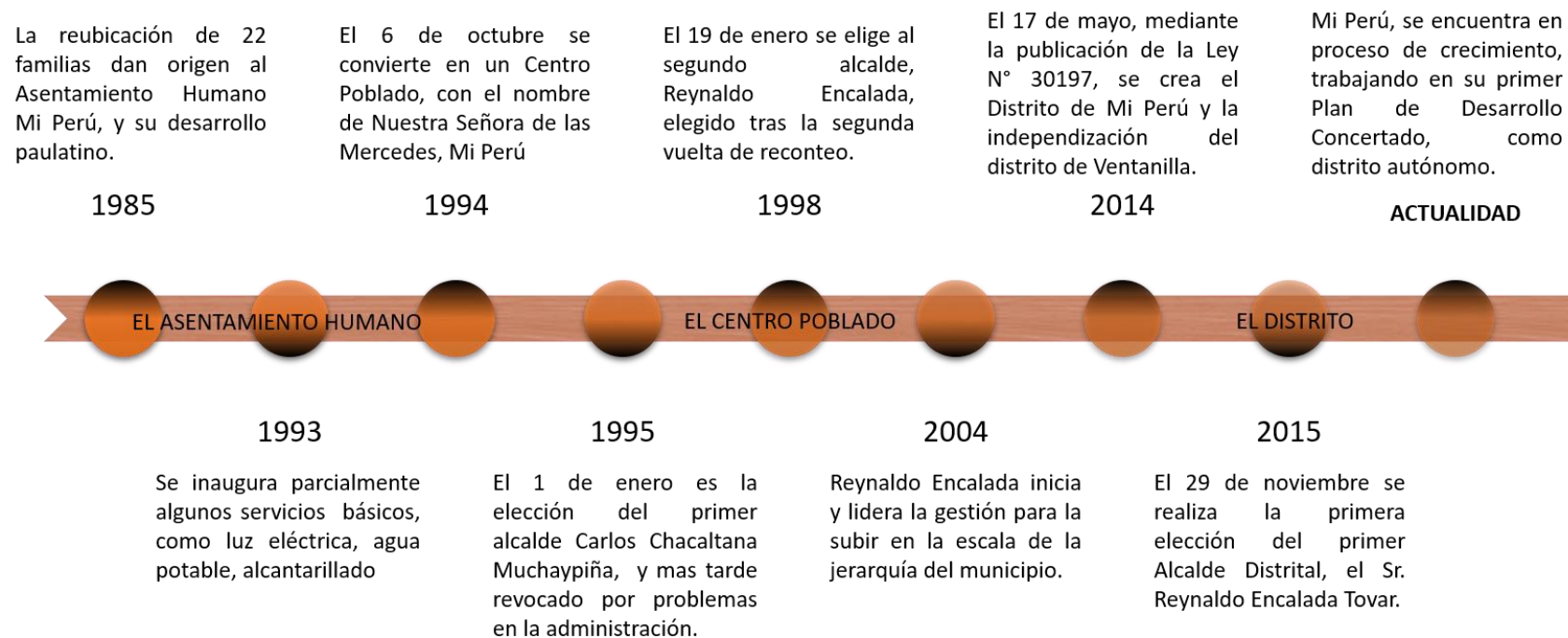


Figura 14: Línea de tiempo de la Historia del Distrito de Mi Perú.

Fuente: Elaboración Propia

1.3.3. Marco Conceptual

- **Ambiente Climático/ confort térmico**

“Un ambiente térmicamente ideal es aquel, en el que los ocupantes no expresan ninguna sensación de calor o frío” (Solana Martínez, 2011, pág. 12), manteniendo su propio balance.

El confort es la comodidad que el usuario percibe con respecto a un espacio, por lo tanto, el confort térmico se puede entender como el control del calor en ambientes, el cual estudia la relación entre la temperatura del cuerpo humano y el espacio; el autor plantea siete factores que influyen en el confort térmico⁶⁷, en el cuerpo humano es el metabolismo, la cantidad de ropa y temperatura de la piel, y los factores del ambiente son el calor del aire, la humedad, temperatura de elementos en el ambiente y el aire y su velocidad. (Ruano, 2007, pág. 38)

Los factores que afectan el confort térmico son la humedad, la temperatura y la velocidad del aire y la temperatura radiante, las cuales provocan distintas sensaciones en el ser humano⁶⁸ (Solana Martínez, 2011, pág. 12).

El confort climático, se estima mediante la temperatura, en este sentido la temperatura corporal promedio para el ser humano es de 33 °C, la influencia en la temperatura del ambiente necesita estar entre rangos promedios, según las estaciones del año.

Tabla 14: *Temperatura promedio para el confort climático por estaciones*

| Época del año | Temperatura °C | Velocidad del viento (m/s) | Humedad relativa (%) |
|---------------|----------------|----------------------------|----------------------|
| Invierno | 20-24 | 0.14 | 45 |
| Verano | 23-26 | 0.25 | 65 |

Fuente: Solano, 2011. La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante ingeniería Kansei. Valencia: UPV. Recuperado de: <file:///C:/Users/JULEYNEER/Downloads/CONFORT-PROYECTO-FINAL-DE-GRADO-Laura-Solana-Mart%C3%ADnez.pdf>

⁶⁷ Ruano, M. (2007). A green Vitruvius. Principles and practice of sustainable architectural desing. barcelona: Gustavo Gilli, SL.

⁶⁸ Solana Martínez, L. (2011). La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño (UPV) . Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperado el Junio de 2018, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/PROYECTO%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%C3%ADnez.pdf?sequence=1>

De igual manera, es necesario calcular la temperatura según la actividad que se realiza, pues varía según ambiente, yendo desde los 15 °C hasta los 21 °C.⁶⁹

Tabla 15: *Calculo de temperatura según actividades*

| Tipo de tarea | Temperatura del aire °C |
|--|-------------------------|
| Sentado efectuando una tarea intelectual | 21 |
| Sentado haciendo trabajo liviano | 19 |
| De pie haciendo trabajo liviano | 18 |
| haciendo trabajo corporal pesado | 17 |
| Haciendo trabajo corporal muy pesado | 15-16 |

Fuente: Solano, 2011. La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante ingeniería Kansei. Valencia: UPV. Recuperado de file:///C:/Users/JULEYNEER/Downloads/CONFORT-PROYECTO-FINAL-DE-GRADO.- Laura-Solana-Mart%C3%ADnez.pdf

Entonces denomina espacio climático⁷⁰ cuando se realiza un estudio directo en los factores medio ambientales que influyen en una edificación o espacio, como el la radiación solar, los vientos y la temperatura del ambiente. (Quesada, 2003, pág. 26); la calidad se puede obtener a través del correcto uso de materiales y el adecuado diseño, capaz de controlar las ganancias y pérdidas térmicas en los espacios de estudio. (Meléndez, 2011, pág. 40)

- **Ambiente Sonoro/ confort acústico.**

Es el control en la intensidad del sonido en un determinado espacio interno o externo, mediante el uso de tecnología, materiales de construcción, texturas e incluso la vegetación, pues es capaz de incapacitar la propagación del ruido⁷¹. (Quesada, 2003, pág. 30); el buen ambiente acústico funciona por medio del correcto uso de los materiales y el manejo de acabados que sean necesarios en la edificación (Meléndez, 2011, pág. 40)

El ruido o sonidos exagerados, suelen provocar estrés y desconcentración de las actividades, para ello se utiliza la unidad de medida decibeles.

⁶⁹ Solana Martínez, L. (2011). La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño (UPV) . Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperado el Junio de 2018, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/PROYECTO%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%C3%ADnez.pdf?sequence=1>

⁷⁰ Meléndez, S. (2011). ARQUITECTURA SUSTENTABLE. México: Editorial Trillas, S.A. de C.v.

⁷¹ Quesada, L. M. (2003). INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. Perú: El Comercio S.A.

Tabla 16: Niveles de confort acústico aconsejables según las actividades

| Actividades | dB |
|--|--------------|
| Talleres | 60-70 dB (A) |
| Oficinas Mecanizadas | 50-55 dB (A) |
| Gimnasios, salas de deporte, piscinas | 40-50 dB (A) |
| Restaurantes, bares, cafeterías | 35-45 dB (A) |
| Despachos, bibliotecas, salas de justicia | 30-40 dB (A) |
| Cines, hospitales, iglesias pequeñas, salas de conferencias | 25-35 dB (A) |
| Aulas, estudios de televisión, grandes salas de conferencias | 20-30 dB (A) |
| Salas de concierto, teatro | 20-25 dB (A) |
| Clínicas, recintos para audiometrías | 10-20 dB (A) |
| Sistema de ventilación | 30-35 dB (A) |

Fuente: Solano, 2011. La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante ingeniería Kansei. Valencia: UPV. Recuperado de file:///C:/Users/JULEYNEER/Downloads/CONFORT-PROYECTO-FINAL-DE-GRADO.- Laura-Solana-Mart%C3%ADnez.pdf

En este sentido, es necesario considerar los propagadores de ruido, que pueden ser producidos desde el interior, como los sonidos por instalaciones de servicios en el edificio, los sonidos fuertes y la pérdida de privacidad acústica por actividades según el espacio interno, también pueden ser externos, como el tráfico, y ruidos estremecedores propios del caos en la ciudad y su propio crecimiento inmobiliario. (Ruano, 2007)

- **Ambiente Lumínico /confort lumínico⁷²**

El confort lumínico está compuesto por magnitudes como el flujo luminoso que emite fuentes de luz, la intensidad luminosa que distribuye la luz, el nivel de iluminación que incide sobre un objeto y la luminancia que emite brillo o reflejo en una superficie. Para una iluminación correcta, se debe plantear un adecuado confort visual teniendo en cuenta los niveles de iluminación, los deslumbramientos y los contrastes; puesto que una inadecuada distribución de la luz provoca incomodidad y efectos en el ser humano (Solana Martínez, 2011, pág. 15).

Es la denominación de un espacio que mediante un estudio se determina la proporción de luz necesaria en cada área o espacio a trabajar, a través de iluminación natural

⁷² Quesada, L. M. (2003). INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. Perú: El Comercio S.A.

o iluminación artificial con la misión de mantener un confort lumínico en el desarrollo de las actividades, pues es posible desechar la iluminación artificial en el día mediante un eficiente diseño con iluminación natural, este aspecto está condicionado a la ubicación, pues se consigue el control lumínico por el dominio del fenómeno asoleamiento. (Quesada, 2003, pág. 31)

Tabla 17: *Iluminación mínima en lugares de trabajo- lux*

| Tareas | Niveles de iluminación (lux) |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Bajas exigencias visuales | 100 |
| Exigencias visuales moderadas | 200 |
| Exigencias visuales altas | 500 |
| Exigencias visuales muy altas | 1000 |
| Áreas o locales de uso ocasional | 50 |
| Áreas o locales de uso habitual | 100 |
| Vías de circulación de uso ocasional | 25 |
| Vías de circulación de uso habitual | 50 |

Fuente: Solano, 2011. La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante ingeniería Kansei. Valencia: UPV. Recuperado de: file:///C:/Users/JULEYNEER/Downloads/CONFORT-PROYECTO-FINAL-DE-GRADO-Laura-Solana-Mart%C3%ADnez.pdf

Además, por medio del confort lumínico se obtiene el confort visual⁷³, factor con una relación directa en la calidad del diseño arquitectónico, pues influye en la salud mental de los habitantes, también permite desarrollar las actividades con mayor claridad y facilidad, genera ambientes acogedores y una conexión entre el espacio externo e interno, por medio de perforaciones estratégicas en la piel del edificio, es importante mencionar que la distribución de la luz está condicionada a la actividad que desarrollara el espacio, además puede ser tratada, por iluminación directa, o indirecta, por medio de ventanas o reflejos en superficies que difuminan la potencia de la luz solar, es necesario considerar que el exceso de luz puede generar espacios poco atractivos de habitar. (Ruano, 2007, pág. 40)

- **Envolvente y/o piel del edificio**

La piel del edificio⁷⁴ es una, conceptualización, de la comparativa del edificio con un ser vivo, al igual que un ser humano, la piel protege el interior, en este caso del edificio, entonces, se compone de capas empleadas como separación del exterior y el interior, al ser

⁷³ Ruano, M. (2007). A green Vitruvius. Principles and practice of sustainable architectural desing. Barcelona: Gustavo Gilli, SL.

⁷⁴ Baraona, E. (diciembre de 2007). Piel. Barcelona: DPR.

una piel, comunica y se mantiene activa, pues alberga servicios y conexiones, oculta los traslapes, juntas y conexiones; también tiene una función estética, adaptable según el contexto y usuario, denominada la fachada, esta se considera como una fracción de la imagen que representa una ciudad. (Baraona, 2007)

Del mismo modo, la piel o envolvente del edificio se conoce como cobertura⁷⁵, y por lo tanto esta debe considerar materiales adecuados, pues el diseño sostenible arquitectónico se usa según las ventajas del lugar, por ejemplo, en una ciudad desértica con abundante radiación solar, es posible, emplear sistemas pasivos como una doble fachada o sistemas activos, mediante fachadas de vidrios con paneles fotovoltaicos para producir energía eléctrica (Meléndez, 2011, pág. 7)

- **Energía solar**

La energía renovable, así se le denomina a la energía solar, pues es un medio alternativo de energía limpia, además se dividen en dos puntos, pasiva y activa, con la finalidad de encontrar el confort hidrotérmico al interior del edificio, utiliza algunos factores, como aprovechar “la radiación, la reflexión solar y la convección del aire”, por otro lado, en el diseño solar activo, se utiliza la energía solar y equipamiento tecnológico, para captar, procesar, almacenar y distribuir la energía solar a través del edificio, este método influye aumentar los costos de construcción, los cuales serán recuperados en el trayecto de la vida útil de la edificación⁷⁶. (Czajkowski & Gómez, 2009)

La energía solar, es solo una, de una familia de sustentabilidad energética, según el MINAM el Perú, bajo la influencia del cambio climático, se estima que al 2012 el Perú utilizaría energía renovable en un 13%⁷⁷, algo que no es muy cierto, pues existen iniciativas que aún no se han concretado.

⁷⁵ Meléndez, S. (2011). *ARQUITECTURA SUSTENTABLE*. México: Editorial Trillas, S.A. de C.v.

⁷⁶ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Gráfico.

⁷⁷ Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación. (2012). *Ciudadanía ambiental, Guía educación en ecoeficiencia*. Lima: Giacomotti Comunicación Gráfica S.A.C. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>

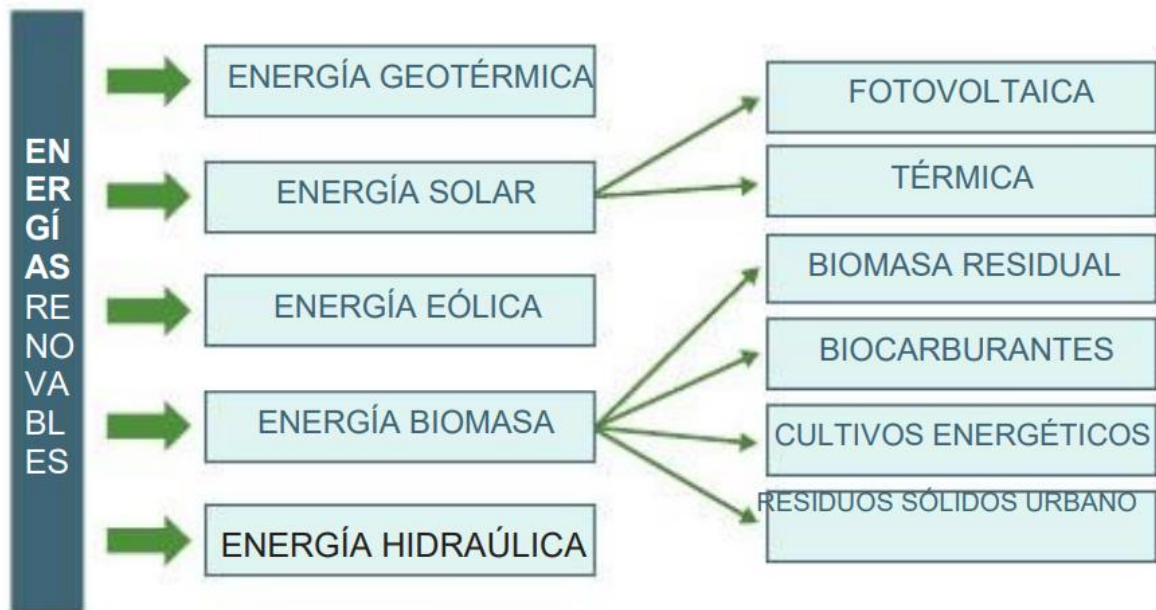


Figura 15: Familia de energías renovables.

Fuente: Recuperado de <http://tiposdeenergía.info/wp-content/uploads/2012/08/cicloEnergía.png>

- **Iluminación y ventilación natural**

La iluminación natural, debe ser el medio primario de fuente de luz, pues se encuentra condicionada al manejo eficiente del asoleamiento⁷⁸, ya que, se usa como fuente de luz y calor, para ello es necesario manejar el tipo de vidrio, según las necesidades de calor o iluminación, además del control pasivos de luz, por medio de persianas, posos de luz, que actúen como estabilizadores de luz, también es necesario implementar espacios como atrios, patios y terrazas, los cuales contribuyen en el ingreso de luz al interior del edificio. (Hernández S. , 2010, págs. 72-74)

La ventilación natural⁷⁹ se puede lograr identificando la orientación de los vientos dominantes, por consiguiente, ubicando los espacios arquitectónicos en la misma orientación para conseguir una ventilación natural, también podría desviar el viento al espacio que necesita ventilación. (Meléndez, 2011, pág. 40). De la misma manera, se necesita reducir la intensidad del viento, para ello se estudia la orientación del edificio y también se aplica barreras vegetales pues la sombra vegetal es capaz de reducir hasta en 3 grados la

⁷⁸ Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

⁷⁹ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Grafico .

temperatura, también difumina el sonido, retienen el polvo y dejan suaves brizas, lo cual mejora la calidad del aire. (Czajkowski & Gómez, 2009, pág. 26)

- **Sistemas pasivos de climatización**

Los métodos de acondicionamiento ambiental⁸⁰ en edificaciones como enfriadores o calefactores complejos, dan como resultado una arquitectura indiferenciada, monótona, que constantemente depende de estos sistemas mecánicos, esto sucede por no estudiar las características del lugar de ubicación del proyecto, por lo que, el nivel de confort se alcanza por el uso de sistemas mecánicos que elevan el consumo energético de la edificación. (Meléndez, 2011, pág. 7)

Se puede tomar provecho del asoleamiento, por medio de una climatización solar pasiva que puede incorporar vidrios de gran valor térmico o si es necesario mínimo emisión térmica, las cuales pueden controlar luz y temperatura al interior del edificio. También es posible diseñar voladizos, para soles, ventanas altas en muros y techos, e incluso integrar a la vegetación para difuminar la velocidad del viento y generar sombras donde se requiera disminuir la emisión solar⁸¹. (Hernández S. , 2010, págs. 68-70)

- **Uso eficiente del agua**

El agua, es la fuente principal de vida del ser humano, el cuerpo, la vegetación y los cuerpos con vida se conforman por masas de agua, y aun que este elemento existe en grandes cantidades, el tratamiento del agua no apta para consumo humano conlleva un costo elevado, el problema no termina ahí, debido al crecimiento desproporcionado en los últimos años de la población, el agua perdería su ciclo continuo, para escasear en las futuras generaciones, de esta manera el desarrollo sustentable, trata el recurso hídrico como un punto principal de estudio, pues se generan medios y soluciones, que consuman un mínimo, para realizar sus actividades con normalidad, para ellos se plantea “ las tres R, reducir, reutilizar y reciclar”⁸² de tal manera, que se emplean aparatos sanitarios y de uso doméstico, los cuales hacen uso mínimo de agua comparado con los aparatos convencionales, por otro lado se generan sistemas alternativos, donde se procesan las aguas grises, procedentes de las duchas y los

⁸⁰ Meléndez, S. (2011). *ARQUITECTURA SUSTENTABLE*. México: Editorial Trillas, S.A. de C.v.

⁸¹ Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

⁸² Gómez, A. (2012). *El manejo de agua en las edificaciones*. Lima - Perú: Universidad Ricardo Palma

lavatorios, aguas que pueden ser tratadas y posteriormente utilizadas para tareas secundarias, como la limpieza del piso, el regado de las plantas y jardines. (Gómez A. , 2012)

- **Topografía**

Entonces, se necesita evaluar, tanto la calidad y el tipo de suelo como la vida existente en el lugar, pues de ser posible, se debe preservar la vegetación. Para ello se debe considerar algunos criterios, como la distancia adecuada del árbol hasta el edificio, barreras de protección para espacios de erosión, sistemas pasivos de drenaje, los cuales, permitirán conservar la calidad del habitat, para ello, se debe proponer o adaptarse a caminos, calles, y vías de transporte, también se considera la forma o pendiente como una oportunidad para diseñar, como las pendientes leves y las planicies, esta define por su forma la velocidad de los vientos, el cual puede emplearse como sistema pasivo para enfriar el edificio en lugares de altas temperaturas..⁸³ (Hernández S. , 2010, págs. 43-46)

Se analiza cada una de sus dimensiones, se necesita trabajar en la forma, capacidad portante, en función de la orientación que el edificio tendrá, pues de acuerdo a la ubicación y el sentido de orientación⁸⁴ que proporcionaremos a la edificación, esta será capaz de adaptarse al clima del lugar.

- **Asoleamiento**

Se describe como el estudio para manejo de la trayectoria solar, donde el sol tiene funciones pasivas y activas para beneficio del edificio. En consecuencia, el asoleamiento está condicionado a la orientación del edificio, pues los ambientes que estén orientados en dirección de la trayectoria solar serán los que capten mayor cantidad de radiación e iluminación, esto es satisfactorio en lugares de bajas temperaturas, por lo contrario, en espacios naturales con temperaturas altas resulta incómodo el habitar⁸⁵. (Czajkowski & Gómez, 2009, pág. 50)

El diseño solar pasivo se trata mediante el manejo del asoleamiento, el cual puede beneficiar como fuente de calefacción, iluminación y refrigeración, para ello se necesita

⁸³ Hernández, S. (2010). DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

⁸⁴ Hernández, S. (2010). DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

⁸⁵ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). Arquitectura Sustentable. Buenos Aires: Arte Gráfico.

analizar la orientación del edificio, los materiales expuestos en la piel del edificio con orientación al sol y los ambientes los cuales pueden generar espacios cálidos por la transmisión de calor almacenado durante el día en la piel del edificio. Por otro lado, el uso más práctico del asoleamiento es la iluminación natural en espacios internos del edificio, el cual mediante un diseño óptimo se genera patios, pozos de luz, lucernarios, ventanas y objetos los cuales pueden controlar el ingreso de luz y generan espacios agradables, saludables con eficiencia energética. Por otro lado, se puede conseguir una refrigeración en el edificio controlando la orientación del edificio, ubicando los espacios que necesitan bajas temperaturas en los extremos opuestos a la orientación del sol, también es posible mediante el diseño de volados, para soles y volúmenes que interfieran en la radiación directa en espacios necesarios. (Ruano, 2007)

También se puede emplear los principios de la Arquitectura Bioclimática como el manejo de la trayectoria del sol y la dirección de los vientos, de tal manera que se implemente sistemas pasivos para calentar y enfriar el edificio, según sea necesario, también es posible ventilar la edificación de forma natural y constante, de la misma manera se utiliza la luz del día para iluminar los ambientes internos en la edificación, minimizando el uso de sistemas que funcionan por medio de combustibles fósiles. (Hernández S. , 2010, pág. 47)

Entonces la función pasiva se basa en tomar provecho de la radiación, la reflexión solar y la convección del aire, trabajados como estrategias pasivas⁸⁶ para el confort térmico del edificio, también se toma en cuenta la radiación como fuente de luz natural diurna, pues las edificaciones necesitan emplear luz natural para conseguir un ahorro energético.

- **Vientos**

En primer lugar se debe identificar la dirección de los vientos dominantes, pues estos son capaces de producir turbulencias, efectos Venturi y efectos jet⁸⁷, los cuales complican la estancia en espacios exteriores, entonces como métodos para contrarrestar la velocidad del viento se diseñan barreras vegetales, pues la vegetación permite el paso del viento en forma de brizas, pues la velocidad disminuye al chocar con las arboles, además también funciona

⁸⁶ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Gráfico.

⁸⁷ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Gráfico.

como muro acústico, el cual absorbe el sonido externo, el polvo y contaminantes en el aire para dar confort en espacios internos. (Czajkowski & Gómez, 2009, págs. 26-27)

El manejo de los vientos se desarrolla por ambientes independientes, pues en espacios abiertos es posible el uso de barreras vegetales, mientras que, en espacios internos, se necesita estudiar el uso y la necesidad del ambiente, por lo tanto, se puede elegir entre una ventilación cruzada en espacios sociales, si se necesita un ambiente fresco, grandes ventanales en espacios privados o si es el caso suaves brizas. Para ello se puede emplear el uso de árboles cerca de las ventanas, pues colaboran con el paisajismo y la purificación del aire, pero además son capaces de disminuir la temperatura hasta 3 grados de temperatura del ambiente⁸⁸. (Czajkowski & Gómez, 2009, pág. 28)

- **Identidad cultural**

Los autores Bello y Flores entienden a la identidad cultural como la expresión de características puntuales, poco comunes, propias de un lugar, región o zona del planeta, pues es importante su singularidad, pues destaca diferentes dinámicas entre las comunidades⁸⁹. En la misma línea de investigación, Marta Pérez, menciona que: “Es posible afirmar que un pueblo tiene una identidad cuando sus individuos comparten representaciones en torno a tradiciones, historias, raíces comunes, formas de vida, motivaciones, creencias, valores, costumbres, actitudes y rasgos. Junto a ello deben tener conciencia de ser un pueblo con características diferentes a las de otros pueblos”.⁹⁰

- **Espacio abierto**

El RNE, en la norma G.040 define el are libre, como el área del terreno donde no existen proyecciones de techos, y su cálculo resulta del área del terreno menos el área techada.⁹¹ (Vásquez O. , 2017)

Por otro lado, el espacio abierto se entiende como áreas abiertas, de uso común, con restricciones mínimas, e incluso de expresión libre. Otra aproximación al concepto, es el de

⁸⁸ Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Gráfico.

⁸⁹ Mario Bello H y Milagros Flores: “Identidad cultural, transferencia, tecnología y medioambiente”, en: *Tecnología y sociedad*, t1, p. 308. Tomado en mayo 2017. Recuperado de: <http://asri.eumed.net/0/imhi.html>

⁹⁰ Marta Pérez, Armando Perryman, Nilsa González, Leydi González, Marta Abreu: “Identidad nacional, organizaciones culturales y tiempo libre”, en: *Cuba: jóvenes en los noventa*, p. 252. Tomado en mayo 2017. Recuperado de: <http://asri.eumed.net/0/imhi.html>

espacio público, donde se pueden realizar múltiples actividades, iniciando desde las pasivas, hasta las activas, son lugares de encuentro y de entretenimiento, de relajación, espacios que sirven como intermediarios para acceder a ambientes o zonas semiprivadas o privadas. De igual manera, los espacios públicos, albergan la cultura y educación de una ciudad, pues están compuestos por los actores de la urbe, son ellos los que definen su uso, de ellos dependen nivel de intensidad de las actividades (Gehl, 2006)

- **Espacio Techado**

Según el RNE, en la norma G.0.40 se establece como el área techada, o área cubierta por techo, esta se calcula a través de la medida de los techos por niveles independientes.

Los espacios techados, son la generalización de los ambientes al interior del edificio, pues estas pueden distribuirse según las actividades que dicha edificación y los usuarios necesiten, por lo tanto, el espacio techado puede ser utilizado en las diferentes tipologías de edificación, como espacios de oficinas, culturales como: espacios sociales, como auditorios, salas de reunión, salas de espera.

- **Diseño centrado en el usuario**

Este concepto es el principio fundamental de la arquitectura, donde la arquitectura participativa critica el diseño sistemático y la universalización de las actividades que se desarrollan en estos, pues el diseño está condicionado a las características de los habitantes de cada lugar, como las costumbres, el entorno, el clima, las actividades y los mismos usuarios, además del uso e interacción, pues es necesario humanizar los ambientes en relación al habitante, por lo tanto, se debe garantizar el diseño en función de la variedad física y mental de los habitantes, donde se garantice la autonomía y seguridad de los espacios. (Capece, págs. 79-81)

- **Calidad del espacio público**

El espacio público es el lugar de encuentro y comunicación entre los habitantes, el poder y el ejercicio de asumir la ciudadanía, donde los actores y actividades cobran vida en espacios como plazas, calles, parques y puntos de concentración de habitantes, que cambian y se caracterizan de acuerdo al lugar y según el tipo de uso o significado que el usuario le otorgue. (Borja, 2000, pág. 8)

Por otro lado, la calidad del espacio público es una característica que define como saludable un espacio público, está condicionado a la experiencia que el usuario obtiene de un determinado lugar, por medio de la percepción de los sentidos, las dimensiones y escala humana que se apropian del usuario, la integración de espacios accesibles y de confort permite fomentar una vida pública. (Gehl, 2006, pág. 39)

- **Paisaje urbano**

El paisaje urbano tiene diferentes componentes, pues, alberga al paisaje rural y paisaje natural, asociando el espacio ambiental, acuático y atmosférico, siendo un concepto de la imagen urbana, pues es parte de la percepción del ser humano. También se puede definir como un proceso de cambios continuos, donde la materia (recursos naturales) se ha consolidado en producto (ciudad), donde el “tipo, forma y estado” se consolida como representación en el espacio físico de la residencia del ser humano. Por otro lado, el paisaje urbano⁹² es el resultado de la obra del ser humano que se apropia del paisaje natural de forma permanente. (Pérez, 2000, págs. 33-34)

Entonces, el arquitecto Pérez, enfatiza que el paisaje urbano, es parte significativa de la imagen urbana, pues contempla la composición de objetos urbanos, como los espacios abiertos y su interacción con el mobiliario urbano, la proporción de los edificios arquitectónicos y elementos de movilidad urbana, los cuales componen la interpretación del medio ambiente y el espacio público que conforma una ciudad. (Pérez, 2000, pág. 37)

- **Hito**

Según Kevin Lynch, el hito o mojón⁹³ es un punto de referencia de una ciudad, que mantiene diferentes escalas, pues un hito puede ser un nombre, un símbolo, una forma o volumen e incluso abstracción de algún elemento que identifique el lugar. También, describe que un hito es parte de la imagen urbana, pues en algunos casos las dimensiones de un edificio, la particularidad de un espacio, o incluso el significado de un objeto se convierte en una referencia que se mantiene en el tiempo, aun cuando el objeto o espacio que dio origen al concepto desaparece. Por lo tanto, el hito es una referencia externa que el observador usa como objeto de orientación en un plano urbano. (Lynch, 1984, pág. 98)

⁹² Pérez, E. (2000). Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades. Bitácora, 33-37.

⁹³ Lynch, K. (1984). LA IMAGEN DE LA CIUDAD. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

- **Diseño Universal**

Se basa en planificar, programar, proyectar y/o edificar considerando la particularidad de cualquier individuo, con el fin de lograr un equitativo y flexible diseño que demande bajo esfuerzo físico y un tamaño adecuado para el acceso y uso con la visión del goce de la inclusión ciudadana. (Arjona, 2015, pág. 32)

También, se entiende como el desarrollo de productos y espacios que puedan ser usados por el mayor número posible de individuos, bajo ningún esfuerzo de adaptarse. Sintetizando el desarrollo de las actividades de las personas, en consecuencia, el espacio, lugar y escenario pueda permitir el libre y equitativo desarrollo de actividades, considerando el espacio suficiente y la proximidad entre ambientes, manteniendo un bajo esfuerzo físico, sin discriminar la edad o capacidad en el estilo de vida bajo un costo mínimo o nulo. (Fundación Arquitectura COAM, 2011)

- **Barreras Arquitectónicas**

Son limitaciones de accesibilidad y desplazamiento en el entorno urbano (vías, acera, espacios públicos, jardines y mobiliario urbano), y en la edificación (ingreso, circulación, mobiliario y dimensiones espaciales), dificultando la integración de la sociedad en la ciudad⁹⁴ (Alfonso Naranjo , 2010, págs. 1-2).

Por lo que es necesario la erradicación de obstáculos físicos para favorecer el desplazamiento del usuario, tomando en cuenta las distintas características y variaciones físicas en los ciudadanos, y con la misión de no limitar las oportunidades o aptitudes de expresión o acción de los individuos⁹⁵. (Arjona, 2015, pág. 50)

La erradicación de barreras arquitectónicas, propone un diseño de los objetos arquitectónicos como calles, aceras, rampas, pendientes y desniveles donde el usuario pueda transitar libremente sin optar por algún esfuerzo físico, mental o capacidad, pues mediante el diseño adecuado se genera cadenas de accesibilidad en el entorno, los cuales facilitan el desplazamiento urbano. (Fundación Arquitectura COAM, 2011)

⁹⁴ Alfonso Naranjo, B. (Mayo de 2010). Barreras arquitectónicas y discapacidad. Temas para la Educación(8). Recuperado el Mayo de 2018, de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7197.pdf>

⁹⁵ Arjona, G. (2015). LA ACCESIBILIDAD Y EL DISEÑO UNIVERSAL ENTENDIDO POR TODOS. De como Stephen Hawking viajó por el espacio. (Vol. 4. Colección Democratizando la Accesibilidad). España.

- **Espacio Waifinding⁹⁶**

Es el término, que se relaciona directamente con la orientación y señalización del recorrido peatonal, la traducción del término es “encontrando el camino” este concepto emplea el entorno como parte de su método de orientación, además es importante, pues su razón de ser es el ser humano y su relación con el entorno físico, cultural y social, condicionados por procesos perceptivos, donde el ser humano recolecta información del entorno a través de sus sentidos (vista, oído y tacto, olfato), por medio de procesos cognitivos se analiza la información recolectada y se procesa los datos de orientación, en tres etapas, el espacio de inicio, el recorrido y el espacio de llegada(ubicación-camino-destino) y finalmente mediante procesos de interacción, se analiza las características en los escenarios de recorrido, de tal manera que se toma decisiones de emplazamiento según la preferencia del usuario y la calidad del entorno. (Fundación Arquitectura COAM, 2011, págs. 37-39)



Figura 16: Ilustración del modelo waifinding

Fuente: García, 2011, pág. 39

1.3.4. Marco Normativo

Tabla 18: Artículo 03 al 25 de la Norma A.010 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | | | |
|---|--|----------------|----------------|
| NORMA A.010 Condiciones Generales de Diseño | | | |
| ARTÍCULO 3 | Considerar función, estética, calidad arquitectónica, seguridad, resistencia estructural, eficiencia en el proceso de construcción de una edificación. | | |
| ARTÍCULO 6 | Las edificaciones de uso mixto deben cumplir sus normas por cada uso propuesto, vincular espacios comunes y medios de evacuación para un diseño integral de una edificación mixta. | | |
| ARTÍCULO 13 | Diagonal (ochavo) mínima de 3.00m, sin ningún elemento que lo obstaculice, en esquinas formadas por la intersección de dos vías vehiculares. | | |
| ARTÍCULO 20 | Los pozos de luz pueden ser techados con una cubierta transparente dejando un área ventilada superior al 50% del área del pozo. | | |
| ARTÍCULO 21 | Función de actividades | | |
| | Aforo | | |
| | Volumen de aire requerido por aforo | | |
| | Circulación y evacuación | | |
| | Distribución de mobiliario o equipamiento | | |
| ARTÍCULO 22 | Iluminación necesaria | | |
| | Altura mínima de piso terminado a cielo raso: 2.30m | | |
| ARTÍCULO 25 | Distancia de evacuación máxima de 45m sin rociadores y 60m con rociadores en una edificación. | | |
| | Edificación | Con rociadores | Sin rociadores |
| | Oficina con una salida hasta la escalera | | 30m |
| | Oficina con dos o más rutas alternas | 90m | 60m |
| | Estacionamiento techado, ventilado por 3 lados | 125m | 90m |
| Estacionamiento techado cerrado | 60m | 45m | |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 0.10 del RNE

⁹⁶ Fundación Arquitectura COAM. (2011). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo. Artes Gráficas Palermo.

Tabla 19: Artículo 26 al 32 de la Norma A.010 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | | |
|--|--|---|
| NORMA A.010 Condiciones Generales de Diseño | | |
| ARTÍCULO 39 | Distancia máxima de acceso para el servicio sanitario DE 50m, material antideslizante con puertas de cierre automático. | |
| ARTÍCULO 47 | Contar con iluminación natural y artificial por medio de teatinas o tragaluces. | |
| ARTÍCULO 48 | Los pasajes de circulación que sirvan para evacuación pueden tener iluminación natural, artificial o ambas. | |
| ARTÍCULO 51 | Todos los ambientes deberán contar al menos con un vano que permita la entrada del aire desde el exterior. | |
| ARTÍCULO 55 | Los ambientes deberán contar con aislamiento térmico y acústico del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función a desarrollar. | |
| ARTÍCULO 57 | Los ambientes con alto índice de ruido deberán estar aislados para no interferir con las funciones en edificaciones vecinas. | |
| ARTÍCULO 65 | Uso privado de | 3 o más est. continuos Ancho: 2.40m c/u. |
| | estacionamiento: | 2 est continuos Ancho: 2.50m c/u. |
| | vivienda, | Est. individual Ancho: 2.70m c/u. |
| | servicios, | |
| | oficinas y otros. | En todos los casos Largo: 5.00m./Altura:2.10m. |
| | Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento cuanto este tenga las dimensiones mínimas. | |
| | 1 vehículo | 2.70m |
| | 2 vehículos en paralelo | 4.80m |
| | Dimensiones del ingreso de | 3 vehículos en paralelo 7.00m |
| | vehículos | Zona para menos de 40 vehículos 3.00m |
| ARTÍCULO 67 | Zona con mas de 40 a 300 vehículos | 6 o un ingreso y salida independiente de 3.00m c/u. |
| | Las rampas de acceso a sótanos, semisótanos o pisos superiores deberán tener una pendiente no mayor a 15%. | |
| | Las rampas deberán iniciarse a una distancia mínima de 3.00m de límite de propiedad y su radio de giro será de 5.00m medidos desde el eje del carril. | |
| | En caso de estacionamiento en semisótano, cuyo N.T.T no sobrepase de 1.50m el estacionamiento podrá iniciarse en el limite de propiedad. | |
| ARTÍCULO 69 | La ventilación en estacionamiento será natural o mecánica. | |

Tabla 20: Artículo 39 al 69 de la Norma A.010 del RNE en el 2018

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 0.10 del RNE

Tabla 21: Artículo 01 al 22 de la Norma A.080 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | | | |
|---|---|-------------------------|----------|
| NORMA A.080 Oficinas | | | |
| ARTÍCULO 01 | Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado | | |
| ARTÍCULO 05 | Las edificaciones para oficinas deberán contar con una optativa o simultanea ventilación natural o artificial, en caso de ventilación natural deberá ser superior al 10% del área del ambiente. | | |
| ARTÍCULO 06 | El calculo de aforo por persona es de 9.50m ² para oficina | | |
| ARTÍCULO 07 | Altura mínima de N.P.T. a cielo raso: 2.40m | | |
| ARTÍCULO 10 | Altura mínima de vano de puerta | | 2.10m |
| | Ancho mínimo de vanos | Ingreso principal | 1.00m |
| | | Dependencias interiores | 0.90m |
| | | Servicios higiénicos | 0.80m |
| ARTÍCULO 14 | Lo distancia de los servicios sanitarios no mayor a 40.00m desde el punto más alejado de la oficina | | |
| | Dotación de servicios sanitarios para empleados | | |
| | Número de ocupantes | Hombres | Mujeres |
| | | | Mixto |
| | 1 a 6 empleados | | 1L,1u,1l |
| ARTÍCULO 15 | 7 a 20 empleados | 1L,1u,1l | 1L,1l |
| | 21 a 60 empleados | 2L,2u,2l | 2L,2l |
| | 61 a 150 empleados | 3L,3u,3l | 3L,2l |
| | Por c/60 empleados | 1L,1u,1l | 1L,1l |
| ARTÍCULO 16 | Los edificios de oficinas y corporativos contarán con sanitarios para empleados y para público | | |
| ARTÍCULO 18 | Será necesario implementar un aparato sanitario para discapacitados si existen 3 o más aparatos por género | | |
| ARTÍCULO 19 | Se debe considerar en el estacionamiento espacios para el personal, público, discapacitado y usos complementarios | | |
| ARTÍCULO 22 | Los estacionamientos que no cuenten con ventilación natural, deberán contar con extracción mecánica. | | |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 0.80 del RNE

Tabla 22: Artículo 01 al 15 de la Norma A.090 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | | | |
|---|---|--|---------|
| NORMA A.090 Servicios Comunales | | | |
| ARTÍCULO 01 | Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de su comunidad | | |
| ARTÍCULO 02 | Dentro de los tipos de edificaciones que abarca esta norma comprende: | | |
| | Edificaciones de Gobierno | Municipalidades Locales Institucionales | |
| ARTÍCULO 09 | Se debe contar con iluminación natural o artificial, de ser natural, se debe tener en cuenta un área mínima superior al 10% del área del ambiente a ventilar. | | |
| ARTÍCULO 11 | Cálculo de salida de emergencia/circulación/ascensor/ancho y número de escaleras | | |
| | Oficinas administrativas | 10.0m2 por persona | |
| | Ambientes de reunión | 1 m2 por persona | |
| | Salas de exposición | 3m2 por persona | |
| | Biblioteca (área de libros) | 10m2 por persona | |
| | estacionamiento | 16m2 por persona | |
| ARTÍCULO 14 | Lo distancia de los servicios sanitarios no mayor a 40.00m desde el punto más alejado de la oficina | | |
| ARTÍCULO 15 | Dotación de servicios sanitarios para empleados | | |
| | Número de ocupantes | Hombres | Mujeres |
| | 1 a 6 empleados | | |
| | 7 a 25 empleados | 1L,1u,1l | 1L,1l |
| | 26 a 75 empleados | 2L,2u,2l | 2L,2l |
| | 76 a 150 empleados | 3L,3u,3l | 3L,2l |
| | Por c/100 empleados | 1L,1u,1l | 1L,1l |
| | Dotación de servicios sanitarios públicos | | |
| | Número de ocupantes | Hombres | Mujeres |
| | 0 a 100 personas | 1L,1u,1l | 1L,1l |
| | 100 a 200 personas | 2L,2u,2l | 2L,2l |
| | Por c/100 personas | 1L,1u,1l | 1L,1l |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 0.90 del RNE

Tabla 23: Artículo 17 de la Norma A.090 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| NORMA A.090 Servicios Comunales | | | |
| | Estacionamiento | Personal | Público |
| ARTÍCULO 17 | Uso general | 1 est. Cada 6 | 1 est. Cada 10 |
| | Locales de asientos fijos | 1 est. Cada 15 asientos. | 1 est. Cada 15 asientos. |
| | Estacionamiento discapacitado | | |
| | Medida | 3.80m de ancho x 5.00m de profundidad | |
| | Se considera | 1 cada 50 est. | |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 0.90 del RNE

Tabla 24: Artículo 02 al 11 de la Norma A.120 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | |
|---|---|
| NORMA A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores | |
| ARTÍCULO 02 | Norma aplicada para todas las edificaciones que presten servicio de atención al público, de propiedad pública o privada. |
| ARTÍCULO 04 | Ambientes y rutas accesibles para el desplazamiento y atención de las personas con discapacidad. |
| ARTÍCULO 06 | El ingreso de la edificación deberá ser accesible desde la acera. Pasadizos de ancho menos a 1.50m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50x1.50m cada 25m. |
| ARTÍCULO 08 | Ancho mínimo de puertas Principales: 1.20m. Interiores: 0.90cm. Dos hojas:1.80m. |
| ARTÍCULO 09 | Cuando dos ambientes tengan distintos niveles, deberán tener rampas para superar los desniveles y facilitar el acceso de las personas con discapacidad. |
| ARTÍCULO 10 | Los pasamanos de las rampas y escaleras, parapetos o barandas a una altura de 0.80cm. |
| ARTÍCULO 11 | Dimensiones mínimas del ascensor Cabina del ascensor:1.20m de ancho y 1.40m de profundidad. Deberá existir al menos una cabina de:1.50m de ancho y 1.40m de profundidad. Pasamanos a una altura de 0.80cm. Ancho mínimo de la puerta: 0.90cm. |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 120 del RNE

Tabla 25: Artículo 12 al 16 de la Norma A.120 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | |
|---|--|
| NORMA A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores | |
| | Ventanillas de atención al público, mostradores o cajas registradoras con un ancho de 0.80cm y una altura máxima de 0.80cm, con una altura mínima libre de obstáculos de 0.75cm. |
| ARTÍCULO 12 | Los asientos de espera a una altura de 0.45cm y una profundidad no menor a 0.50cm. |
| | Los objetos que deba alcanzar frontalmente una persona en silla de ruedas estarán a una altura mínima de 0.40cm, ni mayor a 1.20m. |
| ARTÍCULO 14 | Los objetos que deba alcanzar lateralmente una persona en silla de ruedas estarán a una altura mínima de 0.25cm, ni mayor a 1.35m. |
| | Distanciamiento entre lavatorios: 0.90cm entre ejes. |
| Lavatorio | Deberá existir un espacio libre de 75cm x 1.20m al frente del lavatorio. |
| | Medida mínima del cubículo para inodoro: 1.50m x 2.00m. |
| Inodoro | Medida mínima de la puerta: 0.90cm Deberán instalarse barras de apoyo. |
| | Deberán ser de tipo pesebre o colgados de la pared. |
| ARTÍCULO 15 | Deberá existir un espacio libre de 75cm x 1.20m al frente del urinario. |
| Urinario | Deberán instalarse barras de apoyo tubulares verticales en ambos lados del urinario y a 0.30cm de su eje. |
| | Número de estacionamientos Estacionamientos accesibles requeridos |
| | 0-5 estacionamientos Ninguno |
| | 6-20 estacionamientos 01 |
| | 21-50 estacionamientos 02 |
| | 51-400 estacionamientos 02 por cada 50 |
| | Más de 400 estacionamientos 16 mas por cada 100 adicionales |
| | Los estacionamientos se ubicarán cerca de algún ingreso accesible. |
| ARTÍCULO 16 | Dimensiones mínimas del estacionamiento: 3.80m x 5.00m. |
| | Los estacionamientos deberán estar identificados por avisos individuales en el piso. |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 120 del RNE

Tabla 26: Artículo 17 al 18 de la Norma A.120 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | |
|---|--|
| NORMA A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores | |
| ARTÍCULO 17 | Para comercio y oficinas: En las edificaciones que requieran tres o más aparatos sanitarios, al menos uno deberá ser para las personas con discapacidad. |
| ARTÍCULO 18 | En las salas con asientos fijos se deberá disponer un espacio para el discapacitado a razón de 1 por los primeros 50 asientos. Espacio mínimo para el discapacitado: 0.90m de ancho y 1.20m de profundidad. |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 120 del RNE

Tabla 27: Artículo 01 al 16 de la Norma A.130 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | |
|---|--|
| NORMA A.130 Requisitos de seguridad | |
| ARTÍCULO 01 | Todas las edificaciones deberán cumplir con los requisitos de seguridad y prevención, con el objetivo de salvaguardar la vida humana. |
| ARTÍCULO 03 | El calculo de ocupantes de una edificación será establecida de acuerdo con cada norma específica. En locales con mobiliarios fijos se deberán considerar una persona por cada unidad de mobiliario. |
| ARTÍCULO 05 | Las salidas d emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje, |
| ARTÍCULO 06 | Puertas de evacuación pueden ser cortafuego o no dependiendo de la ubicación. El giro de las puertas debe ser en dirección al flujo de evacuantes. |
| ARTÍCULO 08 | Las puertas de evacuación podrán contar con: Brazo cierra puertas para puertas cortafuego. Se deberá contar con una cerradura de manija en el caso que no se requiera una barra antipánico. Barra antipánico para una carga mayor a 100 personas. La altura de la barra deberá estar ente 30" a 44". |
| ARTÍCULO 09 | Las puertas de escape deberán contar con iluminación de emergencia. |
| ARTÍCULO 10 | Las puertas cortafuego tendrán una resistencia equivalente a $\frac{3}{4}$ de la resistencia al fuego de la pared, corredor, o escalera, que deberán ser a prueba de humo. |
| ARTÍCULO 16 | Las rampas serán consideradas como medios de evacuación con una pendiente no mayor al 12%. |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 130 del RNE

Tabla 28: Artículo 18 al 39 de la Norma A.130 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | | |
|---|---|---|
| NORMA A.130 Requisitos de seguridad | | |
| | Ascensores | |
| ARTÍCULO 18 | No se consideran medios de evacuación | Rampas de acceso vehicular que no tenga veredas peatonales o cualquier rampa con pendiente mayor de 12%. |
| | | Escalera tipo caracol |
| | | Escalera de gato |
| | | Escaleras mecánicas |
| ARTÍCULO 19 | | Los ascensores sirven de acceso para los bomberos en caso de emergencias. |
| | | En edificaciones mayores de 10 niveles el ascensor deberá contar con sistemas de intercomunicadores, llave maestra o anulación de mando y llave de bombero. |
| ARTÍCULO 23 | | Ancho mínimo de una escalera de evacuación: 1.20m. |
| ARTÍCULO 38 | Dispositivos de seguridad | Extintores portátiles. |
| | | Estaciones manuales de alarma de incendios. |
| | | Detectores de incendio. |
| | | Gabinetes de agua contra incendios. |
| | | Válvulas de uso de bomberos ubicadas en montantes. |
| | | Dispositivos de alarma de incendios. |
| | | Puertas cortafuego de escaleras de evacuación. |
| ARTÍCULO 39 | Para todas las edificaciones de reunión, edificios de oficinas u otros, deberán contar con obligatoria señalización a lo largo del recorrido, así como en cada medio de evacuación. | Puertas señalizadas con la palabra SALIDA. |
| | | Colocar una señal de NO USAR EN CASOS DE EMERGENCIA, en cada uno de los ascensores. |
| | | Cada señal debe tener una ubicación, tamaño, color distintivo y diseño que sea visible. |
| | | Las señales deberán ser instaladas a una altura que permita la fácil visualización. |
| | | Deberán tener un nivel de iluminación natural o artificial igual a 50lux. |
| | | El sistema de señalización deberá funcionar de forma continua para cuando se active la alarma. |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 130 del RNE

Tabla 29 Artículo 41 al 99 de la Norma A.130 del RNE en el 2018

| REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| NORMA A.130 Requisitos de seguridad | | | | |
| ARTÍCULO 41 | Las salidas de evacuación deberán contar con señales luminosas colocadas sobre el dintel del vano. | | | |
| ARTÍCULO 46 | Estructuras clasificadas por su resistencia al fuego | Muros portantes. | | |
| | | Construcciones aporticadas de concreto. | | |
| | | Construcciones especiales de concreto. | | |
| | | Construcciones con elementos de acero. | | |
| ARTÍCULO 47 | Estructuras no clasificadas por su resistencia al fuego | Construcciones con elementos de madera. | | |
| | | Construcciones con elementos de acero. | | |
| | | Construcciones de adobe o suelo estabilizado con parámetros y techos ligeros. | | |
| ARTÍCULO 53 | Todas las edificaciones deberán ser protegidas con el sistema de detención y alarma de incendios. | | | |
| | Las oficinas deberán contar con los siguientes requisitos de seguridad: | | | |
| | Requisitos mínimos | Planta techada menor a 280m2. | Planta techada mayor a 280 y 560m2. | Planta techada mayor a 560m2. |
| | Sistema de detección y alarma de incendios centralizado | | | |
| | Hasta 4 niveles | Solo alarma | Obligatorio | Obligatorio |
| | Mas de 5 niveles | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio |
| | Señalización e iluminación de emergencia | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio |
| | Extintores portátiles | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio |
| | Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de manguera | | | |
| ARTÍCULO 99 | Hasta 4 niveles | - | - | Obligatorio |
| | Mas de 5 niveles | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio |
| | Sistema automático de rociadores | | | |
| | Hasta 4 niveles | - | - | Obligatorio |
| | Mas de 5 niveles | Obligatorio | Obligatorio | Obligatorio |

Fuente: Elaboración propia, recopilado de la norma técnica A 130 del RNE

Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM “Medidas Ecoeficientes para el Sector Público”

Rof constitución y ley orgánica de municipalidades

1.3.5. Referentes Arquitectónicos

Ayuntamiento de Sisili⁹⁷

Se encuentra ubicado en un lugar importante de Estambul, está rodeado de edificaciones de carácter educativo, también funciona como la imagen de presentación y bienvenida, pues está ubicado en el cruce de avenidas. Su diseño integra al público y permite el libre recorrido en el edificio, el programa se desarrolla de forma horizontal, facilitando el uso y el desplazamiento interno, su singular fachada, identifica y singulariza al edificio, convirtiéndolo en un punto de referencia en el lugar. (Hites, 2015)

VISTA PRINCIPAL



VISTA LATERAL



VISTA ISOMÉTRICA DERECHA



Figura 17. Vistas externas del Ayuntamiento de Sisili

Fuente: Archdaily, 2015, Ayuntamiento de Sisili, fotografías, recuperado de: https://www.archdaily.pe/pe/764256/ayuntamiento-de-sisili-boran-ekinci-mimarlik-plus-hakan-dalokay-mimarlik?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

⁹⁷ Hites, M. (22 de marzo de 2015). Archdaily. Recuperado el 11 de mayo de 2018, de Ayuntamiento de Sisili / Boran Ekinci Mimarlik + Hakan Dalokay Mimarlik: <https://www.archdaily.pe/pe/764256/ayuntamiento-de-sisili-boran-ekinci-mimarlik-plus-hakan-dalokay-mimarlik>

Tabla 30: Información técnica del Ayuntamiento de Sisli

| FICHA TÉCNICA | |
|-----------------|---|
| Arquitectos | Boran Ekinci Mimarlik, Hakan Dolakay Mimarlik |
| Ubicación | Sisli – Estambul - Turquía |
| Área | 26317.0 m2 |
| Año de Proyecto | 2013 |
| Fotografías | Cemal Emden |

Fuente: Archidaily, 2015.

Su diseño es lineal, por lo que permite el desarrollo del espacio público, además su concepto es la topografía, pues los quiebres en la fachada principal son representaciones de las inclinaciones y desniveles de la topografía, bajo estos quiebres se encuentran espacios abiertos, que permiten la visión e integración de actividades pasivas del ser humano, como el de caminar, observar, también sirve de espacio de bienvenida. Al ingresar al edificio, se encuentra un gran hall, el cual conecta espacios en una doble altura y también se implementan posos de luz, los cuales funcionan como espacios de iluminación y permiten la visión vertical.

EMBOLVENTE/PIEL DEL EDIFICIO/FACHADA



DISEÑO DE ESPACIO INTERNO/DOBLE ALTURA

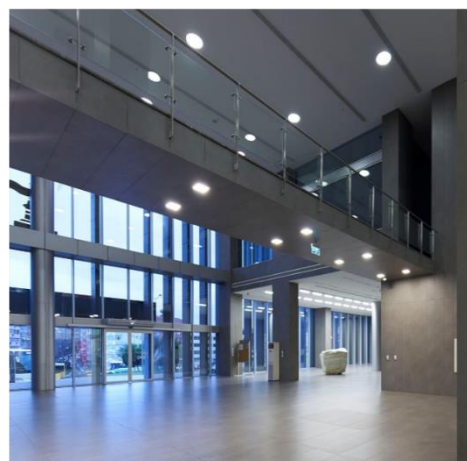


Figura 18. Características del Ayuntamiento de Sisli

Fuente: Archidaily, 2015, Ayuntamiento de Sisli, fotografías, recuperado de: https://www.archdaily.pe/pe/764256/ayuntamiento-de-sisli-boran-ekinci-mimarlik-plus-hakan-dalokay-mimarlik?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

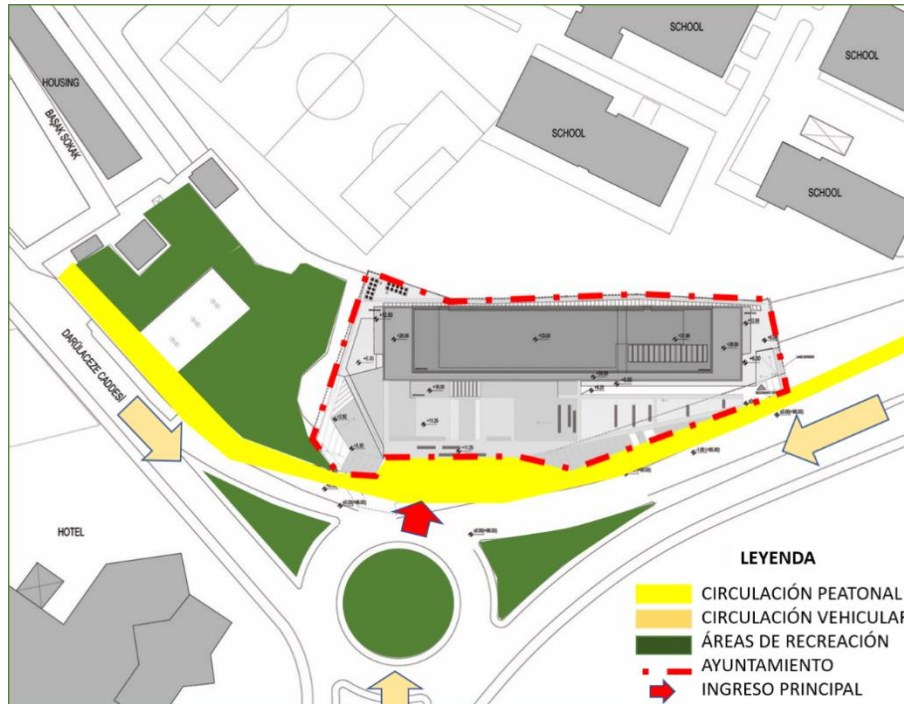


Figura 19. Ilustración de la ubicación y accesibilidad del Ayuntamiento de Sisili
Fuente: Elaboración propia.

El enfoque del proyecto es conectar eficientemente los espacios verticales en un diseño lineal horizontal, además, integra variedad de espacios públicos para el encuentro de habitantes, se plantean galerías que conectan visualmente el edificio, además se integra un puente, el cual otorga seguridad y privacidad en la gerencia.

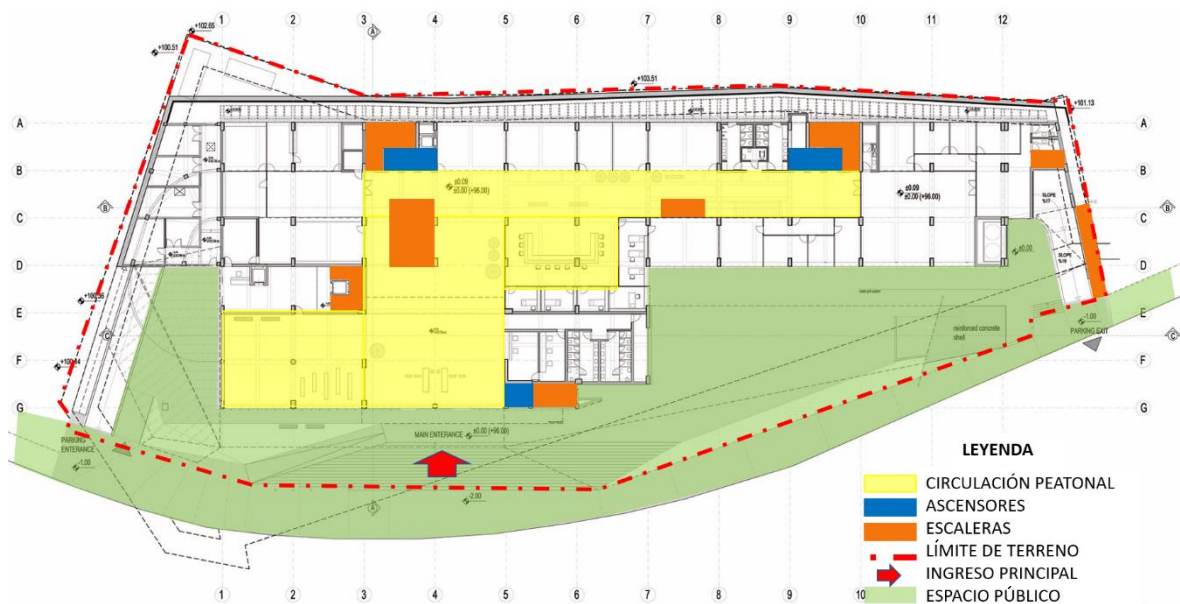


Figura 20. Análisis de la planta baja del Ayuntamiento de Sisili.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 21. Análisis en el corte A-A, Ayuntamiento Sisil

Fuente: Elaboración propia.

El proyecto opta por una circulación vertical definida y continua, el cual parte del hall principal de doble altura y se distribuye entre los ambientes, además el diseño incluye un techo rampa, el cual permite y facilita el acceso al edificio público, además cuenta con oficinas, auditorio, sala de juntas, Ss. Hh. públicos y privados, cafetería, espacios de recreación, salas de espera, 4 niveles de estacionamientos.

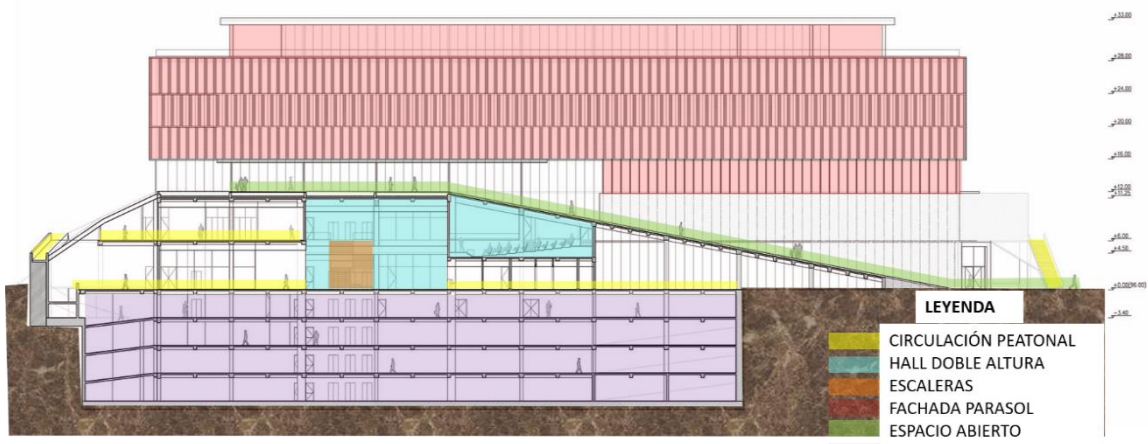


Figura 22. Análisis del corte C-C, Fachada para sol y circulación peatonal.

Fuente: Elaboración propia.

Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes⁹⁸

El edificio público de gobierno local, se alza como representante del lugar, pues destaca en belleza, y se unifica en alturas, ataca el problema urbano, por medio de espacios de interacción e integración, pues plantea una plaza como espacio público y una biblioteca, la plaza hace de intermediario y conecta los dos bloques separados por una pared de cerámica y una arboleda frente a la biblioteca.

VISTA FORNTAL/ FACHADA PRINCIPAL/ PLAZA



VISTA ISOMÉTRICA DERECHA

VISTA ISOMÉTRICA DERECHA



Figura 23. Fotos del Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes

Fuente: Archidaily, 2014, Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes, fotografías, recuperado de: <https://www.archdaily.com/477944/santa-marta-de-tormes-town-hall-sanchez-gil-arquitectos>

⁹⁸ Archidaily. (30 de enero de 2014). Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes España / Sánchez Gil Arquitectos. Recuperado el 5 de abril de 2018, de Archidaily: <https://www.archdaily.pe/pe/02-331831/ayuntamiento-de-santa-marta-de-tormes-espana-sanchez-gil-arquitectos>

Figura 24. Información técnica del Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes

| FICHA TÉCNICA | |
|---------------------|--|
| Arquitectos | Sánchez Gil Arquitectos |
| Arquitectos a cargo | Emilio Sánchez Gi, Fernando Sánchez Cuadrado, Emilio Sánchez Cuadrado |
| Ubicación | Santa Marta de Tormes, Salamanca, España |
| Área | 2000.00 m ² |
| Año de Proyecto | 2011 |
| Fotografías | Fernando Sánchez Cuadrado |

Fuente: Archidaily, 2014.

La forma del volumen es una media luna, la cual se transforma metafóricamente hablando en unos brazos, que invitan al transeúnte a ingresar, pues está construido bajo el principio de edificio generador de ciudad.

VISTA INTERNA / ILUMINACIÓN NATURAL



VISTA INTERNA / HALL DOBLE ALTURA



VISTA INTERNA / ILUMINACIÓN NATURAL



Figura 25. Vistas interiores del Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes

Fuente: Archidaily, 2014, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/764256/ayuntamiento-de-sisili-borankinci-mimarlik-plus-hakan-dalokay-mimarlik?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

La plaza es el elemento principal para el autor, pues consta de una medida de 42x35 m, su misión es, ser el centro del diseño del edificio, pues al ser una fracción de elipse el edificio puede abrazar e interactuar con el espacio público, además, se marca una línea en ascenso como símbolo de crecimiento, pues un equipamiento de gobierno local no solo es administrativo, sino que tiene la responsabilidad de ser el hito y nodo del lugar. Bajo el concepto político, el Ayuntamiento⁹⁹ es el representante de la democracia, por ello su finalidad es interactuar equitativamente con el ciudadano, por lo que la plaza central y la forma en media luna que abraza a la plaza representan este concepto a la perfección. (Archidaily, 2014)

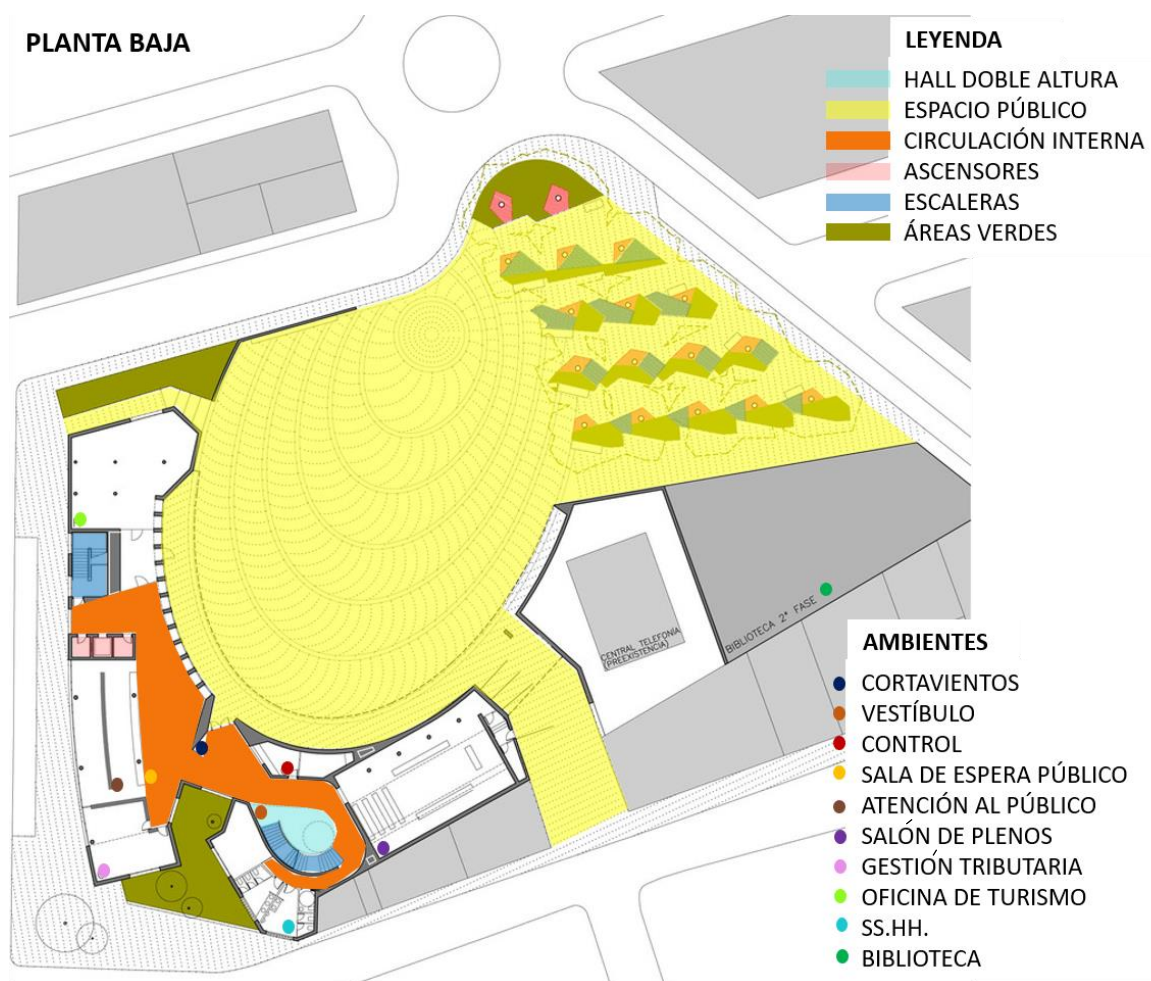


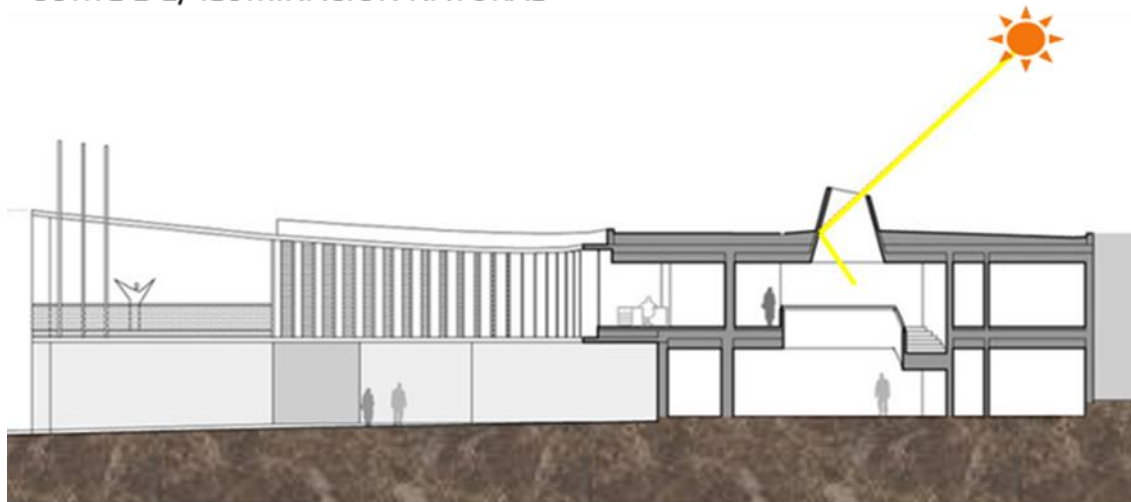
Figura 26. Análisis de la primera planta y entorno, Ayuntamiento Santa Marta de Tormes

Fuente: Elaboración propia.

⁹⁹ Archidaily. (30 de enero de 2014). Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes España / Sanchez Gil Arquitectos. Recuperado el 5 de abril de 2018, de Archidaily: <https://www.archdaily.pe/pe/02-331831/ayuntamiento-de-santa-marta-de-tormes-espana-sanchez-gil-arquitectos>

El equipamiento consta de 2 niveles, su distribución es horizontal, predomina la circulación lineal¹⁰⁰ entre los ambientes, los cuales se ubican en las caras del edificio, pues su diseño tiene como fin el de iluminar y ventilar de forma natural, tomando provecho del gran espacio central (la plaza) para organizar la iluminación en un sistema de muro cortina, reforzando la estructura, dejando una sensación rígida y estable. De la misma manera, se utiliza el techo para ganar iluminación en los pasajes principales, como en el hall de ingreso, donde existe un traga luz con una forma cilíndrica, la cual permite el paso de los rayos de luz durante el día, y en estaciones de verano, permite la evacuación del aire caliente. (Archidaily, 2014)

CORTE 1-1/ ILUMINACIÓN NATURAL



CORTE 2-2/ ILUMINACIÓN NATURAL Y BARRERA DE ÁRBOLES

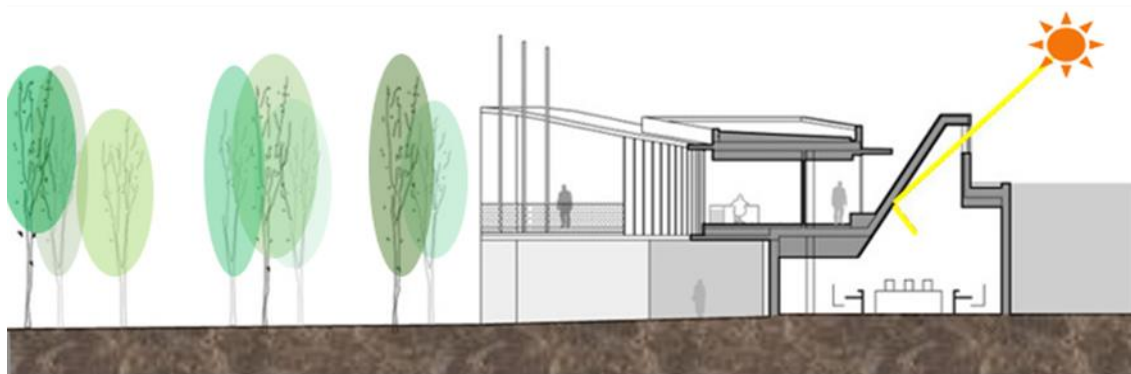


Figura 27. Ilustración de la iluminación natural del Ayuntamiento de Tormes

Fuente: Elaboración propia.

¹⁰⁰ Archidaily. (30 de enero de 2014). Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes España / Sanchez Gil Arquitectos. Recuperado el 5 de abril de 2018, de Archidaily: <https://www.archdaily.pe/pe/02-331831/ayuntamiento-de-santa-marta-de-tormes-espana-sanchez-gil-arquitectos>

Edificio Institucional EDU¹⁰¹

Esta edificación es el resultado de los planes de desarrollo sostenible de la ciudad Medellín, donde la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), construye su nueva sede, tomando los principios del diseño sustentable, de tal manera que la edificación a nivel urbano se convierta en una referencia de crecimiento y evolución urbana, el cual pretende contribuir con la regeneración de la urbe, fomentando este modo de hacer ciudad a través de las edificaciones que implementan la sustentabilidad en su estructura.

FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA LATERAL DERECHA



Figura 28: Vistas del Edificio de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU)

Fuente: Archdaily, 2017, Edificio EDU, fotografías, recuperado de: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>.

¹⁰¹ Archdaily. (9 de junio de 2017). Archdaily, el sitio web de arquitectura mas visitado del mundo. Recuperado el mayo de 2018, de Cómo diseñar un "edificio que respira": un estudio de caso sostenible de las oficinas centrales de EDU en Colombia: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>

Tabla 31: Información técnica del edificio de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) de Medellín

| FICHA TÉCNICA | |
|------------------------|---|
| Arquitectos | EDU - Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín (Compañía de Desarrollo Urbano de Medellín) |
| Arquitectos a cargo | Emilio Sánchez Gi, Fernando Sánchez Cuadrado, Emilio Sánchez Cuadrado |
| Consultor bioclimático | Taller de Ingeniería y Diseño Con concreto |
| Termodinámica | Salmaan Craig |
| Ubicación | Carrera 49 # 44-94, Medellín, Antioquia, Colombia |
| Área | 3660.0 m ² |
| Año de Proyecto | 2016 |
| Fotografías | Alejandro Arango , Cortesía de EDU, Cortesía de Saalman Craig |

Fuente: Archidaily, 2016.

VISTA EXTERNA DE LA ENVOLVENTE



SOL Y SOMBRAS



VISTA INTERNA DEL EXTERIOR



Figura 29: Vistas internas y externas de la envolvente del Edificio EDU

Fuente: Archidaily, 2017, Edificio EDU, fotografías, recuperado de: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>.



Figura 30: Edificio EDU y su entorno

Fuente: Archidaily, 2017, Edificio EDU, fotografía, recuperado de: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>.

La estructura es parte de un “edificio que respira” así lo denomina EDU en su conceptualización, pues, emplea sistemas pasivos de energía, estudia la envolvente y aplica paneles que forman la piel del edificio, pues permite el ingreso del aire, la trama en la piel genera un espectáculo de luz y sombra, generando espacios confortables y atractivos a la vista del usuario, lo más destacable es que el edificio no necesita de aire acondicionado, pues genera una eficiente circulación del aire, que desemboca en una chimenea solar y además utiliza la energía renovable mediante paneles solares.

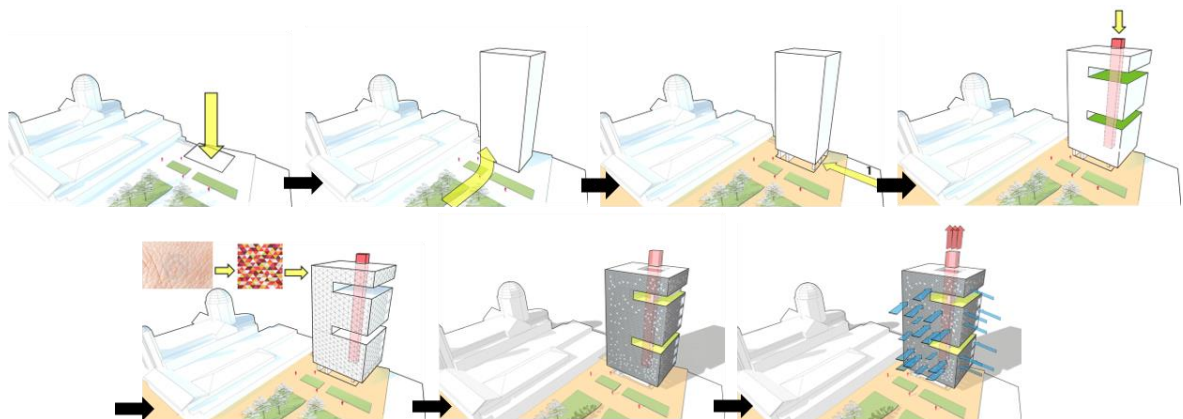


Figura 31: Conceptualización del Edificio EDU “edificio que respira”

Fuente: Archidaily, 2017, Edificio EDU, fotografía, recuperado de: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>.

Su conceptualización es el edificio que respira, a partir de ello, emplean materiales sencillos, apoyados en formas geométricas puras, pues el edificio es un paralelepípedo rectángulo, con perforaciones en la fachada principal, y como recubrimiento se modula paneles rectangulares con una trama conformada por triángulos equidistantes, dando origen a una membrana perforada, capaz de permitir el ingreso del aire natural, de la misma manera, el edificio emplea paneles fotovoltaicos, los cuales ayudan con la sustentabilidad del edificio, pues se manifiesta el ahorro energético. Del mismo modo, se emplea un nuevo tipo de ventilación experimental, pues, el objetivo es buscar un confort climático universal, capaz de beneficiar y ajustarse a las necesidades de los usuarios, para ello se estudia las características como la “diferencias fisiológicas, psicológicas, culturales y climáticas”¹⁰², ya que estas influyen en la sensación térmica.

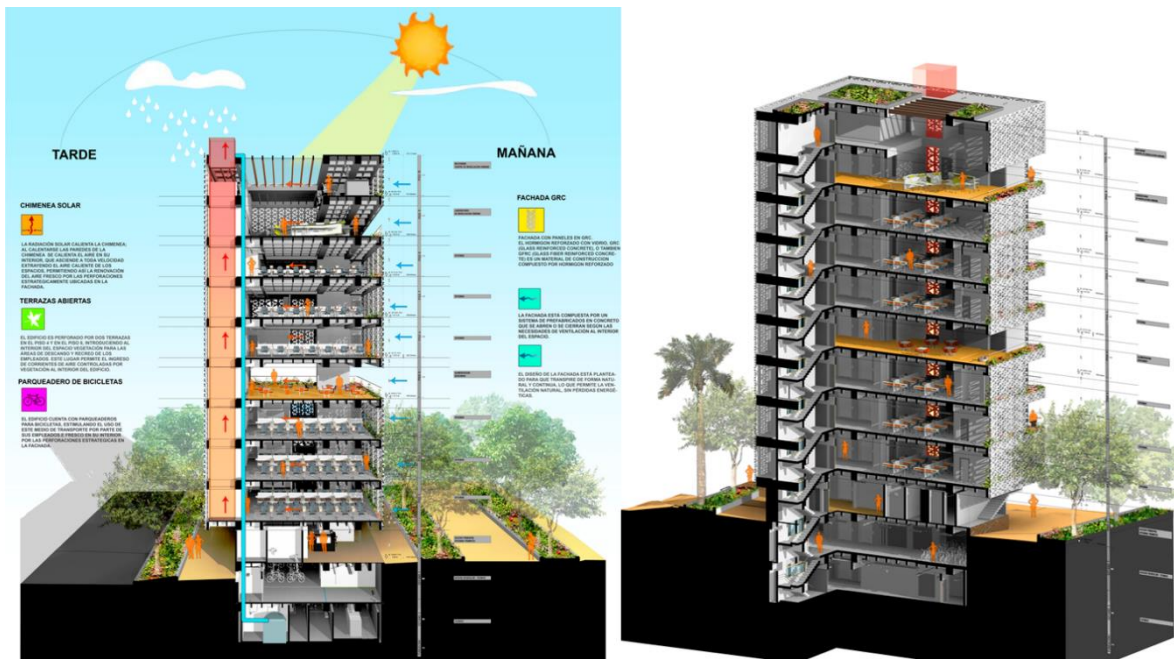


Figura 32: Análisis bioclimático del Edificio EDU

Fuente: Archdaily, 2017, Edificio EDU, figuras recuperado de: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>.

Para lograr una ventilación natural constante, es necesario estudiar la dirección y velocidad del viento, en Medellín la velocidad del viento es constante en un 40%, por lo tanto, fue necesario emplear un modelo experimental de ventilación natural, denominado

¹⁰² Archdaily. (9 de junio de 2017). Archdaily, el sitio web de arquitectura mas visitado del mundo. Recuperado el mayo de 2018, de Cómo diseñar un "edificio que respira": un estudio de caso sostenible de las oficinas centrales de EDU en Colombia: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>

“ventilación de flotabilidad”¹⁰³, el cual funciona mediante la implementación de una chimenea que conecta todos los niveles, pues el calor del cuerpo humano, el aire caliente y el calor de los artefactos son evacuados de forma natural por medio de este conducto, al desplazarse por la chimenea existe una ausencia de aire en los ambientes, los cuales son compensados con la inyección de aire natural a través de la envolvente perforada, de tal manera que se genera un ciclo de renovación del aire natural, dejando de lado el aire acondicionado, pues la ventilación por flotabilidad es la solución donde la velocidad del viento no es constante a lo largo del año y donde existe actividades que demandan esfuerzo físico, pues si es mayor el calor la inyección de aire será más veloz según sea necesario. (Archidaily, 2017).

1.4. Teorías Relacionadas al Tema

1.4.1. Teoría de los colores

La arquitectura no es solo un arte visual, sino también proyecta espacios con diversas sensaciones y emociones¹⁰⁴ que logran una mejor calidad de vida en el ser humano (Arquínépolis, 2017).

El color¹⁰⁵ es un elemento de eficacia comunicativa mediante el órgano visual, que capta y transmite imágenes, que generan diversas sensaciones e interpretaciones (Guzman Galarza, 2011). La percepción del color integra la energía, la luminosidad y la asociación emocional del individuo, ya que, el color produce diversas sensaciones en un espacio vinculado con el confort que puede variar en distintos entornos (Arcograma, 2015).

¹⁰³ Archidaily. (9 de junio de 2017). *Archidaily, el sitio web de arquitectura mas visitado del mundo*. Recuperado el mayo de 2018, de Cómo diseñar un "edificio que respira": un estudio de caso sostenible de las oficinas centrales de EDU en Colombia: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>

¹⁰⁴ Arcograma. (Agosto de 2015). Arcograma. Recuperado el Junio de 2018, de <http://arcograma.com/blog/psicologia-del-color-en-arquitectura/>

¹⁰⁵ Guzman Galarza, M. (2011). Teoría y práctica del color (Primera ed.). Ecuador. Recuperado el Junio de 2018, de https://www.ucuenca.edu.ec/images/facu_artes/documentos_pdf_artes/examenes/disenio/teoria_color.pdf

Percepción de color en el espacio:



Figura 33: La psicología del color en proyectos

Fuente: Archdaily, 2018, Fotografía, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/894565/el-papel-del-color-en-la-arquitectura-efectos-visuales-y-estimulos-psicologicos>

Rojo; asociado con la pasión, emoción a lo cálido y comestible, se recomienda el uso en espacios comerciales, deportivos o con actividad, no recomendable en espacios de descanso y de trabajo (oficina).

Amarillo; relacionado con la alegría y vitalidad, recomendado en espacios relacionados con la comida o en usos de concentración como oficinas y colegios.

Verde; vinculado con la naturaleza, la salud, la ecología y la vida, el color verde es muy versátil en sus diferentes tonalidades, por ello es recomendado en espacios abiertos.

Azul; asociado con lo espiritual y emocional, simboliza inteligencia y confianza en tonos encendidos, siendo recomendado en espacios de trabajo, en tonos cálidos transmite paz y calma que se podrían relacionar con la tristeza, ante ello no se recomienda en espacios que afecten la alegría o productividad.

Naranja; color relacionado con la vitalidad, amabilidad y calidez, uso recomendado en cocinas y espacios públicos, pero no recomendado en espacios de solemnidad ni orden,

de la misma manera es espacios con muchas ventanas porque puede llegar a ser contraproducente.

Morado; color de la elegancia y asociado a motivos culturales, recomendado en espacios donde se quiera crear dicha sensación, pero, dosificar el uso para no crear apatía.

Rosa; asociado a la feminidad, lo dulce y tierno, recomendado en espacios de descanso y relajación en tonos cálidos, mientras que en tonos fuertes en espacios comerciales o lugares de destaque.

Gris; color de equilibrio y estabilidad, recomendado en espacios de concentración como talleres, fábricas y oficinas, no recomendado en espacios asociados al entretenimiento.

Negro; relacionado con la elegancia, la fuerza, el poder y la muerte, recomendado en bajas cantidades para crear espacios elegantes y no utilizarse en espacios cerrados, puesto que, se puede crear una sensación de pesadez.

Blanco; color neutro, que se asocia a la paz, tranquilidad, amplitud y limpieza, recomendado en todos los espacios arquitectónicos que creen sensación de amplitud, puede ser utilizado en superficies grandes, combina con todos los colores generando una mayor percepción en el individuo.

Las texturas, los colores, los acabados y los materiales juegan un rol importante en la percepción del ser humano (emociones), en la actividad que van a realizar y en su comportamiento, por ello, considerarlo es importante para generar un equilibrio completo de confort (Arcograma, 2015).

Además, a través del color podemos crear un buen clima ambiental; en lugares de trabajo como oficinas es importante crear una atmosfera de calma y serenidad, generando concentración, seguridad, producción y mejorando el ánimo disminuyendo la fatiga y la rutina; también existe una relación con la orientación y la iluminación para una adecuada calidad del espacio (Chauvie & Risso, 2003, pág. 29)

1.4.2. Teoría de la calidad del Espacio Público

El libro tiene como nombre “New City Life”, donde se narra la importancia de los espacios públicos, y la evolución que este tiene con el paso del tiempo, pues pasa de ser un área poco estudiada, para luego transformarse en un espacio primordial que determina el desarrollo y calidad de la urbe, además de la integración de sus ciudadanos, para explicar este proceso y su importancia los autores Jan Gehl, Lars Gemzoe y Sia Karnaes publicaron en el año 2006 su libro, el cual define 12 criterios de la calidad del espacio público¹⁰⁶: (Martínez, 2013)

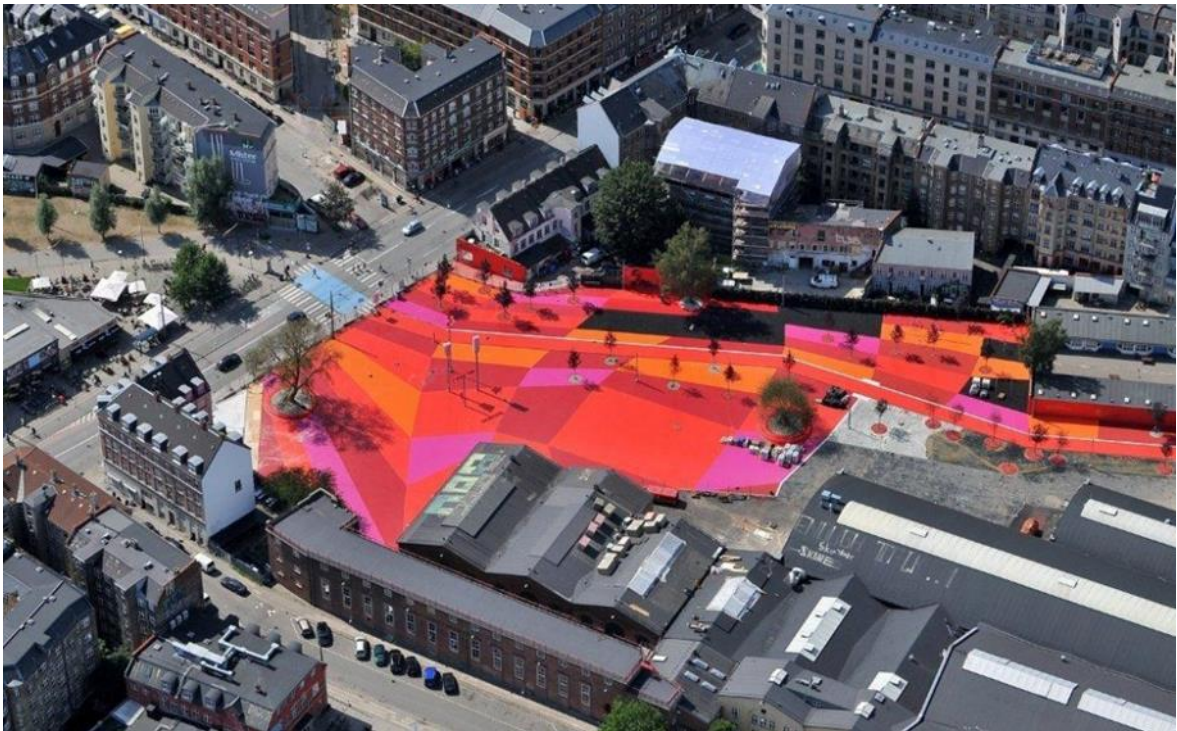


Figura 34: El color en el espacio público.

Fuente: Archdaily, 2018, Fotografía, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/894565/el-papel-del-color-en-la-arquitectura-efectos-visuales-y-estimulos-psicologicos>

a) Protección contra el tráfico: este principio describe la importancia de la seguridad en los espacios abiertos, pues el peatón necesita sentirse seguro al caminar por la calle, sin pensar en accidentarse con autos al caminar, por el contrario, educarlos para que dejen de temerle al tráfico vehicular y tengan precaución.

¹⁰⁶ Martínez, C. (22 de abril de 2013). Plataforma Urbana. Recuperado el 5 de mayo de 2018, de 12 Criterios para determinar un buen espacio público: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/04/22/12-criterios-para-determinar-un-buen-espacio-publico/>

b) Seguridad de los Espacios Públicos: aquí, los autores plantean que existirá seguridad si es que el espacio es usado constantemente, ellos explican que de ser posible es necesario el uso diurno y nocturno, también indican que, si se da el caso, en el periodo nocturno se debe iluminar correctamente, pues la iluminación hace sentir seguro a las personas.

c) Protección contra experiencias sensoriales desagradables: Se explica que las condiciones climáticas no siempre ayudan en las actividades que se realizan en espacios abiertos, es por eso que los autores proponen que estos espacios al aire libre tienen que adecuarse a las necesidades climáticas, como protección del calor, de la lluvia y del viento, pues de esta manera se promueve las áreas verdes, las cuales no solo ayudan como espacios de recreación y salud mental, sino que sirven como apaciguador de la contaminación, el ruido y las altas temperaturas.

d) Espacios para caminar: se desarrolla la idea de peatonalización, siendo los espacios públicos las áreas adecuadas y atractivas para el recorrido del peatón, donde se propone que la imagen urbana a través de las diversas fachadas pueda orientar y permitir el libre acceso, desarrollando una movilidad y accesibilidad urbana que garantice el desplazamiento para todas las personas.

e) Espacios de permanencia: este principio demanda de una imagen urbana con diversidad en sus fachadas, proporción, escala y estética, que permitan al usuario permanecer por largos periodos en los espacios abiertos, apreciando el paisaje urbano.

f) Un lugar donde sentarse: Aquí los autores, plantean incrementar el mobiliario urbano, pues se indica que un problema para el usuario, es que, al llegar al espacio público, lo habitual es que las bancas o sitios de descanso estén ocupadas, por lo tanto, el incremento del mobiliario permitirá organizar el desplazamiento de las personas y establecer las funciones de los espacios.

g) Posibilidad de observar: la teoría demanda de espacios confortables y paisajes urbanos, los cuales permitan recrear la visión del usuario, aun cuando estos espacios no se encuentren al aire libre.

h) Oportunidad de conversar: los espacios públicos, son lugares para entretener al habitante, por lo tanto, es necesario plantear mobiliario que permita la integración de los usuarios, para ello se necesita un ambiente de confort sonoro, mobiliario para descanso y protección del sol, lluvia o viento.

i) Lugares para ejercitarse: los espacios públicos, al ser lugares de entretenimiento y recreación, también desarrollan la recreación activa, pues es necesario que dichos lugares, alberguen mobiliario que fomente el deporte, el cual incentiva un estilo de vida menos sedentario y aumenta la salud y calidad de vida de los habitantes.

j) Escala humana: es necesario que el diseño del espacio público se elabore en proporción al ser humano, pues se necesita que el usuario tenga acceso y visión del espacio público, por lo tanto, el espacio público cumple la función de integración entre la edificación y la ciudad, es el conector trazado con la escala humana.

k) Posibilidad de aprovechar el clima: el desarrollo de actividades al aire libre, necesita adaptarse a las características físicas del lugar, como la topografía y el clima, entonces es necesario proyectar ambientes confortables, que permitan desarrollar las actividades libres y con protección de climas extremos.

l) Buena experiencia sensorial: este criterio resume a los anteriores, pues la misión del espacio público es de proporcionar al habitante una buena experiencia sensorial, esto se logra por medio del paisaje urbano, como la diversidad de fachadas, de escalas y la orientación, que garantiza una accesibilidad y movilidad urbana peatonal, también, el paisaje ambiental, a través de la diversidad de los árboles, plantas y el uso eficiente del agua, generan lugares cómodos y que permiten la recreación visual de los habitantes.

1.5. Formulación del Problema

1.5.1. Problema General.

¿Cómo el Diseño Sustentable contribuye en el desarrollo arquitectónico del Edificio Público de Gobierno?

1.5.2. Problemas Específicos.

¿El Confort Humano contribuye en el diseño eficiente de la Arquitectura Participativa del Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018?

¿La Ecoeficiencia contribuye en el diseño de la Imagen urbana del Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018?

¿Las características físicas del lugar influyen en la movilidad y accesibilidad urbana en el Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018?

1.6. Justificación del estudio.

Esta investigación es importante para el desarrollo del Distrito de Mi Perú, pues plantea relacionar el Diseño Sustentable sobre el Edificio Público de Gobierno, estudiando el confort humano, la ecoeficiencia y las características físicas del lugar, dimensiones capaces de contribuir en la imagen urbana del distrito, de tal manera que influya en el desarrollo de la arquitectura participativa entendida como la participación de la comunidad en algunas decisiones de gobierno y en la diseño de la accesibilidad y movilidad urbana del nuevo Distrito de la Provincia Constitucional del Callao.

Además, la investigación propone un Edificio Público de Gobierno, el cual alojará a la institución de gobierno local, la Municipalidad, en respuesta a la necesidad de espacios adecuados para el desarrollo de las actividades y funciones del personal administrativo y de los ciudadanos, quienes necesitan de un espacio administrativo que les permita desarrollar sus actividades en una arquitectura participativa con el ciudadano y a la vez, genere una cultura ambiental como parte de la imagen urbana, de tal manera que facilite la accesibilidad y la movilidad urbana del usuario.

1.6.1. Teórica

En esta investigación se toma como referencia los estudios realizados por Gualpa, G (2016); Vásquez, P (2015); Coellar, F (2013); Noriega, Y (2013); Lujan, M (2013); Mazza, M (2011); Vargas, O (2005); Vladimiro, T (2012), trabajos de investigación que sirvieron como referente teórico en la sección de trabajos previos, en cada una de las tesis los diferentes autores exponen la realidad problemática, y plantean sus objetivos que aporten al desarrollo del diseño sustentable, para contribuir en la evolución arquitectónica del diseño de un edificio público de gobierno, proponiendo edificaciones sustentables, que hagan uso de la

ecoeficiencia, de la ubicación, el clima y la accesibilidad del edificio y las características físicas del lugar, pues influyen en el desarrollo de una nueva imagen urbana, promoviendo la arquitectura participativa a través de una adecuada movilidad urbana .

1.6.2. Metodológica

El presente estudio tiene una metodología de carácter cuantitativo, es de tipo correlacional – causal, con un diseño transversal o transaccional, por lo que la técnica a desarrollar es la encuesta, la cual utiliza como instrumento al cuestionario, con preguntas cerradas realizadas a los habitantes del Distrito de Mi Perú. Luego, para la obtención de resultados de correlación entre las variables se empleó el método de análisis del software SPSS 23, pues es capaz de analizar estudios cualitativos y cuantitativos.

1.6.3. Práctica

Por lo tanto, esta investigación, pretende contribuir con información y datos sólidos del diseño de un Edificio Público de Gobierno a partir del Diseño Sustentable Ecoeficiente, los cuales se basan en la literatura, estudios de trabajos previos y normativa moderna y estándar que rigen estos equipamientos comunales, también, se pretende colaborar con la evolución de la Infraestructura Municipal, respetando el medio ambiente y propagando la participación de los ciudadanos en la Municipalidad, mediante el desarrollo de la arquitectura participativa. Además, de suplir el déficit de infraestructura municipal, que trabaje en coordinación del ciudadano, por lo tanto, del distrito, de tal manera que se convierta en un espacio atractor, como hito y nodo urbano.

Por lo tanto, esta investigación plantea espacios necesarios en las actividades administrativas, espacios que representen al distrito y a la vez se identifique según las características físicas del lugar, promoviendo el uso de la ecoeficiencia en los edificios públicos y una arquitectura participativa de fácil acceso.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

El confort humano, la ecoeficiencia y las características físicas del lugar como dimensiones del diseño sustentable contribuyen en el desarrollo arquitectónico del Edificio Público de Gobierno.

1.7.2. Hipótesis Específicas

Se necesita estudiar el confort climático, confort sonoro y confort lumínico como partes del confort humano para contribuir con el diseño de la arquitectura participativa en el Edificio Público de Gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018.

Se debe analizar la envolvente del edificio, el uso de energía solar y el uso eficiente del agua como parte de la ecoeficiencia para contribuir en el diseño de la imagen urbana del Edificio Público de Gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018.

El análisis de la topografía, el asoleamiento y el clima de las características físicas del lugar, influyen en el diseño de la movilidad y accesibilidad urbana en el Edificio Público de Gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018.

1.8. Objetivos

1.8.1. Objetivo General

Demostrar como el Diseño Sustentable contribuye en el desarrollo arquitectónico del Edificio Público de Gobierno a través del confort humano, la ecoeficiencia y las características físicas del lugar

1.8.2. Objetivos Específicos

Analizar como el confort humano contribuye en el diseño eficiente de la arquitectura participativa mediante el confort climático, el confort sonoro y el confort lumínico en el Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018.

Investigar de qué manera la ecoeficiencia contribuye en el diseño de la imagen urbana a través de la envolvente del edificio, el uso de la energía solar y el uso eficiente del agua en el Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018.

Analizar las características físicas del lugar y como la topografía, el asoleamiento y el clima, de tal manera que influyan en el diseño de la movilidad y la accesibilidad urbana del Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018.

II. Método

2.1. Variables

Una variable se entiende como una cualidad, particularidad, atributo o rasgo presentes en los seres humanos con diferente jerarquía o modo que se derivan en conjuntos o niveles sociales¹⁰⁷. Como ejemplo, la edad, el sexo, la ocupación, el ingreso, etcétera, de estos ejemplos aleatorios se identifica niveles que diferentes o similares, que puede relacionarse con algunas características de las personas en distintas categorías. (Briones, 2002, pág. 29)

Las variables pueden ordenarse en función a diversos criterios y según se demande, aunque existe una categorización que enlaza y resume la organización de estas, como variables independientes y variables dependientes. Las variables independientes, se caracteriza por generar cambios y modificación en otra variable que guarda conexión. Por lo contrario, las variables dependientes, suelen cambiar y sufrir modificaciones según varíe y se modifique la variable independiente, como una relación causa y efecto.

En la presente investigación, se toma como objeto de estudio a dos variables, entonces Briones se clasifica en independiente y dependiente. En primer lugar, la variable de estudio independiente es “diseño sustentable”, en segundo lugar, está la variable dependiente “edificio público de gobierno”, estas variables tienen como objeto de estudio al órgano de gobierno local (Municipalidad) y la población del distrito de Mi Perú, Callao en el año 2018.

V.1. Diseño Sustentable.

Es un término que tiene sus orígenes en la sustentabilidad¹⁰⁸, pues engloba a las distintas materias de estudio, actúa en base a tres dimensiones: economía, sociedad y medio ambiente, se define como: el provecho eficiente de recursos y cuidado del hábitat (medio ambiente), a fin de garantizar un próspero ecosistema (plantas, animales y humanos), para beneficio de las futuras descendencias. (Hernández S. , 2010, pág. 19)

Por otro lado, se entiende como la forma de diseño que estudia el impacto de la arquitectura en el medio ambiente, contribuyen en el aspecto económico y social generando espacios agradables confortables para el usuario, por medio de edificaciones respetuosas con el medio ambiente, optimizando los materiales y el proceso constructivo, el mantenimiento

¹⁰⁷ Briones, G. (2002). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Bogotá: ICFES.

¹⁰⁸ Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.

y el ciclo de vida útil de la edificación, pues estudian las características del lugar, el entorno, el clima y la ecoeficiencia en los recursos naturales, proponiendo el uso eficiente del agua, de energías renovables, de tal manera que se consolide en el confort humano, mediante la calidad y comodidad en el interior del edificio. (Hernández S. , 2010)

V.2. Edificio Público de Gobierno

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones¹⁰⁹, en la norma A.090 Servicio Comunales, el Edificio Público de Gobierno, es un equipamiento destinado “[...] a desarrollar actividades de servicio públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilitar el desarrollo de la comunidad.” (Vásquez O. , 2017)

Por otro lado, la ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades¹¹⁰, expone que el órgano de gobierno local está representado por las municipalidades provinciales y distritales con el fin de promover el desarrollo local, asumiendo una personalidad jurídica de derecho público, además de una plena capacidad de acatar los fines para el desarrollo de la comunidad. (El Congreso de la Republica del Perú, 2003)

Entonces, a partir de los conceptos mencionados, se puede concluir que el “Edificio Público de Gobierno” es un equipamiento de orden local, el cual alberga espacios de interacción, administración y gobierno, para disfrute de los ciudadanos y la institución pública “Municipalidad” cuya finalidad es brindar servicios a la comunidad, impulsar el desarrollo sostenible de tal manera que contribuya en la calidad de vida en el distrito.

2.2. Operacionalización de variables.

Es la conexión entre las cualidades de las dimensiones en el fenómeno de estudio¹¹¹, de tal manera que la conexión entre las variables de análisis puede ser de uno a más, formando una relación de causa y efecto. Por lo tanto, la eficacia de una variable o dimensión, consiste en el argumento que el marco teórico establece. Entonces, para encontrar la relación entre las variables, se necesita establecer escalas que permitan medir el objeto de estudio y luego, estas puedan ser usadas para la formulación de las hipótesis. (Tamayo, 2003, pág. 169)

¹⁰⁹ Vásquez, O. (2017). Reglamento Nacional de Edificaciones. Lima: Oscar Vásquez SAC.

¹¹⁰ El Congreso de la República del Perú. (27 de Mayo de 2003). Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.

¹¹¹ Tamayo, M. (2003). El Proceso de la Investigación Científica. Ciudad de México: Limusa Noriega Editores.

2.2.1. Operacionalización de variable independiente (V1)

La presente investigación se identifica a partir de la problemática del ámbito inmobiliario y de las necesidades de los ciudadanos del Distrito de Mi Perú, se estructura mediante un cuadro que permita la operacionalización de la variable, pues se propone el diseño sustentable en el edificio público de gobierno para la municipalidad, los cuales intervienen con tres dimensiones, confort humano, ecoeficiencia y características físicas del lugar, en consecuencia se identificó indicadores que permita desarrollar el instrumento, los cuales se definirán por ítems y una escala que permita precisar la estructura de la variable.

Tabla 32: Operacionalización de variable independiente – Diseño Sustentable

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Categoría | Niveles |
|-----------------------------------|-------------------------|--|--------------------------|---------|
| Confort Humano | Confort climático | ¿Usted considera que es importante una temperatura confortable en un espacio de trabajo? | Totalmente de acuerdo | |
| | Confort sonoro | ¿Usted considera importante que los espacios necesitan aislamiento acústico de los ruidos y sonidos del exterior? | | |
| | Confort lumínico | ¿Usted considera que la iluminación es importante en un espacio de trabajo? | | |
| Ecoeficiencia | Envolvente del edificio | ¿Considera que el uso de materiales, color y texturas adecuadas en la envolvente y fachada del edificio contribuye en el ahorro energético? | 5 | Bueno |
| | Energía solar | ¿Considera que el sol como fuente de luz natural en los ambientes de trabajo durante el día, contribuye con el ahorro energético? | 4 | 9-21 |
| | | | | Neutral |
| | Uso eficiente del agua | ¿Considera usted importante utilizar solo el agua necesaria en las actividades, además de reutilizar la mayor parte de esta en el riego de áreas verdes? | 3 | 2-34 |
| Características físicas del lugar | Topografía | ¿Usted considera que, se debe construir solo el área necesaria de un terreno y además adecuarse a la forma del suelo? | En desacuerdo | Malo |
| | Asoleamiento | ¿Usted considera importante usar la luz y el calor del sol durante el día como fuente de energía natural? | 2 | 35-45 |
| | Clima | ¿Usted considera que el clima influye en la construcción y desarrollo de actividades diarias de una edificación? | Totalmente en desacuerdo | |

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Operacionalización de variable dependiente (V2)

Luego de la definición estructural de la variable independiente, se plantea la variable dependiente Edificio Público de Gobierno, el cual, se necesita organizar en una estructura de operacionalización, en ella se delimita tres dimensiones, arquitectura participativa, imagen urbana y movilidad y accesibilidad urbana, las cuales determinan indicadores que permitan el análisis del instrumento, a través de las dimensiones y por tanto la variable, estos indicadores se definirán por ítems y su respectiva escala que permitan precisar la variable.

Tabla 33: Operacionalización de variable dependiente Edificio Público de Gobierno

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala y valores | Niveles y rango |
|----------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------|-----------------|
| Arquitectura participativa | Identidad cultural | ¿Considera usted importante que una Municipalidad incluya espacios de trabajo para la participación del ciudadano y del profesional? | Totalmente de acuerdo 5 | |
| | Espacio abierto | ¿Considera necesario incluir espacios abiertos en una Municipalidad Distrital para descansar, recrearse e integrarse con los ciudadanos? | | |
| | Espacio techado | ¿Usted considera necesario los ambientes con techo y privacidad para trabajar con seguridad y discreción? | | |
| Imagen urbana | Hito | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un edificio de referencia y orientación en el Distrito de Mi Perú? | De acuerdo 4 | Bueno 9-21 |
| | Nodo | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un espacio de encuentro con sus conocidos? | Neutral 3 | Regular 2-34 |
| | Barrio | ¿Usted considera importante el participar, trabajar e identificarse con su distrito de Mi Perú? | En desacuerdo 2 | Malo 35-45 |
| Movilidad y accesibilidad urbana | Barreras arquitectónicas | ¿Considera que los caminos, calles y veredas para llegar a la Municipalidad Distrital les permiten caminar libremente? | Totalmente en desacuerdo 1 | |
| | Espacio wayfinding | ¿Usted considera que los espacios de recorrido deben ser seguros y fáciles de transitar? | | |
| | Accesibilidad | ¿Considera que los ambientes de una Municipalidad necesitan ser fáciles de acceder, considerando a las personas con discapacidad física o mental? | | |

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Metodología

La investigación se entiende como la sucesión sistemática de fases metódicas y experimentales, que se emplean en el estudio y análisis de fenómenos o características¹¹², con la finalidad de incrementar los conocimientos del objeto a investigar. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 4)

La metodología de investigación depende del tipo de estudio que se necesita realizar, el enfoque cuantitativo, se desarrolla con el proceso sistemático que pueda ser probado, además consta de un orden en dicha sucesión, que parten de una idea, un deseo o una necesidad a investigar, luego se consolidan con una fundamentación teórica, más adelante, resultan objetivos que delimiten el estudio y generan hipótesis. Para ello, la secuencia estable, variables que son justificadas por teoría, que, determinan dimensiones y estos indicadores que sirvan en la medición de las dimensiones, finalizando con la formulación de conclusiones. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 4)

Entonces, para esta investigación, se empleó el enfoque cuantitativo, pues el estudio presente consta de dos niveles, la primera parte se centra en la identificación del problema a investigar, denominada realidad problemática, mientras que la segunda parte, se centra en la recolección de información que argumente y justifique la necesidad de esta investigación, denominado marco teórico, donde se analiza la información de procedencia confiable y a través de esta se plantean las características del estudio, denominado dimensiones, necesarias para formular el problema, objetivos e hipótesis en el presente estudio, además, se establecen principios que a través de indicadores hacen posible la medición de las dimensiones, por lo tanto, de los resultados es posible formular las conclusiones y las recomendaciones.

2.4. Tipo de Investigación.

El presente estudio emplea el tipo de investigación, correlacional – causal, pues determina la relación que vincula dos o más variables, también asocia la definición de las variables en su análisis. Entonces, encontrar la relación de las variables es la primera característica del tipo de investigación correlacional¹¹³ – causal, y como características secundarias, emplea el

¹¹² Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Ciudad de México: McGRAW-HILL.

¹¹³ Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Ciudad de México: McGRAW-HILL.

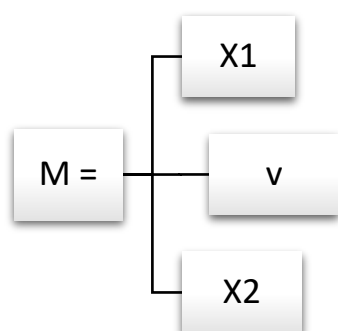
uso de los conceptos teóricos, por lo contrario, no empleas o permite el término “casualidad”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 154)

De esta manera, se afirma que existe correlación en las variables de estudio, con el respaldo de la literatura en el marco teórico, para la variable independiente “criterios de diseño sustentable” y la variable dependiente “Municipalidad Distrital”.

2.5. Diseño de Investigación.

Se utilizó el diseño no experimental y de carácter transversal o transaccional, pues se caracteriza por no manipular las variables de estudio, también se afirma que es transaccional, ya que, la encuesta fue aplicada solo una vez en un determinado momento en la muestra.

Figura 35. Diseño de investigación.



Dónde:

M = Muestra

X1 =Variable 1

= Criterios de Diseño Sustentable

X2 = Variable 2

= Municipalidad Distrital

V = Interrelación

Fuente: Elaboración propia

Entonces, se justifica a través de la definición del libro “Metodología de la Investigación”, donde el diseño no experimental es aquel que no manipula las variables de estudio y que se limita a identificar y analizar las situaciones existentes. Por lo tanto, al ser no experimental, se restringe manipular la variable independiente con el afán de obtener situaciones distintas en la variable dependiente. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 152)

La justificación para un diseño de carácter transversal¹¹⁴ se define, explicando que se reúne la información de datos en un único momento, con el fin de estudiar a detalle las

¹¹⁴ Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Ciudad de México: McGRAW-HILL.

variables y encontrar la relación entre ellas. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 154)

2.6. Población, muestra y muestreo.

Se entiende por población, al total de unidades u objetos que constituyen el problema o fenómeno de estudio, además, es necesario cuantificar para conformar un grupo conglomerado con características semejantes para el desarrollo de un estudio. (Tamayo, 2003, pág. 176)

La población en el presente estudio, será el total de los habitantes del Distrito del Perú con un total de 59 005 habitantes al 2015 según INEI, estos se dividen en grupos de edad, infantil (0-14 años) 16 673 habitantes, jóvenes (15-29 años) 16 471 habitantes, adulta joven (30-44 años) 13 920 habitantes, adulta (45-59 años) 8 586 y adulta mayor (60 a más años de edad) 3 355 habitantes, entonces la muestra se determinó tomando a la familia en su tipología compuesta (papa, mama, hijo, hija, abuelo), por lo tanto la muestra es el resultado de la división de la población entre el factor de unidad de la familia compuesta (5 integrantes), con un resultado de 11801 habitantes del distrito de Mi Perú.

Se entiende por muestra a una parte de la población, necesaria para el estudio y que además se cuantifique, pues la investigación demanda de un grupo significativo, que represente a la población y que además cuente con las características de la población¹¹⁵. (Tamayo, 2003, pág. 176)

En tal caso, las características de la muestra para el estudio son: el margen de error es equivalente a 4 %, el nivel de confianza de 99 % y la probabilidad de ocurrencia con una cifra del 50 %. De tal forma que, el tamaño de la muestra es obtenido bajo la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{NZ^2 S^2}{(1 - e^2) + Z^2 S^2}$$

¹¹⁵ Tamayo, M. (2003). El Proceso de la Investigación Científica. Ciudad de México: Limusa Noriega Editores.

- Dónde:
- N= Tamaño de la población
- e= Margen de error 4% (0.04)
- Z= Valor estadístico de la distribución normal (2.58)
- p= Probabilidad de éxito 50% (0.50)
- n= Tamaño de muestra.
- S= 15.5

$$n = 91.12$$

$$n = 100 \text{ habitantes}$$

En consecuencia, para seguir la sucesión sistemática, se utiliza el muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple, pues no se tomó una selección específica de la población, por el contrario, cada uno de los habitantes pueden participar y formar parte de la muestra que equivale un total máximo de 100 habitantes.

En una investigación es necesario elegir conjuntos representativos¹¹⁶, pues dependerá de estos la obtención de información y reducir la población de estudio, entonces se puede afirmar que el muestreo es usado para la validación de una investigación. (Tamayo, 2003, pág. 177)

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En la presente investigación se emplean técnicas e instrumentos que ayuden en la medida de las variables, de la misma manera faciliten la recolección de datos que demande el análisis de las dimensiones.

2.7.1. Técnicas.

Fuentes Primarias:

La observación: esta técnica es empleada mediante un proceso sistemático de nuestros sentidos, con el objeto de encontrar datos necesarios para la solución del fenómeno de

¹¹⁶ Tamayo, M. (2003). El Proceso de la Investigación Científica. Ciudad de México: Limusa Noriega Editores.

investigación. Además, la observación organizada contribuye con la prueba de hipótesis, por lo que, se formulará instrumentos de medición para la recopilación de datos.

Fuentes secundarias

a. Las fichas bibliográficas: su uso facilitó la recopilación de información, por medio de anotaciones de fracciones importantes de la literatura, también fue el formato a seguir en la anotación de los datos de los libros que se consultaron.

b. Ficha de transcripción textual: fue necesaria para tomar partes de teorías relevantes y de gran importancia en la investigación, se transcribió al pie de la letra, considerando defectos en la ortografía.

c. Las revistas físicas y virtuales: la consulta de estos elementos fue necesario para reforzar el marco teórico, el cual argumenta investigación.

d. la encuesta¹¹⁷, esta se emplea para la obtención de información mediante la formulación de preguntas apropiadas para un objetivo, entonces mediante el uso de esta técnica, es posible obtener información efectiva, además de un margen de error bajo, apropiada para una muestra cuantitativa apropiada. (Abascal & Grande, 2005, pág. 14)

Por lo tanto, las técnicas empleadas en esta investigación es la observación, las fichas bibliográficas y textuales, las revistas y finalmente la encuesta de opinión, pues, es una parte importante del sistema de investigación no experimental transversal y también correlacional causal, aunque el modo de empleo no se restringe a un solo modelo de investigación pues pude formar parte de los dos.

2.7.2. Instrumento

El instrumento que se utilizó, es el cuestionario, este se emplea analizando y delimitando el tema de investigación, entonces, se plantea una lista de interrogantes que tengan una relación directa con las variables de estudio, siendo necesario mantener el enfoque de las preguntas en el problema.

¹¹⁷ Abascal, E., & Grande, I. (2005). Análisis de encuestas. Madrid: Editorial Esic .

Se debe tener en cuenta que, el instrumento cuestionario¹¹⁸, puede emplear dos tipos de interrogantes, primero la pregunta cerrada, tiene respuestas preestablecidas y opcionales, permitiendo elegir al cuestionado. Luego está la pregunta abierta, la cual, no tiene una respuesta establecida, por lo que, es libre y sin restricciones. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, págs. 218-219)

Es por eso que, las preguntas que serán empleadas en el cuestionario serán del tipo cerradas, pues la metodología es de carácter cuantitativo, por ende, la escala de Likert establece criterios que facilitan la medida de la información en las respuestas, los indicadores de Likert serán: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, ordenadas de mayor a menor puntuación.

- **Confiabilidad**

Es imprescindible validar el instrumento y además encontrar el margen de confiabilidad, por lo tanto, en la presente investigación se utilizó el coeficiente de correlación “Alfa de Cronbach”, aplicado en una prueba piloto a 18 sujetos de la muestra.

Tabla 34: Prueba de fiabilidad de las variables, según Alpha de Cronbach.

| Estadísticas de fiabilidad | |
|-----------------------------------|----------------|
| Alpha de Cronbach | N de elementos |
| ,848 | 18 |

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión de la prueba de confiabilidad aplicada a 18 ítems pertenecientes a las dos variables de estudio, se determina un valor de 0,848 de fiabilidad, por lo tanto, el resultado es mayor al 0,80 (valor mínimo de fiabilidad), de tal manera que el instrumento es válido.

¹¹⁸ Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Ciudad de México: McGRAW-HILL.

- **Validez**

Siguiendo con la estructura metodológica, fue necesario la aprobación de los profesionales en la materia de investigación, de tal manera que se exponen en la siguiente tabla N° 20.

Tabla 35: Prueba de validez

| | Calificación | % |
|----------------------------------|---------------------|----------|
| Mg. Cervantes Veliz, Oscar Fredy | Aplicable | 100 |
| Mg. Espinoza Vidal, Juan José | Aplicable | 100 |
| Mg. Vergel Polo, Jorge | Aplicable | 100 |

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se concluye que el instrumento aplicado en la investigación es válido, pues los expertos consultados en la materia así lo determinaron.

- **Baremos**

En el análisis y desarrollo del instrumento se emplea las tablas de baremos, pues estas nos facilitan ordenar las respuestas de los sujetos encuestados, además organiza la información de tal manera que se demuestra en los resultados descriptivos.

Tabla 36: Baremos de la variable independiente Diseño Sustentable

| Niveles | Diseño sustentable Ecoeficiente | Confort Humano | Ecoeficiencia | Características Físicas del lugar |
|----------------|--|---------------------------|----------------------|--|
| Malo | 9-21 | 3-7 | 3-7 | 3-7 |
| Regular | 22-34 | 8-12 | 8-12 | 8-12 |
| Bueno | 35- 45 | 13-15 | 13-15 | 13-15 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37: Baremos de la variable dependiente Edificio Público de Gobierno

| Niveles | Edificio Público de Gobierno | Arquitectura Participativa | Imagen urbana | Movilidad y Accesibilidad urbana |
|---------|------------------------------|----------------------------|---------------|----------------------------------|
| Malo | 9-21 | 3-7 | 3-7 | 3-7 |
| Regular | 22-34 | 8-12 | 8-12 | 8-12 |
| Bueno | 35- 45 | 13-15 | 13-15 | 13-15 |

Fuente: Elaboración Propia.

2.8. Métodos de análisis de datos.

Para este caso de estudio, el método de análisis empleado es un software de información estadística, bajo las iniciales IBM SPSS 23, cuyo nombre completo es “Statistical Package for the Social Sciences” en la versión número 23, es una aplicación que ayuda al investigador a convertir los datos estadísticos en información y mediante una interpretación puedan ser de utilidad en la toma de sus decisiones. (Méndez & Cuevas, 2014, pág. 4)

Entonces, el programa se usó para procesar los datos que resultaron de las encuestas con preguntas cerradas, por lo que, la información obtenida responde a la aplicación de la prueba de chi cuadrado, que sintetiza la constatación hipótesis y a través de esta verificar la veracidad en la correlación de las variables.

2.9. Aspectos éticos.

La presente tesis se ha elaborado de manera meticulosa, por lo que es una investigación legítima, que aplicó la normativa en su totalidad, acató el diseño sistemático de investigación científica, respetando el orden sustancial del método, el diseño y las técnicas de utilidad científica, en el proceso de selección y abstracción de la literatura. De igual manera se respetó las normas que la Universidad cesar Vallejo determinó, el reglamento APA, de la “American Psychological Association, con la finalidad de respetar la información que los autores aportaron con la revisión de su literatura, por lo tanto, la investigación en su totalidad cita y hace referencia de lo escrito, además de exponer un formato organizado.

III. Aspectos Administrativos

3.1. Recursos y presupuestos

Para el presente estudio, fue necesario emplear recursos de escritorio y también de tecnología, por lo tanto, se manejó y organizó un presupuesto, el cual fue de un total de S/ 9074.79 como lo indica la siguiente tabla.

Tabla 38: Recursos y presupuestos de la investigación.

| | RECURSOS | UN I | CANT. | P.U.(S/) | P. PARCIAL (S/.) |
|-------|---|---------|-------|----------|---------------------|
| 01.00 | BIENES | | | | |
| 01.01 | Laptop Gaming Lenovo Y70-70 17" Intel Core i7-4702HQ CPU 2.2 GHz | 1 | 1 | 2900.00 | 2900.00 |
| 01.02 | Disco duro | 1 | 1 | 200.00 | 200.00 |
| 01.03 | Disco Solido Adata 240 Gb | 1 | 1 | 340.00 | 340.00 |
| 01.04 | Mouse Logitech MX Master S2 | 1 | 1 | 359.00 | 359.00 |
| 01.05 | Impresora Canon Multifuncional con wifi Pixma 3100 con Sistema Continuo | 1 | 1 | 600.00 | 600.00 |
| 01.06 | Calculadora | 1 | 1 | 35.00 | 35.00 |
| 01.07 | Cooler para Laptop Idock Pro 17" | 1 | 1 | 86.99 | 86.99 |
| 01.08 | Mochila Oasis 17" modelo urbano gris | 1 | 1 | 95.00 | 95.00 |
| 02.00 | MATERIALES DE ESCRITORIO | | | | |
| 02.01 | Lapiceros | 1 | 3 | 00.50 | 01.50 |
| 02.02 | Lápiz Portaminas Pilot Gris | 1 | 1 | 05.00 | 5.00 |
| 02.03 | Lápiz 2B Técnico | 1 | 3 | 01.00 | 03.00 |
| 02.04 | Resaltador Artesco Amarillo | 1 | 1 | 02.50 | 02.50 |
| 02.05 | Borrador Faber Castell Negro | 1 | 1 | 01.50 | 01.50 |
| 02.06 | Folder Artesco Doble Tapa Azul | 1 | 1 | 07.80 | 07.80 |
| 02.07 | Folder Archivador Azul Con Anillos 1.5" | 1 | 1 | 06.90 | 06.90 |
| 02.08 | Folder Vinifile Azul A4 | 1 | 1 | 02.60 | 02.60 |
| 02.09 | Folder Manila Negro con Faster Artesco | 1 | 4 | 00.80 | 03.20 |
| 02.10 | Bitácora A4 | 1 | 1 | 16.50 | 16.50 |
| 02.11 | Perforador Artesco azul | 1 | 1 | 06.20 | 06.20 |
| 02.12 | Engrapador mini Rapid soon | 1 | 1 | 02.20 | 02.20 |
| 02.13 | Libro de Arquitectura Sustentable | 1 | 1 | 69.90 | 69.90 |
| 03.00 | PASAJES | | | 380.00 | 380.00 |
| 04.00 | ASESOR TEMÁTICO | | | 3950.00 | 3950.00 |
| | GASTO TOTAL | | | | 9074.79 |

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Financiamiento

La investigación es solventada por el investigador.

3.3. Cronograma de ejecución

Tabla 39: Cronograma de ejecución y seguimiento de la investigación.

| ACTIVIDADES | Sem. 1 | Sem. 2 | Sem. 3 | Sem. 4 | Sem. 5 | Sem. 6 | Sem. 7 | Sem. 8 | Sem. 9 | Sem. 10 | Sem. 11 | Sem. 12 | Sem. 13 | Sem. 14 | Sem. 15 | Sem. 16 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Conoce la estructura del proceso de investigación que corresponde a su proyecto | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Plantea el problema de investigación y su fundamentación teórica | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Elabora la justificación y objetivos de la investigación | | | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Plantea el diseño, tipo y nivel de investigación | | | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 5. Plantea las hipótesis y sus variables | | | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| 6. Elabora el diseño metodológico (diseño, tipo, nivel de investigación, hipótesis) | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| 7. Jornada de investigación N° 1, Sustenta la primera parte del proyecto de investigación | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| 8. Selecciona la población y muestra | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| 9. Selecciona la población y muestra | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 10. Elabora las técnicas e instrumentos de obtención de datos, métodos de análisis y aspectos administrativos | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| 11. Técnicas e instrumento para la obtención de datos validados (cronograma, presupuestos) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| 12. Proyecto de investigación para la revisión por el jurado. | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| 13. Proyecto de investigación completo: observaciones levantadas y verificación de originalidad | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| 14. Jornada de investigación N° 2 - Sustentación | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| 15. Jornada de investigación N° 2 - Sustentación | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| 16. Informe y emisión de resoluciones de aprobación del proyecto de investigación. Rezagados de la segunda jornada de investigación y cierre de actas | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

Fuente: Elaboración propia

IV. Resultados

4.1. Resultados descriptivos en la variable independiente (V1)

Tabla 40: Resultado descriptivo de la variable Diseño Sustentable

| Nivel | F | % |
|---------|-----|--------|
| Malo | 3 | 3.00 |
| Regular | 39 | 39.00 |
| Bueno | 58 | 58.00 |
| Total | 100 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia.

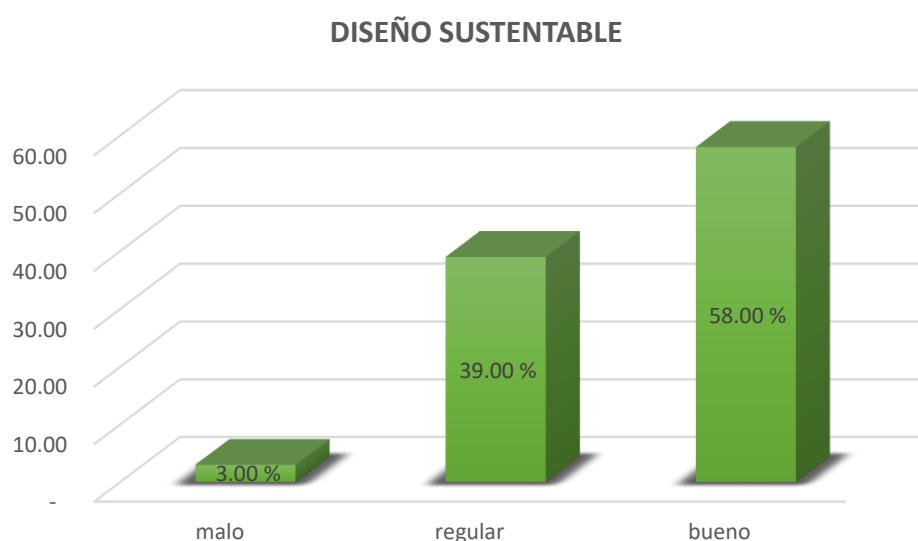


Figura 36: Resultado descriptivo de la variable independiente.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15 y la figura 21 se puede observar que 58 personas encuestadas representan al 58 % de la muestra, los cuales consideran que el diseño sustentable tiene un nivel alto, además, 39 ciudadanos encuestados, los cuales representan al 39 % de la muestra, determinan que el diseño sustentable responde a un nivel regular, de la misma manera 3 encuestados, equivalente al 3% de la muestra determinan que el diseño sustentable es de nivel malo.

4.1.1. Resultados descriptivos por dimensiones (V1)

Tabla 41: Resultado descriptivo por dimensiones de la variable independiente

| Nivel | Confort Humano | | Ecoeficiencia | | Características Físicas del Lugar | |
|----------------|----------------|--------|---------------|--------|-----------------------------------|--------|
| | F | % | F | % | F | % |
| Malo | 2 | 2.00 | 7 | 7.00 | 6 | 6.00 |
| Regular | 73 | 73.00 | 75 | 75.00 | 61 | 61.00 |
| Bueno | 25 | 25.00 | 18 | 18.00 | 33 | 33.00 |
| Total | 100 | 100.00 | 100 | 100.00 | 100 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia

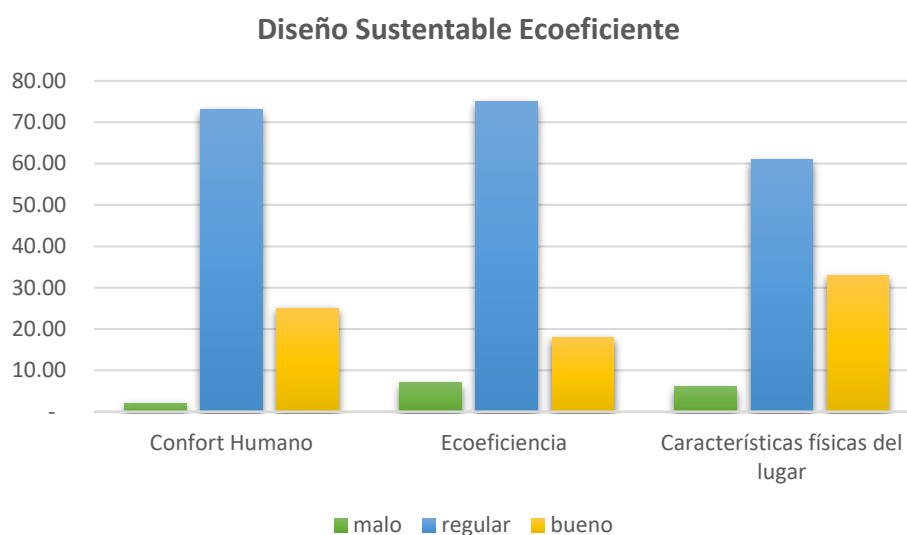


Figura 37: Resultado descriptivo por dimensiones de la variable independiente

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados descriptivos de las dimensiones de la variable independiente se interpretan por dimensiones, en la dimensión confort humano 25 % indica que es de nivel bueno, el 73 % determina que es de nivel regular y el 4 % opina que es de nivel malo. De igual manera en la dimensión ecoeficiencia, el 18 % indica que es de nivel bueno, el 75 % considera que es de nivel regular y el 7 % responde que es de nivel malo. Por otro lado, en la dimensión características físicas del lugar, 33 % indica que es de nivel bueno, el 61 % determina que es de nivel regular y el 6 % considera que es de nivel malo.

4.2. Resultados descriptivos de la variable dependiente (V2)

Tabla 42: Resultado descriptivo de la variable Edificio Público de Gobierno

| Nivel | F | % |
|---------|-----|--------|
| Malo | 3 | 3.00 |
| Regular | 37 | 37.00 |
| Bueno | 60 | 60.00 |
| Total | 100 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia.

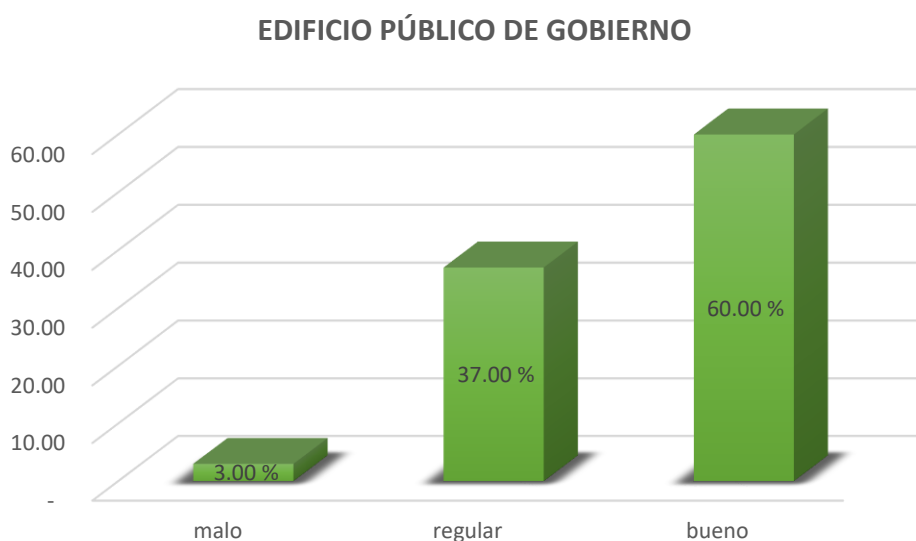


Figura 38: resultado descriptivo de la variable dependiente

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 y la figura 23 se puede observar que 60 personas encuestadas representan al 60 % de la muestra, los cuales consideran que el edificio público de gobierno tiene un nivel alto, además, 37 ciudadanos encuestados, los cuales representan al 37 % de la muestra, determinan que el edificio público de gobierno responde a un nivel regular, de la misma manera 3 encuestados, equivalente al 3% de la muestra determinan que el edificio público de gobierno es de nivel malo.

4.2.1. Resultados descriptivos por dimensiones (V2)

Tabla 43: Resultado descriptivo por dimensiones de la variable dependiente

| Nivel | Arquitectura Participativa | | Imagen Urbana | | Movilidad y Accesibilidad Urbana | |
|----------------|----------------------------|--------|---------------|--------|----------------------------------|--------|
| | F | % | F | % | F | % |
| Malo | 3 | 3.00 | 8 | 8.00 | 6 | 8.00 |
| Regular | 62 | 62.00 | 72 | 72.00 | 61 | 57.00 |
| Bueno | 35 | 35.00 | 20 | 20.00 | 33 | 35.00 |
| Total | 100 | 100.00 | 100 | 100.00 | 100 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia

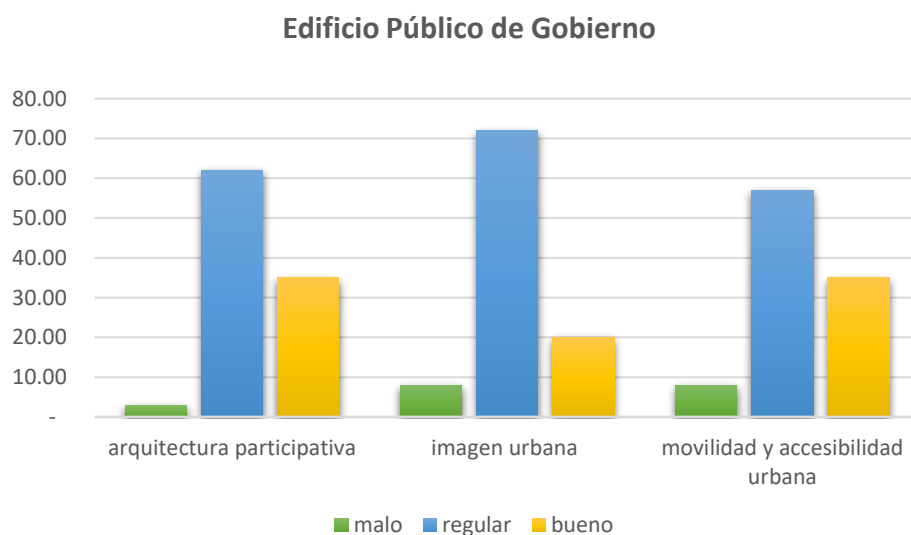


Figura 39: Resultados descriptivos de la variable dependiente.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados descriptivos en las dimensiones de la variable dependiente se interpretan por dimensiones, en la dimensión arquitectura participativa 35 % indica que es de nivel bueno, el 62 % determina que es de nivel regular y el 3 % opina que es de nivel malo. De igual manera en la dimensión imagen urbana el 20 % indica que es de nivel bueno, el 72 % considera que es de nivel regular y el 8 % responde que es de nivel malo. Por otro lado, en la dimensión movilidad y accesibilidad urbana, 35 % indica que es de nivel bueno, el 57 % determina que es de nivel regular y el 8 % considera que es de nivel malo.

4.3. Contrastación de hipótesis

4.3.1. Hipótesis general

Se desarrolla mediante la siguiente estructura:

- a) Se formula la hipótesis nula y la alternativa.

Hipótesis nula (H0)

H0: $r_{XY} = 0$ El diseño sustentable mediante el estudio de las características físicas del lugar, el confort humano y la ecoeficiencia no contribuyen en el desarrollo de la imagen urbana, y a través de la movilidad y accesibilidad urbana no determinan una eficiente arquitectura participativa en el edificio público de gobierno para el distrito de Mi Perú, 2018.

Hipótesis alternativa (H1)

H1: $r_{XY} \neq 0$ El diseño sustentable mediante el estudio de las características físicas del lugar, el confort humano y la ecoeficiencia contribuyen en el desarrollo de la imagen urbana, y a través de la movilidad y accesibilidad urbana determinan una eficiente arquitectura participativa en el edificio público de gobierno para el distrito de Mi Perú, 2018.

- b) Asumimos el nivel de confianza con un 99%

- c) El margen de error de 4% (0.04)

- d) Regla de decisión

$$P \geq a = \text{acepta } H_0$$

$$P < a = \text{rechaza } H_0$$

- e) Prueba de hipótesis

Tabla 44: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho de Spearman entre la variable Diseño Sustentable y Edificio Público de Gobierno para el distrito de Mi Perú

| | | Correlaciones | | |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------|
| | | Diseño Sustentable | Edificio Público de Gobierno | |
| Rho de Spearman | Diseño | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,840** |
| | Sustentable | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 100 | 100 |
| | Edificio Público de Gobierno | Coeficiente de correlación | ,840** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 100 | 100 |

La correlación es significativa en el nivel 0,000 (bilateral).

f) Decisión estadística

El resultado analizado del coeficiente de Rho Spearman es de 0,840 puntos, por lo tanto, se determina que el valor de correlación es positiva alta entre la variable 1 Diseño Sustentable sobre la variable 2 Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, entonces en base a los resultados de la correlación de Rho de Spearman, donde el nivel de significancia es igual a 0.000, constatando que es un puntaje menor al 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

4.3.2. Hipótesis específica 1

Desarrollado según el siguiente procedimiento.

a) Se formula la hipótesis nula y alternativa

Hipótesis Nula (H0)

H0: $r_{XY} = 0$ El confort humano mediante el confort climático, confort sonoro y confort lumínico, no contribuyen en el diseño eficiente de la arquitectura participativa en el edificio público de gobierno para el distrito de Mi Perú, Callao 2018.

Hipótesis Alternativa (H1)

H1: $r_{XY} \neq 0$ El confort humano mediante el confort climático, confort sonoro y confort lumínico, contribuyen en el diseño eficiente de la arquitectura participativa en el edificio público de gobierno para el distrito de Mi Perú, 2018.

b) Asumimos el nivel de confianza con un 99%

c) El margen de error de 4% (0.04)

d) Regla de decisión

$P \geq a =$ acepta H0

$P < a =$ rechaza H0

e) Prueba de hipótesis

Tabla 45: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho Spearman en las dimensiones Confort Humano y Arquitectura Participativa

| Correlaciones | | | | |
|------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------|
| | | | Confort Humano | Arquitectura Participativa |
| Rho de Spearman | Confort Humano | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,849** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 100 | 100 |
| | Arquitectura Participativa | Correlación de Coeficiente | ,849** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 100 | 100 |

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

f) Decisión estadística

El resultado analizado del coeficiente de Rho Spearman es de 0,849 puntos, por lo tanto, se determina que el valor de correlación es positiva alta entre la dimensión 1 de la V1 Confort Humano sobre la dimensión 1 de la V2 Arquitectura Participativa, entonces en base a los resultados de la correlación de Rho de Spearman, donde el nivel de significancia es igual a 0.000, constatando que es un puntaje menor al 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (HO) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

4.3.3. Hipótesis específica 2.

Desarrollado según el siguiente procedimiento.

a) Se formula la hipótesis nula y alternativa

Hipótesis Nula (HO)

HO: $r_{XY} = 0$ La ecoeficiencia, a través de la envolvente del edificio, el uso de energía solar y el uso eficiente del agua, no contribuyen en el diseño de la imagen urbana del Edificio Público de Gobierno para el distrito de Mi Perú, 2018.

Hipótesis Alternativa (H1)

H1: $r_{XY} \neq 0$ La ecoeficiencia, a través de la envolvente del edificio, el uso de energía solar y el uso eficiente del agua, contribuyen en el diseño de la imagen urbana del Edificio Público de Gobierno para el distrito de Mi Perú, 2018.

Asumimos el nivel de confianza con un 99%

b) El margen de error de 4% (0.04)

c) Regla de decisión

$P \geq a =$ acepta H_0

$P < a =$ rechaza H_0

d) Prueba de hipótesis

Tabla 46: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho Spearman en las dimensiones Ecoeficiencia e Imagen urbana

| Correlaciones | | | | |
|------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| | | | Ecoeficiencia | Imagen Urbana |
| Rho de Spearman | Ecoeficiencia | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,880** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 100 | 100 |
| | Imagen Urbana | Correlación de Coeficiente | ,880** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 100 | 100 |

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

e) Decisión estadística

El resultado analizado del coeficiente de Rho Spearman es de 0,880 puntos, por lo tanto, se determina que el valor de correlación es positiva alta entre la dimensión 2 de la V1 Ecoeficiencia sobre la dimensión 2 de la V2 Imagen Urbana, entonces en base a los resultados de la correlación de Rho de Spearman, donde el nivel de significancia es igual a 0.000, constatando que es un puntaje menor al 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

4.3.4. Hipótesis específica 3

Desarrollado según el siguiente procedimiento.

a) Se formula la hipótesis nula y alternativa

Hipótesis Nula (H_0)

H0: $r_{XY} = 0$ Las características físicas del lugar como la topografía, el asoleamiento y el clima, no influyen en el diseño de la movilidad y accesibilidad urbana en el Edificio Público de Gobierno para el distrito de Mi Perú, 2018.

Hipótesis Alternativa (H1)

H1: $r_{XY} \neq 0$ Las características físicas del lugar como la topografía, el asoleamiento y el clima, influyen en el diseño de la movilidad y accesibilidad urbana en el Edificio Público de Gobierno para el distrito de Mi Perú, 2018.

Asumimos el nivel de confianza con un 99%

b) El margen de error de 4% (0.04)

c) Regla de decisión

$P \geq a =$ acepta H0

$P < a =$ rechaza H0

d) Prueba de hipótesis

Tabla 47: Prueba de hipótesis empleando el coeficiente de correlación Rho Spearman en las dimensiones Características Físicas del Lugar y Movilidad y Accesibilidad Urbana

| Correlaciones | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | | | Características Físicas del Lugar | Movilidad y Accesibilidad Urbana |
| Rho de Spearman | Características Físicas del lugar | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,832** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 100 | 100 |
| | Movilidad y Accesibilidad urbana | Correlación de Coeficiente | ,832** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 100 | 100 |

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

e) Decisión estadística

El resultado analizado del coeficiente de Rho Spearman es de 0,832 puntos, por lo tanto, se determina que el valor de correlación es positiva alta entre la dimensión 3 de la V1 características físicas del lugar sobre la dimensión 3 de la V2 movilidad y accesibilidad urbana, entonces en base a los resultados de la correlación de Rho de Spearman, donde el

nivel de significancia es igual a 0.000, constatando que es un puntaje menor al 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

V. Discusión

Discusión principal

En base al objetivo y la constatación de la hipótesis general, se encuentra que el diseño sustentable tiene una relación positiva alta con el edificio público de gobierno, según los resultados de la encuesta que se realizó a los usuarios de la Municipalidad Distrital y cuídanos del distrito de Mi Perú en el año 2018, pues el coeficiente de correlación Rho Spearman lo determina con un valor de 0,840, el cual se traduce como una correlación positiva alta, además se obtiene una significancia estadística de $p=0,000$.

La variable independiente, diseño sustentable se interpreta como una fracción de la sustentabilidad, el cual se define según Silverio Hernández (2010) como el estudio equitativo entre la sociedad, la economía y el medio ambiente, tomando provecho de los recursos naturales, para el uso responsable del desarrollo del ser humano, y la accesibilidad equitativa de oportunidades, con el cuidado de preservar el medio ambiente para disfrute de los futuros descendientes.

Según sus características el diseño sustentable condiciona al edificio público de gobierno, tiene su origen en el artículo 1, y el tipo de edificación gobierno de la norma A.0.90 del RNE, el cual define a los servicios comunales como un equipamiento destinado “[...] a desarrollar actividades de servicio públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilitar el desarrollo de la comunidad.”, la Ley 27972, influye en la definición, entendiéndola como el órgano administrativo, con poder de autonomía y decisión propia en los municipios dentro de su territorio, representado por la municipalidad distrital o provincial.

El fin del presente estudio es implementar el diseño sustentable en los equipamientos de gobierno local, como iniciativa de una cultura ambiental, la cual puede influir en primera instancia la visión e identidad de la comunidad para luego concretarse en la imagen urbana característica del distrito de Mi Perú.

Estos resultados coinciden significativamente con Gualpa, A (2016) en su investigación de tesis, titulada “Estudio para el diseño del nuevo palacio municipal para el Cantón Naranjal de la Provincia del Guayas, 2019” (ver Pag. 24), donde su objetivo es generar condiciones de servicio, espacios y funcionalidad para el beneficio de los trabajadores y una mejor atención para los ciudadanos, influyendo en la integración social y

económica, es necesario aclarar que la relación entre Palacio Municipal y Edificio Público de Gobierno se encuentra en la misma terminología según las respectivas naciones.

Coellar, F (2013) en su tesis titulada ““Diseño Arquitectónico Sostenible y Evaluación Energética de la Edificación” (ver Pag. 26), plantea la integración de proesos de desarrollo sostenible en la edificación, como el manejo de la ventilación cruzada, iluminación natural, los materiales de la zona, el uso de energías renovables descartando la dependencia de la tecnología en iluminación y climatización durante el día, así mismo organiza un sistema de reciclaje, el cual tiene como fin sensibilizar y crear conciencia ambiental a los ciudadanos.

Por otro lado, el Ayuntamiento de Sisili (ver Pags. 81 al 84) en Estambul, toma en consideración, el diseño según las características físicas del lugar, proponiendo espacios cerrados, que proporcionen seguridad y confort para el usuario, estas características están interconectadas, entonces, para un óptimo diseño es necesario considerar los tres factores, para garantizar el éxito de la edificación.

Discusión específica 1

Según los resultados de la hipótesis y objetivo específico 1, se encuentra que el confort humano tiene una relación positiva alta con respecto a la arquitectura participativa, según los resultados de la encuesta que se realizó a los usuarios de la Municipalidad Distrital y cuidanos del distrito de Mi Perú en el año 2018, pues el coeficiente de correlación Rho Spearman lo determina con un valor de 0,849, el cual se entiende como una correlación positiva alta, de igual manera se obtiene una significancia estadística de $p=0,01$, puntaje menor al 0,05.

En la variable independiente, dimensión 1, confort humano según Quesada (2003) en el enfoque arquitectónico, se define como la calidad ambiental analizada en los factores climático, sonoro, lumínico y de seguridad, con la particularidad de buscar la satisfacción y comodidad del usuario. Por otro lado, la arquitectura participativa, dimensión 1 de la variable dependiente, se relaciona con la participación ciudadana, bajo el sentido de pertenencia, con una identidad, cultura y educación de los ciudadanos, los cuales se manifiestan en espacios abiertos o techados.

Estos hallazgos se relacionan con Gualpa, A (2016) en su investigación titulada "Estudio para el diseño del nuevo palacio municipal para el Cantón Naranjal de la Provincia del Guayas, 2019" (ver Pag. 24) con el objetivo de generar mejores condiciones de servicio, espacios y funcionalidad para beneficio de los trabajadores y ciudadanos, de igual manera coincide con la investigación de Vásquez, P (2015) titulada "Municipio San Miguel de los Bancos" (ver Pag. 25), pues sus objetivos fueron rediseñar el Municipio de San Miguel de Los Bancos, de tal manera que configure la integración y cohesión social de la comunidad, fomentando la participación y comunicación entre el gobierno local y la comunidad.

Por otro lado, el Ayuntamiento de Santa María de Tormes, en España (ver Págs. 85 al 88), busca relacionar la comunidad y las funciones del ayuntamiento, entonces, implementa espacios públicos, como una plaza de recepción e ingreso, también incluye un equipamiento para beneficio y goce de la comunidad, una biblioteca, la cual tiene como función la difusión de cultura y educación de la comunidad, de igual manera alberga criterios de satisfacción y confort humano, medidos por las condiciones ambientales al interior del edificio, fomentando el confort lumínico, confort climático y el confort sonoro.

Estos resultados se asemejan, con respecto a Noriega, Y (2011) en su tesis titulada "Rediseño Municipalidad de San José de Pinula", siendo su especialización el diseño de interiores, su objetivo principal es desarrollar el confort en el usuario, pensado en el trabajador y el ciudadano visitante, de igual manera plantea la recuperación de la plaza, el cual funcione como espacio público, un espacio abierto de comunicación, de tal manera que albergue actividades pasivas, como observar, caminar, descansar, apreciar la naturaleza, dialogar, leer, etcétera, cuyo fin es impulsar el desarrollo del usuario como comunidad.

Discusión específica 2

Según los resultados de la hipótesis y objetivo específico 2, se encuentra que la ecoeficiencia tiene una relación positiva alta con respecto a la imagen urbana, según los resultados de la encuesta que se realizó a los usuarios de la Municipalidad Distrital y cuidanos del distrito de Mi Perú en el año 2018, pues el coeficiente de correlación Rho Spearman lo determina con un valor de 0,880, el cual se entiende como una correlación positiva alta, de igual manera se obtiene una significancia estadística de $p=0,01$, puntaje menor al 0,05.

Según el MINAM, 2012, pág. 22, la **ecoeficiencia** (dimensión 2, variable 1) se entiende como “el proceso de incorporación de un nuevo valor a la producción de bienes y servicios: la sostenibilidad” de tal manera que se optimice los recursos (agua, energía y materiales), minimizando los restos, por lo contrario, promoviendo la reutilización de la materia, con el objeto de generar productos amigables o poco nocivos con el ambiente. En este sentido, sus características de estudio contribuyen en la imagen urbana (dimensión 2, variable 2), entendida por Kevin Lynch (1984), como la percepción del habitante, de la imagen cambiante, mediante el orden y el sentido que este le otorga a una ciudad, compuesta por los hitos, nodos, bordes, sendas y barrios.

Estos hallazgos se relacionan con Vásquez, P (2015) en su tesis titulada “Municipio San Miguel de los Bancos” (ver pág. 25), pues implementa la ecoeficiencia a través del uso de materiales de la zona en su diseño, el reciclaje de algunos materiales de construcción, fomenta el uso responsable del agua, mediante la implementación de aparatos inteligentes de bajo consumo, el proceso de purificación, para un nuevo uso, optimizando los recursos económicos y ambientales, de igual manera analiza el aspecto social en los espacios públicos y determina como un objetivo consolidar el edificio público institucional como un hito, punto de concentración y encuentro de la población (nodo) generando espacios de integración social, construyendo una imagen urbana.

El Edificio Institucional de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) en Medellín (ver Págs. 99-103), es un claro ejemplo de arquitectura sustentable y de ecoeficiencia, pues utiliza, un sistema pasivo novedoso de ventilación, denominado “ventilación de flotabilidad”, el cual es ideal para zonas áridas, pues, el sistema no necesita de velocidad del viento, o corrientes de aire dirigidas, por lo contrario, este sistema es posible gracias a la física, pues el aire caliente se condensa y se junta en una chimenea central del edificio (ver Pág. 101), para luego ser evacuado, y este mismo aire es reemplazado inmediatamente por el aire frío del exterior a través de las ventanas en la cobertura del edificio, descartando el uso de sistemas de aire acondicionado. Adicionalmente, el EDU emplea paneles fotovoltaicos, los cuales ayudan económicamente en la vida útil del edificio.

La presente investigación coincide con los resultados de Lujan, M (2013) en su tesis titulada “El espacio Arquitectónico y su Principal Aplicación en el Palacio Municipal de

Chilca” pues el autor plantea a su edificación como el emblema del distrito, rescatando la identidad de Chilca, para proyectarla en arquitectura.

Al contrastar con la investigación de Mazza (2011) titulada “Municipalidad en barranco”, se determina que existe una relación entre sus objetivos, pues uno de ellos, es la ubicación central y la manifestación del edificio como símbolo e imagen del distrito. Estas características en los resultados de los diferentes autores coinciden con las bases teóricas del presente estudio.

Según el MINAM la ecoeficiencia, se concibe como características capaces de construir una imagen ambiental, la cual puede considerarse como parte de la identidad del edificio por su óptimo diseño con un valor agregado, como el atrapanieblas, planteado por el Mg. Vladimiro, T (2012), en su investigación titulada “Diseño, Construcción y Evaluación de un Prototipo Mejorado de Atrapanieblas en el Distrito de Ventanilla – Callao”, con una ubicación de 6 Km de distancia al mar, a 215 msnm y en dirección opuesta al océano, el investigador logra optimizar el aparato y su grado de recolección de agua. Si nos fijamos en las características, Mi Perú coincide en ubicación y altura con el distrito de Ventanilla, de tal manera que, al ser una zona húmeda, el equipo de atrapanieblas será parte del concepto ecoeficiente implementado en el edificio público de gobierno.

Discusión específica 3

Según los resultados de la hipótesis y objetivo específico 3, se encuentra que las características físicas del lugar tienen una relación positiva alta con respecto a la movilidad y accesibilidad urbana, según los resultados de la encuesta que se realizó a los usuarios de la Municipalidad Distrital y cuidanos del distrito de Mi Perú en el año 2018, pues el coeficiente de correlación Rho Spearman lo determina con un valor de 0,832, el cual se entiende como una correlación positiva alta, de igual manera se obtiene una significancia estadística de $p=0,01$, puntaje menor al 0,05.

En la variable independiente, dimensión 3, las características físicas del lugar, según Higuera (2006), se conforman por el ambiente natural, por el entorno inmediato y la vegetación, pues estas características influyen en el diseño arquitectónico, con la forma y altura de la topografía, los materiales a emplear según el tipo de clima y los sistemas pasivos según la energía renovable disponible.

Las características expuestas influyen en la **movilidad y accesibilidad urbana** (dimensión 3, variable 2), entendida como la capacidad de desplazamiento o movimiento de los habitantes dentro de la urbe, por lo tanto, es una requisito básico del ser humano, que le permite acceder a los servicios de una forma fácil y sencilla, además incrementa la calidad de vida y el desarrollo de la ciudad; también se considera un derecho, pues se necesita garantizar la movilidad de forma equitativa, sin discriminación social, económica o incluso las características físico, psíquico, edad, genero u otro que busque la diferencia en los seres humanos. (Ayuntamiento de Gijón, s.f.)

Estos hallazgos se relacionan con la investigación de Lujan, M (2013) titulada “El espacio Arquitectónico y su Principal Aplicación en el Palacio Municipal de Chilca”, donde pone a discusión las forma y características de la topografía, adaptando el diseño arquitectónico a las características físicas del lugar, considerando la ubicación, la accesibilidad y el desplazamiento en el área de acción (ver Pag. 28).

Estos resultados se contrastan con el Ayuntamiento de “Santa María de Tormes” en España, el cual tiene una ubicación estratégica, en una topografía llana, con un clima que varía a lo largo del año, destacando el flujo de accesibilidad, pues el edificio, plantea una circulación lineal, es una solución lógica, considerando las características y equidad de los usuarios, por lo tanto, el proyecto desarrolla dos niveles, los cuales son suficientes para su distribución según sus actividades.

VI. Conclusiones

Las conclusiones pertinentes en esta investigación, se enfocarán en responder los objetivos, hipótesis y la base teórica:

Conclusión general

El **diseño sustentable** tiene una relación positiva y significativa con el **edificio público de gobierno**, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,840. Entendido como un nivel alto de correlación, con una significancia estadística de $p=0,000$.

El resultado metodológico, permite confirmar que el confort humano, la ecoeficiencia y las características físicas del lugar como dimensiones del diseño sustentable contribuyen en el diseño arquitectónico del edificio público de gobierno convencional, pues es necesario trabajar en las 3 dimensiones de forma equitativa (social, económica y ambiental).

La dimensión social, se enfoca en el diseño sustentable en relación al confort humano, centra su punto de análisis en la comodidad y satisfacción que el usuario puede tener en los ambientes arquitectónicos, como las oficinas administrativas, las salas de reunión, los talleres de capacitación y de formación laboral, los ambientes de formación educativa y cultural, en otro sentido, en control de la ecoeficiencia, es posible sensibilizar la dimensión ambiental, para conformar una cultura que respete su entorno y sus recursos.

En relación a la arquitectura y el ser humano, es importante estudiar el manejo del color, lo cual es una teoría relacionada al tema, este puede generar eficiencia energética, a partir de la reflexión o recolección de la radiación solar, tal como se puede observar en los referentes arquitectónicos en el edificio EDU, también, es empleado como la psicología del color, el cual beneficia según el uso de la edificación, en el aspecto administrativo, se genera productividad en espacios que transmiten comodidad, tranquilidad y concentración en las actividades.

Conclusión específica 1

El confort humano tiene una relación positiva y significativamente con la arquitectura participativa en el edificio público de gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,849 entendido como un nivel alto de

correlación, con una significancia estadística de $p=0,01$, valor menor al 0,05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

El resultado metodológico permite interpretar que, el análisis del confort sonoro, entendido como el control del sonido en los espacios arquitectónicos, el confort climático, entendido como la temperatura adecuada según la función y actividad a realizarse en el espacio arquitectónico y el confort lumínico, el cual se enfoca en el cálculo de luminosidad según la tarea a realizarse, estos factores consolidan el confort humano, el cual contribuye en la arquitectura participativa.

Con base teórica, se observa que algunos principios no se cumplen en la arquitectura participativa, como la implementación de la identidad cultural en las edificaciones de gobierno. También, se observa que el espacio público, como teoría relaciona al tema, es comprendido como espacio abierto, de uso para la arquitectura participativa, por lo tanto, son necesarios como ciudadano, pues generan un descanso, para los habitantes y su forma de vida dentro de la ciudad, por otro lado, desde el punto de vista urbano, permiten la unión entre el edificio público y la ciudad, los cuales albergan actividades pasivas y activas, básicas en el ser humano.

Conclusión específica 2

La ecoeficiencia tiene una relación positiva y significativa con la imagen urbana en el edificio público de gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,88 entendido como un nivel alto de correlación, con una significancia estadística de $p=0,01$, valor menor al 0,05, de tal manera que se acepta H_1 y se rechaza H_0 .

El resultado metodológico concluye que, el diseño de la fachada y envolvente del edificio es imprescindible, pues según los materiales, pueden generar eficiencia energética, funcionando en base de la energía solar, según las estaciones en el año, también, es necesario desarrollar sistemas de uso y recolección de agua, como cisternas de tratamiento y según las bases teóricas consultadas, es posible emplear los atrapaniebla como un sistema recolector de agua, gracias a los antecedentes y las características similares en el distrito de Ventanilla, el cual colinda con el distrito Mi Perú, es posible, que se genere la imagen institucional amigable con el medio ambiente, el cual contribuye con la imagen urbana.

Conclusión específica 3

Las características físicas del lugar tienen relación positiva y significativa con la movilidad y accesibilidad urbana en el edificio público de gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,832 entendido como un nivel alto de correlación, con una significancia estadística de $p=0,01$, valor menor al 0,05, por lo que se acepta la H1 y se descarta HO.

El resultado metodológico concluye que, la topografía, entendido como la forma y la resistencia del suelo natural, el asoleamiento, el cual se entiende como el estudio de la trayectoria solar y la radiación proyectada en las estaciones, además del clima, el cual engloba a la humedad, las precipitaciones, el calidad del aire y la velocidad del viento, son parte de las características físicas del lugar, con base en la teoría, estas influyen en un nivel alto, en la movilidad y accesibilidad urbana, pues el desplazamiento, está condicionado a la forma y pendiente de la topografía, de igual manera, esta se conecta con una teoría relacionada al tema, los 12 criterios de la calidad del espacio público, siendo la accesibilidad y espacios para caminar algunos de los criterios de esta teoría, que coinciden con los resultados.

VII. Recomendaciones

Las recomendaciones en mención están organizadas en función a los resultados de la investigación.

Recomendación general

Se recomienda que el diseño sustentable del edificio público de gobierno, trabaje en las tres dimensiones por igual, siendo en la parte social el usuario y la percepción de su confort, pues este puede variar según las funciones y las características del usuario.

En el aspecto económico se recomienda trabajar en la ecoeficiencia, pues reduce los presupuestos en la construcción, el mantenimiento y la vida útil del edificio, para ello se recomienda utilizar materiales reciclados, propios de la zona y que el proceso de fabricación, demande una cantidad mínima de energía, de igual manera, es necesario emplear sistemas ecoeficientes, según el clima, en zonas con humedad alta y velocidad del viento constante, se puede aplicar el atrapanieblas, mientras que en áreas con alta radiación, se puede implementar paneles fotovoltaicos, así como también se puede emplear turbinas eólicas en lugares con altas velocidades del viento.

También se recomienda que, en el factor ambiental, se analicen las características físicas en el entorno, como la vegetación, las pendientes, el clima, ya que, estos factores varían según la ubicación y contribuyen a lo largo de la vida útil del edificio e influyen en su entorno y en la facilidad para desplazarse en espacios abiertos, como es el caso de los espacios calurosos, los cuales necesitan de sombra a lo largo del recorrido.

La recomendación específica 1

Se recomienda que la temperatura en el ambiente de trabajo se encuentre entre 20°C y 24°C en invierno y en verano entre 23°C y 26°C, para ambientes con actividades intelectuales, es posible conseguir estas temperaturas, mediante el sistema de ventilación cruzada en verano, muros con propiedades térmicas, que permita absorber el calor, retenerlo y distribuirlo durante la noche, se complementa con ventanas doble, las cuales tienen una cámara de aire en el centro, estos sistemas, permiten el acondicionamiento del ambiente de manera natural, se complementa con el estudio de la orientación del edificio en relación a la trayectoria del

sol, estudiando las estaciones de invierno y verano, pues son las temporadas con mayor diferencia entre características climáticas.

Por otro lado, se recomienda trabajar la calidad visual y el nivel del sonido del ambiente, se necesita estabilizar entre 50-55 dB, para lograr estas características, es necesario implementar componentes acústicos en el material de construcción y en los sistemas constructivos, como el muro doble con cámara de aire en el medio, el cual funciona similarmente a la ventana de doble lamina, desde el punto ambiental, se necesita implementar vegetación, arbustos y árboles, ya que, estos funcionan como barreras que disipan el sonido y reducen la velocidad del viento, además generan un ecosistema agradable a la vista y salud para alcanzar el confort humano. Desde el punto de diseño arquitectónico, se necesita ubicar las zonas con actividades intelectuales, en áreas específicas, alejado de las avenidas y de los espacios con ruidos intolerantes.

También, es necesario realizar el estudio antropométrico de los ambientes, de tal manera que se genera mobiliarios según las características físicas de los usuarios. Según esta acción se personaliza y estandariza módulos según la cultura, educación y estilo de vida, pues, el mobiliario y espacios arquitectónicos son herramientas imprescindibles, capaces de generar eficiencia en las labores cotidianas, por lo tanto, estas pueden variar según el tamaño del usuario, el tipo de usuario, y el nivel socioeconómico de la comunidad.

Recomendación específica 2

En la ecoeficiencia, recomienda, aprovechar los recursos propios de la zona, como la radiación solar, recorrido solar, velocidad del viento, como medios de energía renovable, tratados mediante sistemas pasivos, personalizados según el proyecto y sus necesidades. También se recomienda analizar el clima, la humedad relativa en el aire, lluvias, y precipitaciones, y emplear sistemas como fuente de recolección de agua, como los atrapanieblas.

Por otro lado, es necesario fomentar el uso de materiales de la zona, además de promover el uso de materia reciclada en las nuevas edificaciones, pues estas acciones contribuyen con el cuidado del ambiente, generan costos bajos y pueden influir en la imagen institucional, y a mayor escala ser parte de la imagen urbana.

Recomendación específica 3

Se recomienda tener mucha precaución al analizar las características propias del lugar, pues según la forma y el nivel, es posible que el edificio se integre al entorno, respete las pendientes, y según la capacidad portante del suelo, se aplica el sistema constructivo, el material de construcción y se construye solo lo óptimo.

También se recomienda la protección de la vegetación nativa, se busca el lugar adecuado para la orientación y la accesibilidad al edificio, pues, estas características tienen un impacto en diferentes escalas, en la comunidad facilitan el desplazamiento en el interior y exterior del edificio, en una mayor escala, la ciudad, se estructura con la movilidad urbana y el libre desplazamiento del peatón.

VIII. Propuesta de intervención

La propuesta de intervención es el producto en respuesta a la problemática presente en el distrito, en este sentido, se analizan tres dimensiones, lo arquitectónico, lo urbano y lo social, los cuales se relacionan, en diferentes escalas.

Arquitectónico

En este aspecto, la idea nace a partir de la conexión entre las edificaciones existentes del lugar, recuperando sus características principales, para luego pasar por un proceso de conceptualización, e integración arquitectónica, respetando la escala humana y el eje visual, para formar una arquitectura idónea, la cual se integre a la imagen urbana del distrito y represente parte de la cultura del mismo.

En este sentido, es necesario consolidar una propuesta arquitectónica del Edificio Público de Gobierno para el distrito de Mi Perú, el cual desarrolle las funciones administrativas y de gobierno para la comunidad, proyectando espacios adecuados para la atención al ciudadano y el confort en los ambientes para el trabajador, de tal manera que, la relación entre el edificio arquitectónico y el usuario responda a los principios de la sustentabilidad impuesta por el MINAM hacia los municipios (ver figura 6), en un equilibrio entre la arquitectura, el ambiente y el usuario.

La propuesta arquitectónica desarrollará espacios en función a los servicios necesarios para la población infantil, joven, adulta y adulto mayor del distrito, con la finalidad de contribuir en la educación y desarrollo de las actividades en los jóvenes, el cuidado y atención del adulto mayor, la capacitación del adulto en riesgos y el aspecto laboral, además de velar por el crecimiento adecuado de los niños, concretándose en espacios complementarios para el desarrollo de la educación, cultura y recreación en beneficio de la población con carencias económicas. Rompiendo la barrera del edificio institucional administrativo, con ambientes que integren a la comunidad. Bajo esta descripción, se desarrollará como parte del proyecto, espacios en relación a la educación y cultura, como, salas de lectura, talleres de manualidades, talleres de desarrollo artístico, talleres de capacitación laboral, talleres de sensibilización de riesgos, un auditorio y aulas de uso múltiple; de esta manera, se fomentará las visitas constantes del público en general al edificio público de gobierno y, en consecuencia, generar el sentido de pertenencia de la comunidad y su participación como parte del desarrollo del gobierno.

Urbano

En el aspecto urbano, la propuesta tiene como objetivo relacionar el objeto arquitectónico (Edificio Público de Gobierno) con el entorno, considerando la escala y proporción de las edificaciones y la naturaleza como la pendiente, y los cerros, los cuales se reflejarán en la arquitectura, buscando la identificación del ciudadano con el sitio y las características en su entorno, por lo tanto, la propuesta generará un impacto urbano, implementando la sustentabilidad como influencia en la imagen urbana del distrito.

Con el mismo grado de importancia, se desarrollará el espacio público, como articulador y organizador de las actividades en la ciudad, diseñando la plaza de armas que refleje parte de la identidad del distrito, y el diseño de una alameda o explanada que permita conectar el equipamiento arquitectónico y la plaza de armas, estas acciones unificarán el objeto arquitectónico y la urbe, fomentando un espacio de descanso y reposo en la ciudad.

Social

El método de trabajo propuesto, es de carácter participativo, pues se basa en los principios de la arquitectura participativa, con un diseño de transparencia e inclusión del usuario como parte del proyecto, proponiendo la flexibilidad en la comunicación entre el gobierno y la comunidad, además del trabajo en equipo, estos métodos se logran, mediante espacios arquitectónicos amplios de trabajo en conjunto, como oficinas de concepto abierto, con espacios delimitados por el mobiliario, de tal manera que, el funcionamiento del Edificio Público de Gobierno propuesto, deje de ser el ente administrativo rígido, de autoridad jurídica, para responder a la postura de las necesidades, de las críticas y de las sugerencias del público para lograr un mejor funcionamiento.

La propuesta desarrolla el enfoque urbano, arquitectónico y social, pues busca tener un alto impacto positivo en el distrito, en este sentido, se propone sensibilizar a los habitantes, mediante la participación de la comunidad en las propuestas del desarrollo sustentable del distrito, iniciando con el nombre del equipamiento, conocido como municipalidad distrital, para ser nombrado como “edificio público de gobierno” el cual responde al problema psicológico de la comunidad, fomentando más libertad en las actividades que se puedan realizar en el edificio público de gobierno. Dichas actividades, además de las administrativas y de gobierno, se implementará zonas para la cultura, y la

recreación, como talleres artísticos, talleres de capacitación, talleres de desarrollo económico y el espacio público, desarrollado como una plaza central, para fomentar la libertad de expresión, la participación de la comunidad y el desarrollo de la identidad, buscando la apropiación del ciudadano sobre el espacio arquitectónico.

**IX. Factores Vínculo Entre La Investigación y Propuesta,
Solución y Análisis Urbano**

9.1. Datos Geográficos

En esta investigación se procede a analizar el nuevo distrito de Mi Perú, pues, desde el 17 de mayo del 2014, se independiza del distrito de Ventanilla, por lo que, obtiene una delimitación territorial y una administración autónoma, con jurisdicción independiente, en esta realidad, se enfrenta al continuo desarrollo de su población, los mismos que demandan servicios sociales, de recreación y oportunidades.

Ubicación (ver lámina 1)

El distrito de Mi Perú se encuentra en la región costa del Perú, es parte de la Provincia Constitucional del Callao.

- La ubicación geográfica, están entre las coordenadas geográficas $11^{\circ}51'20''$ de latitud sur y $77^{\circ}04'25''$ de longitud oeste. El distrito tiene una altitud entre 0 y 95 msnm.
- Se ubica a 38 km al noreste de Lima, a la altura del Km 28 de la Panamericana Norte, de igual manera se encuentra a 20 km en dirección norte del Callao.

Limites del territorio del distrito:

- Por el norte y noroeste: primero en el norte, el distrito de Ventanilla en la Provincia Constitucional del Callao y por el noreste con el distrito de Puente Piedra de la Provincia de Lima.
- Por el este: Limita con el distrito de Ventanilla.
- Por el sur: Limita con el distrito de Ventanilla.
- Por el Oeste: Limita con el distrito de Ventanilla.

9.1 DATOS GEOGRÁFICOS: UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA PROPUESTA



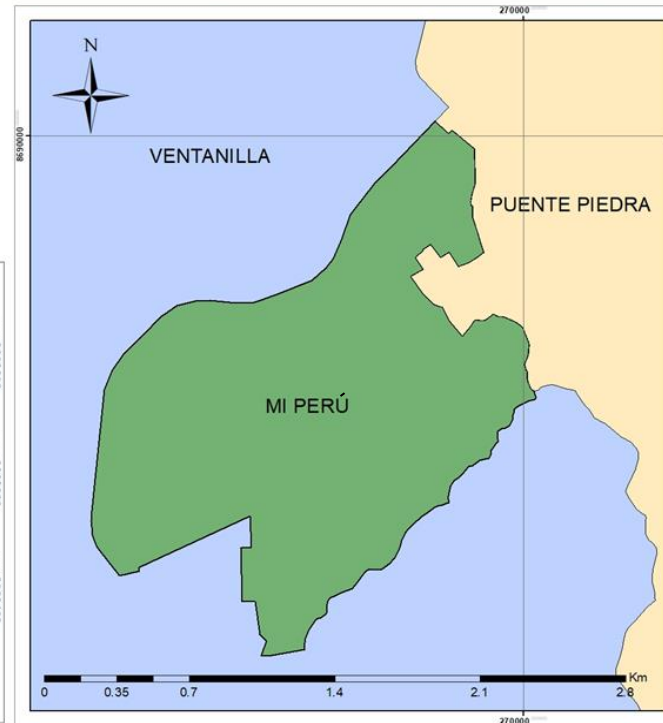
El Perú esta constituido por 24 departamentos y 2 provincias constitucionales, los departamentos tienen autonomía jurídica, mientras que las dos provincias son independientes de esta administración, Lima esta conformada por dos provincias constitucionales.

- Provincia Constitucional de Lima.
- Provincia Constitucional del Callao.

El proyecto se ubica en la Provincia Constitucional del Callao.

DEPARTAMENTO - LIMA

PROVINCIA CONSTITUCIONAL CALLAO



La Provincia Constitucional del callao se ubica en la zona costera del Perú, limita con la Provincia de Lima, por el norte, por el este y por el sur este, mientras que por el oeste, limita con el Océano Pacífico.

Esta provincia es importante, pues se conforma por el puerto principal del Perú, también se encuentra el aeropuerto internacional Jorge Chávez.

Es la provincia con mas densidad poblacional del Perú, esta densidad se distribuye en los 7 distritos.

Se conforma por siete distritos:

- Callao.
- Bellavista.
- Carmen de la Legua Reynoso.
- La Perla.
- La Punta.
- Ventanilla.
- Mi Perú.

Altitud entre 0 y 95 msnm. La ubicación geográfica, entre las coordenadas geográficas 11°51'15" de latitud sur y 77°07'21" de longitud oeste.

Se ubica a 38 km al noreste de Lima, a la altura del Km 28 de la Panamericana Norte, de igual manera se encuentra a 20 km en dirección norte del Callao.

Limites del territorio del distrito:

- Por el norte y noroeste: Limita con los distritos de Ventanilla de la Provincia Constitucional del Callao y de Puente Piedra de la Provincia de Lima.
- Por el este: Limita con el distrito de Ventanilla.
- Por el sur: Limita con el distrito de Ventanilla.
- Por el Oeste: Limita con el distrito de Ventanilla.

DISTRITO DE MI PERÚ

LOCALIZACIÓN DE LA PROPUESTA



La propuesta se ubica, de forma estratégica, en el centro del distrito, pues se busca la equidad de uso para el beneficio de la comunidad, de la misma forma, el proyecto, será el hito referencial en al distrito. El Sector 2, es el área donde se encuentra los edificios principales. Por o tanto, es el área idónea para el proyecto.

LEYENDA
 TERRENO
 PLAZA
 SECTOR 2



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:

LIMA

PROVINCIA:

PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO:

MI PERÚ

ASESORA:

Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA:

JHOEL ALEXANDER

PLANO:

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

ESCALA:

S/E

FECHA:

AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:

1

Geología

Su formación geológica, data del Mesozoico medio. Se le conoce como la Intercuenca del distrito de Ventanilla, pues, su extensión antes de la independización, formaba parte del distrito mencionado. Los materiales que conforman las capas geológicas son roca de basamento y material de cobertura en unidades homogéneas. (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2017)

Roca de Basamento; es el producto de rocas volcánicas, estas se concentran en la parte alta del distrito, en las montañas que limitan con el distrito de Puente Piedra.

Material de Cobertura; esta cobertura, es el resultado de la formación de depósitos marítimos, los cuales se constituyen por arena fina, media y con escasas proporciones de limos, adicionalmente, contienen mínimos cantidades de grava y residuos, a este conjunto de materia se le suma la presencia de sales, su concentración radica en las zonas altas del distrito, y es mediante el viento que se transporta a las zonas bajas. (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2017, pág. 46)

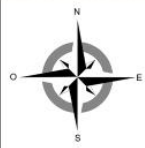
Relieve

El distrito de Mi Perú, está conformado por suelos accidentados, con una pendiente que aumenta conforme se aleja de la costa peruana, esta varía entre el 5% en la zona del Cercado, hasta el 50% en la zona Norte, y partes del Este y Sur Este., tiene una altura entre los 0 y 95 msnm. Gran parte de los 39 Asentamientos Humanos, se alojan en las zonas con mayor área accidentada.

Perfil de Suelos

El tipo de suelo en el distrito de Mi Perú se conforma por un suelo arenoso, limoso y seco, también es un suelo con grandes proporciones de sal, filtraciones de agua e inestabilidad sísmica. Estas características mencionadas conforman la capa de 4.5 m de profundidad. (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2017)

9.1 DATOS GEOGRÁFICOS: CLIMA Y RELIEVE

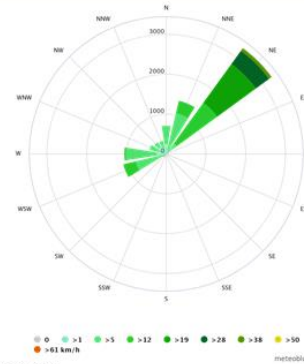
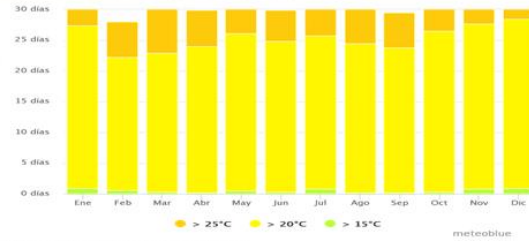
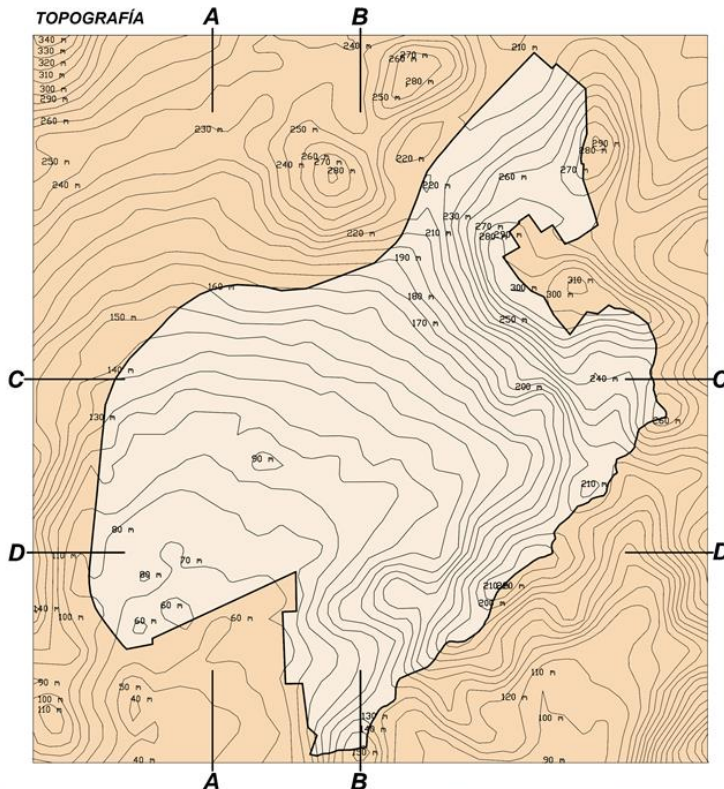


CLIMA

En Mi Perú, predomina el clima sub tropical con:

- Temperaturas con media anual del clima es de 18,75°C a 20,5°C.
- Temperatura mínima en invierno 6°C.
- Temperatura máxima en verano 30°C.
- Humedad relativa del 100% y escasas precipitaciones.
- la humedad se concentra en las zonas con mas altura, esto se debe al choque del viento con la topografía.

TOPOGRAFÍA



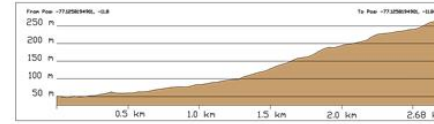
RELIEVE

El distrito de Mi Perú, esta conformado por suelos accidentados, con una pendiente que aumenta conforme se aleja de la costa peruana, esta varía entre el 5% en la zona del Cercado, hasta el 50% en la zona Norte, y partes del Este y Sur Este., tiene una altura entre los 0 y 95 msnm. Gran parte de los 40 Asentamientos Humanos, se alojan en las zonas con mayor área accidentada.

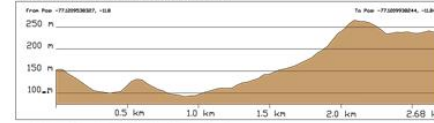
TIPO DE SUELO

- El distrito de Mi Perú se divide por zonas
- En el Cercado, el Sur y Oeste el suelo se conforma por un suelo arenoso, limoso y seco, también es un suelo con grandes proporciones de sal, filtraciones de agua e inestabilidad sísmica.
- En la Zona Norte, Este y Sur Este, el suelo se conforma por basamentos rocosos, en una mezcla de arena y grava; por sus suelos estables con riesgos sísmicos bajos.

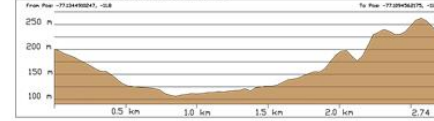
CORTE LONGITUDINAL A-A



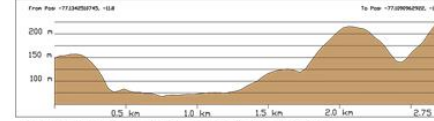
CORTE LONGITUDINAL B-B



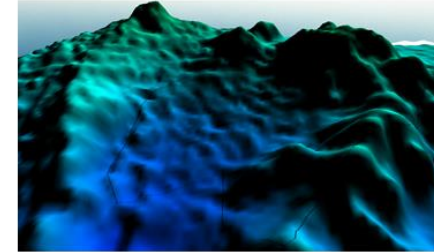
CORTE TRANSVERSAL C-C



CORTE TRANSVERSAL D-D



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN 3D



ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PROYECTO:

EDIFICIO PÚBLICO
DE GOBIERNO
SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:

LIMA

PROVINCIA:

PROVINCIA
CONSTITUCIONAL DEL
CALLAO

DISTRITO:

MI PERÚ

ASESORA:

Dra./Mg./Arq. ISIS
BUSTAMANTE
DUEÑAS

TESISTA:

JHOEL
ALEXANDER

PLANO:

CLIMA
Y RELIEVE

ESCALA:

S/E

FECHA:

AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:

2

Clima (ver lámina 2)

En Mi Perú, predomina el clima sub tropical, pues, según su ubicación el clima debería ser tropical, esto se debe a la corriente de Humboldt. Por lo tanto, el clima varía con características como: temperaturas altas, humedad y escasas precipitaciones.

Temperatura; durante la estación veraniega la temperatura mínima oscila entre los 19°C y 20,5°C, mientras que las temperaturas máximas superan los 24 °C, acompañados de un cielo despejado. El promedio de la temperatura anual esta entre 18,75°C y 19,75°C.

Fuente: Meteoblue, recuperado de <https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate>

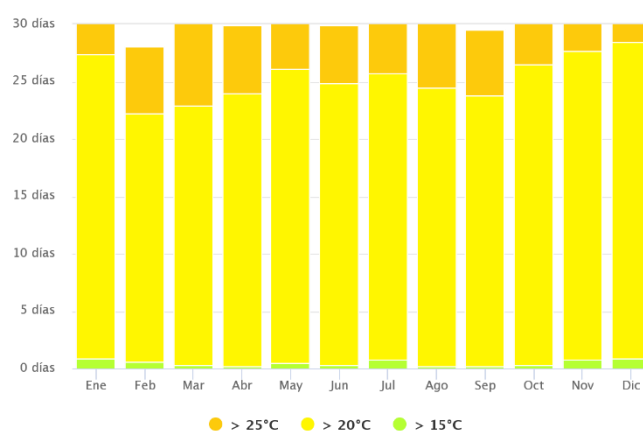


Figura 40: Temperatura promedio en el distrito Mi Perú

/mi-per%C3%BA_per%C3%BA_9863491

Precipitación pluvial; en el distrito constantemente se generan precipitaciones, lloviznas con baja intensidad, pero con larga duración, por lo regular, las precipitaciones se conforman por gotas de agua con un diámetro de 0,5 mm de diámetro.

Humedad Relativa; por la cercanía al mar, y según su ubicación, la humedad relativa es de 87% aproximadamente.

Radiación solar; la energía solar con mayor potencia está en la zona este del distrito, donde la capacidad energética promedio esta entre 5,5 a 5,6 kw h/m2.

Los vientos, llegan al distrito desde el sur y suroeste, su velocidad varía, debido a las barreras topográficas y el clima.

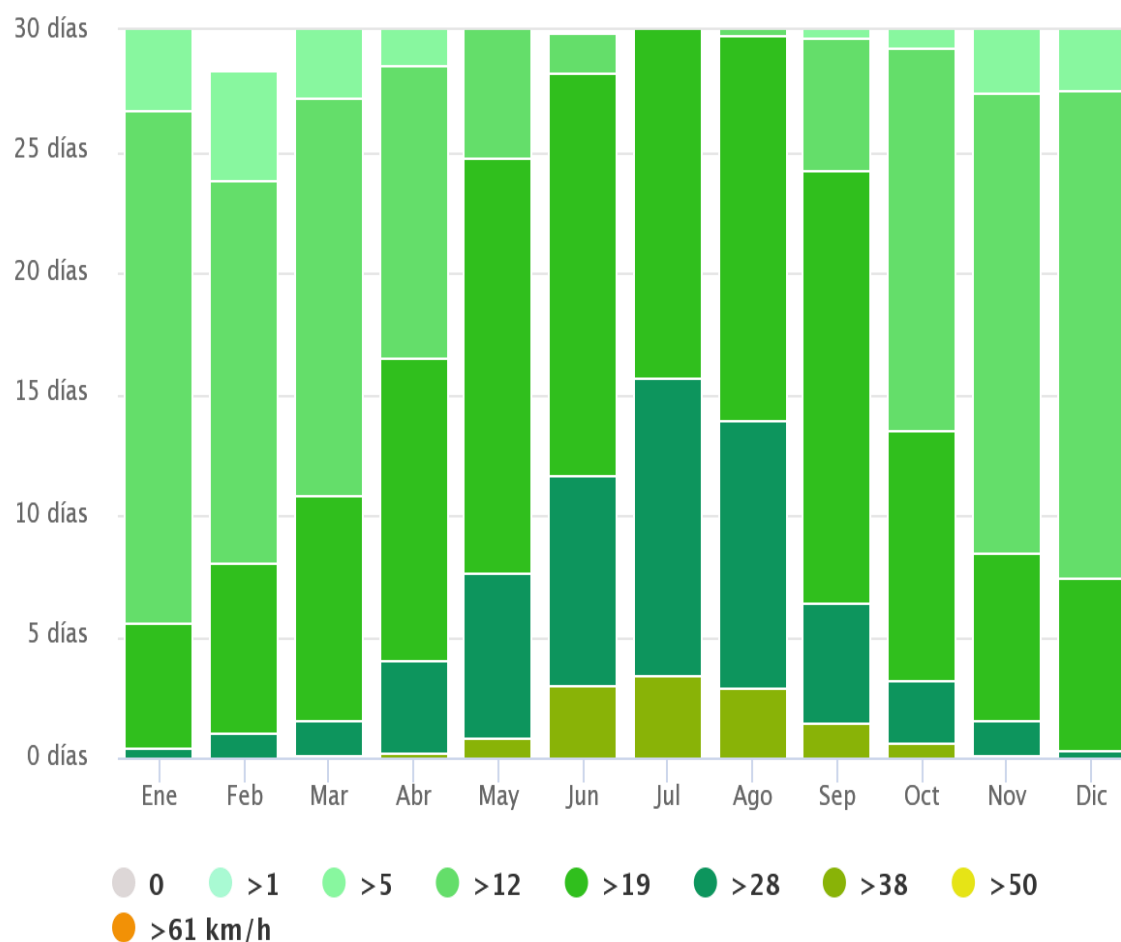


Figura 41: Velocidad de vientos promedio en el distrito Mi Perú

Fuente: Meteoblue, recuperado de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/mi-per%C3%BA_per%C3%BA_9863491

Recurso Hídrico

El agua en el distrito de Mi Perú es un recurso escaso, pues no cuenta con fuentes propias de este líquido, por el contrario, es parte de la red de gestión de agua de Sedapal. En este sentido, este líquido necesita pasar por el proceso de mantenimiento en plantas residuales, para darle una utilidad sustentable, pues, en primer lugar, se prioriza el uso doméstico, comercial e industrial y en segundo lugar, como fuente para el mantenimiento de las áreas públicas, como los parques, veredas y las zonas ambientales.

9.2. Análisis Territorial Urbano

9.2.1. Ámbito, Escala y Dimensión de Aplicación (ver lámina 3)

El radio de influencia del presente proyecto de investigación se encuentra en el ámbito urbano - distrital, el cual se conforma por una ciudad establecida, fraccionada en 6 sectores, integradas entre el casco urbano y los 39 asentamientos humanos, siendo el Cercado de Mi Perú la zona central y con mayor accesibilidad, por lo tanto, es la base idónea para el edificio público de gobierno. De la misma manera, se proyecta la accesibilidad en el equipamiento de gobierno, de tal manera que se relacione con la municipalidad distrital de Ventanilla y la Municipalidad Provincial del Callao.

La influencia directa en el distrito se plasma sobre el Cercado de Mi Perú (escala), con una dimensión de aplicación gubernamental, el cual desarrolla un enfoque sustentable, en dicho proceso, se desarrollan oficinas administrativas y áreas de atención al ciudadano, una biblioteca, para fortalecer la educación, intervención en la plaza, para la interacción y participación de la ciudadanía, adicionalmente, se generan espacios arquitectónicos para programas de capacitación y talleres laborales, así como también el diseño de un auditorio municipal, para la difusión de la cultura y comunicación con la comunidad.

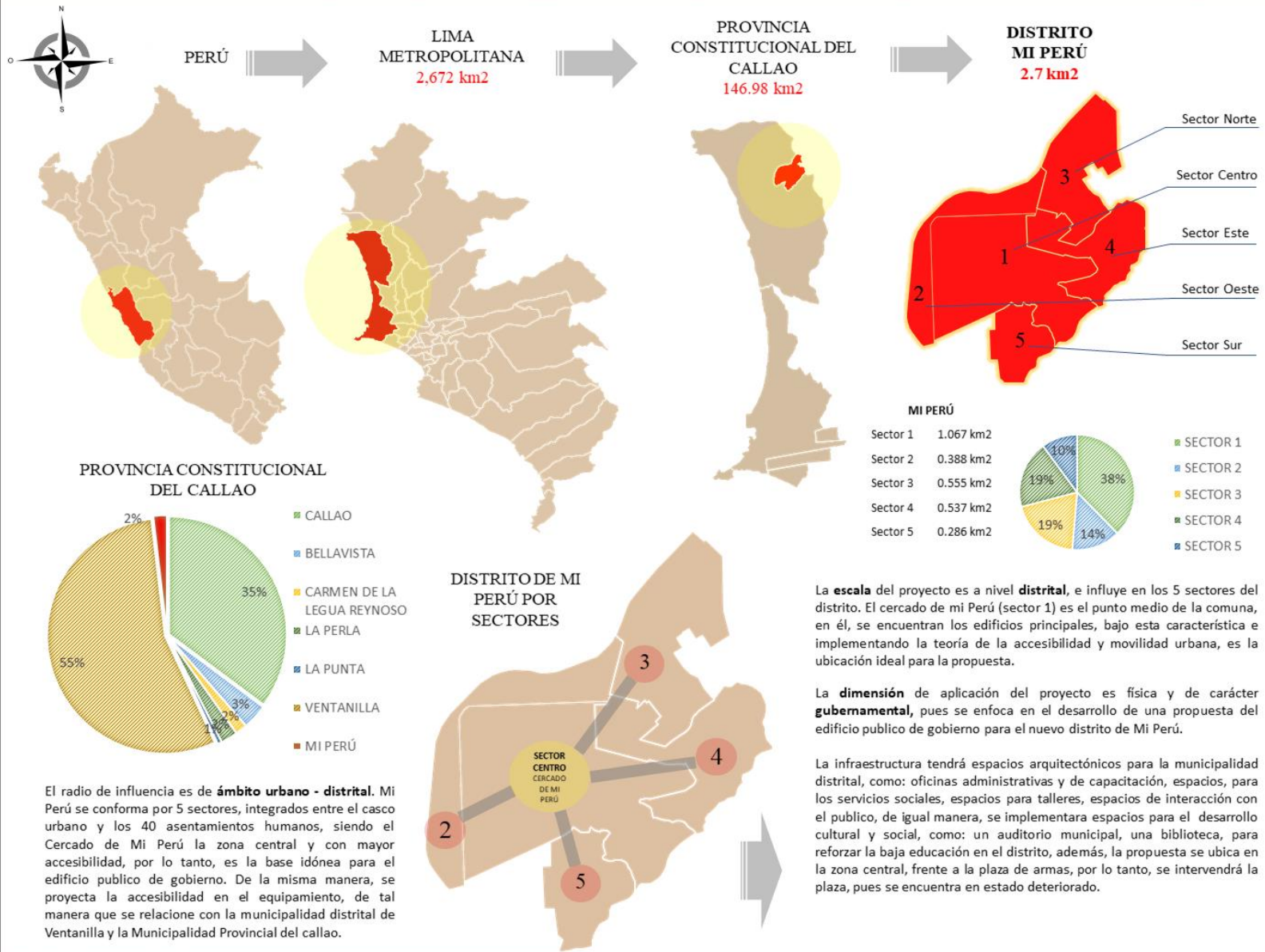
Estas áreas de aplicación fueron tomadas de las necesidades del distrito, reflejado en el PDEC del distrito de Mi Perú 2014 - 2024, aquí se exponen las múltiples asociaciones comunales, programas de participación vecinal y seguridad vecinal, resaltando que la comunidad realiza estas actividades en espacios improvisados, por lo tanto, existe la necesidad, como derecho de libre participación y equidad de opinión en los planes de desarrollo del nuevo distrito.

Tabla 48: Equipamientos administrativos según tamaño de población.

| JERARQUÍA URBANA | EQUIPAMIENTOS REQUERIDOS |
|--|---|
| Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab. | Palacio Municipal (Regional, Provincial, Distrital) Juzgado de Paz Letrado (y no Paz Letrado) |
| Principal Ciudad Mayor 250,001 - 500,000 Hab. | SAT SUNARP RENIEC SUNAT BANCO DE LA NACIÓN |
| Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab. | SERPOST INDECI INC ONP |
| Ciudad Intermedia Principal 50,001 - 100,000 Hab. | AGROBANCO Caja Municipal INDECOPI COFOPRI |

Fuente: Ministerio de construcción y saneamiento, 2011.

9.2.1. ÁMBITO, ESCALA Y DIMENSIÓN



El radio de influencia es de **ámbito urbano - distrital**. Mi Perú se conforma por 5 sectores, integrados entre el casco urbano y los 40 asentamientos humanos, siendo el Cercado de Mi Perú la zona central y con mayor accesibilidad, por lo tanto, es la base idónea para el edificio público de gobierno. De la misma manera, se proyecta la accesibilidad en el equipamiento, de tal manera que se relacione con la municipalidad distrital de Ventanilla y la Municipalidad Provincial del Callao.

La **escala** del proyecto es a nivel **distrital**, e influye en los 5 sectores del distrito. El cercado de mi Perú (sector 1) es el punto medio de la comuna, en él, se encuentran los edificios principales, bajo esta característica e implementando la teoría de la accesibilidad y movilidad urbana, es la ubicación ideal para la propuesta.

La **dimensión** de aplicación del proyecto es física y de carácter **gubernamental**, pues se enfoca en el desarrollo de una propuesta del edificio público de gobierno para el nuevo distrito de Mi Perú.

La infraestructura tendrá espacios arquitectónicos para la municipalidad distrital, como: oficinas administrativas y de capacitación, espacios, para los servicios sociales, espacios para talleres, espacios de interacción con el público, de igual manera, se implementara espacios para el desarrollo cultural y social, como: un auditorio municipal, una biblioteca, para reforzar la baja educación en el distrito, además, la propuesta se ubica en la zona central, frente a la plaza de armas, por lo tanto, se intervendrá la plaza, pues se encuentra en estado deteriorado.



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO: LIMA

PROVINCIA: PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO: MI PERÚ

ASESORA: Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA: JOHEL ALEXANDER

PLANO: ÁMBITO, ESCALA Y DIMENSIÓN

ESCALA: S/E

FECHA: AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA: 3

9.2.2. Estructura Urbana

El distrito se organiza en 6 sectores, conformados por el casco urbano y los 44 asentamientos humanos.

El sector 3 es el principal, por su ubicación y localización, pues, en el, se encuentran los principales edificios de la organización distrital, como la Municipalidad distrital, la Comisaría, 3 iglesias principales, 3 centros educativos, la plaza de armas y las áreas de comercio local más importantes.

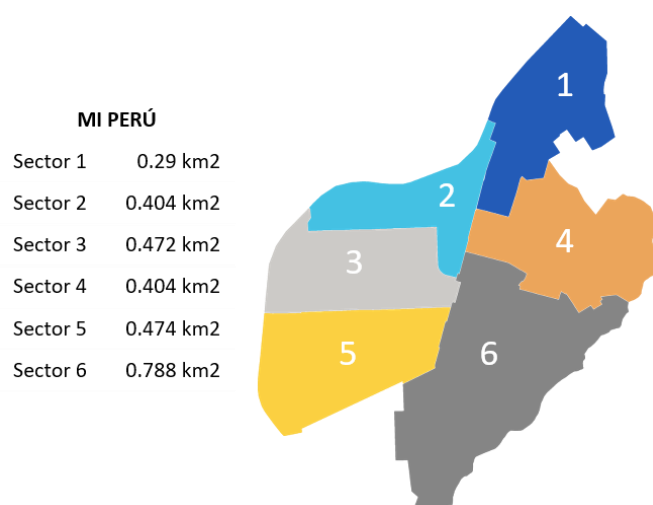


Figura 42: División de los sectores del distrito de Mi Perú

Fuente: Elaboración propia

Mi Perú, se conforma por el Casco Urbano (Cercado de Mí Perú) y los 44 asentamientos humanos, que se ubican en los alrededores del distrito.

Tabla 49: Asentamientos que conforman el distrito de Mi Perú

| GÉNERO | AA.HH. |
|--------|---|
| A.H. | 13 DE NOVIEMBRE |
| A.H. | 15 DE JULIO |
| A.H. | 7 DE JUNIO |
| A.H. | A.P. 14 DE MARZO |
| A.P. | A.P. 3 DE FEBRERO |
| A.P. | A.P. 6 DE OCTUBRE |
| A.P. | A.P. AMPLIACIÓN 1 DE JULIO |
| A.P. | A.P. LOS PORTALES DE MI PERÚ |
| A.P. | A.P. SUPER MANZANA H16 A, B, C Y D II ETAPA |
| A.H. | AMPLIACIÓN HIJOS VILLA DEL MAR |
| A.H. | AMPLIACIÓN LAS COLINAS |
| A.H. | AMPLIACIÓN M2-A |

| | |
|--------|-------------------------------|
| A.H. | AMPLIACION VIRGEN DEL ROSARIO |
| A.H. | CHAVINILLO |
| A.H. | COFRATERNIDAD |
| A.H. | DANIEL ALCIDES CARRIÓN |
| A.H. | EL PARAISO |
| A.H. | HIJOS DE MI PERÚ |
| A.H. | ISRAEL EL MAESTRO |
| A.H. | JESUS NAZARENO EL ARENAL |
| A.H. | LAS CASUARINAS DE GUADALUPE |
| A.H. | LAS COLINAS |
| A.H. | LOS GIRASOLES |
| A.H. | LOS JARDINES DE MI PERÚ |
| A.H. | LOS JAZMINES |
| CASCO | |
| URBANO | MI PERÚ |
| A.H. | MONTE SINAI |
| A.H. | OMAR MARCOS |
| A.H. | PERÚ 2000 |
| A.H. | REYNALDO ENCALADA TOVAR |
| A.H. | SAGRADO CORAZON DE JESUS |
| A.H. | SANTA ROSA DE MI PERÚ |
| A.H. | SEÑOR DE LOS MILAGROS |
| A.H. | SEÑOR DE LUREN |
| A.H. | SEÑOR DEL MAR |
| A.H. | VILLA DEL MAR |
| A.H. | VILLA EMILIA |
| A.H. | VILLA ESCUDERO |
| A.H. | VIRGEN DE GUADALUPE |
| A.H. | VISTA ELEGRE |

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado MI Perú al 2030

➤ Usos de suelo

El uso de suelo es el resultado de una estructuración de la zonificación y normativas, los cuales obedecen a un Plan de Desarrollo Urbano (PDU), dicha zonificación se organiza por las necesidades de una comunidad en las distintas dimensiones de servicios básicos, comercio, educación, salud, industria, residencial, otros usos, etcétera, estas dimensiones obedecen a una jerarquía de accesibilidad y transporte, facilitando el acceso y la equidad de uso en la población.

La base legal se encuentra definida en la ordenanza municipal N° 00018 -1995/MPC y en la ordenanza municipal N° 00002 – 2010/MPC, la cual se puede visualizar en la figura N° 43.

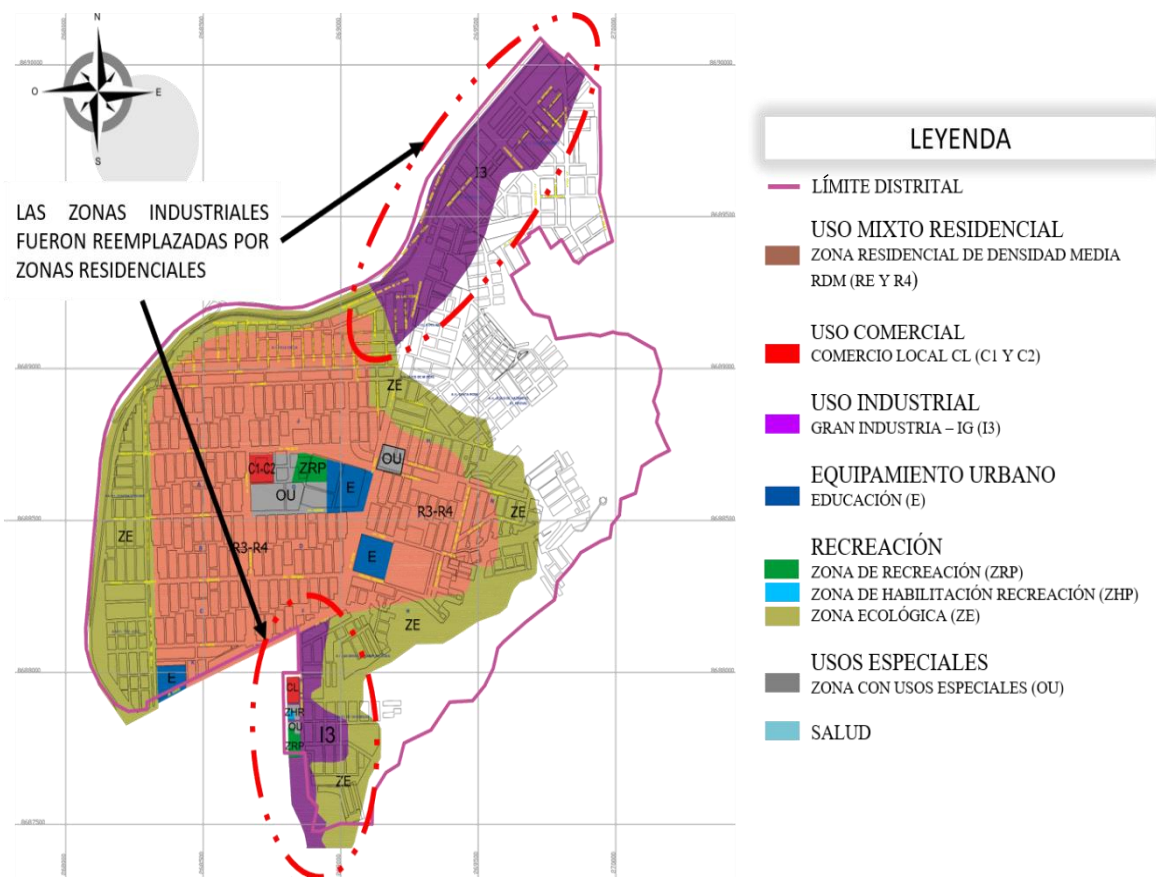


Figura 43: Zonificación del distrito de Mi Perú - 2016

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado MI Perú al 2030

La conformación del distrito de Mi Perú, es el resultado de la expansión urbana, en un inicio planificada, como parte de la nueva ciudad satélite del distrito de Ventanilla, con el tiempo, alrededor de las periferias se formaron asentamientos humanos informales, que, en la actualidad, luego de la independización conforman el nuevo distrito de Mi Perú.

El distrito pasa por un proceso de crecimiento y por las necesidades de su población, por lo tanto, es necesario la organización del distrito, donde se implemente constantemente centros educativos, zonas de comercio local, zonas de recreación, zonas de salud y zonas de otros usos.

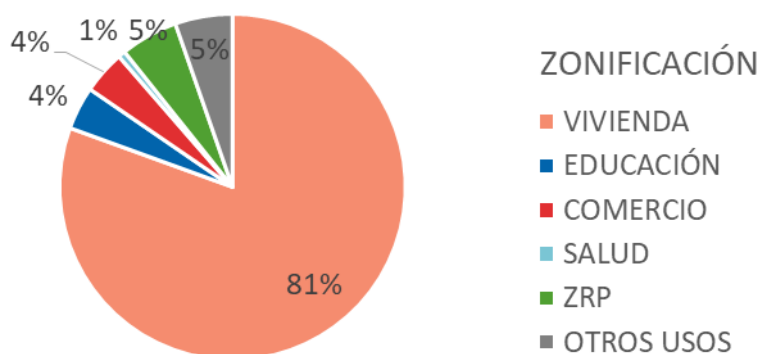


Figura 44: Porcentaje de zonificación en el distrito de Mi Perú.

Fuente: Elaboración propia

A. Uso residencial

Son áreas del distrito destinadas para el uso de viviendas, el porcentaje de la zonificación residencial es de un 82% del total del área (ver lamina 4), Mi Perú pasó por un proceso de cambio de uso de suelo, donde se reemplazó la mayor parte de las zonas destinadas para industria en zonas de uso residencial densidad media RDM. Estos cambios, se ven en los nuevos asentamientos en la zona este del distrito. Pues son invasiones, que tienen dificultades en accesibilidad vehicular y de servicios primarios, como agua y desagüe.

- Las viviendas en Mi Perú, por lo regular en el casco urbano, tienen una altura entre 2 y 4 niveles, mientras que, en los asentamientos humanos, predomina las viviendas entre 1 y 2 niveles.
- El sistema constructivo en Mi Perú, en el casco urbano predomina la albañilería, mientras que, en los nuevos asentamientos, se componen de una mixtura que van desde madera, hasta albañilería.
- En el casco urbano, las vías de comunicación están en buen estado y son pistas de asfalto, mientras que, en los asentamientos humanos, las calles son de terreno natural (arena, tierra y piedras)

Tras el crecimiento del distrito, se inició el proceso de formalización de propiedad por el organismo COFOPRI, este proceso se logró en gran medida en los 44 asentamientos humanos, las zonas sur este, oeste y norte se encuentran con más procesos de regulación, mientras que la zona Este, aún tienen pendiente la formalización predial en COFOPRI.

B. Uso Comercial

Se refiere a zonas destinadas para el uso comercial, generalmente se ubican en zonas centrales y de fácil acceso, como es el caso de Mi Perú, esta zonificación cubre un 3% del distrito, dicho uso se destaca por ser de uso local, estando dentro de las siguientes categorías:

- Comercio Local: Compuesto por las tiendas en sus distintos modos a lo largo de las vías principales.
- Comercio Distrital: Se refiere a espacios destinados para el uso comercial, como son los mercados de abastecimiento distrital.

C. Uso industrial

El parque industrial que se ubica en el distrito de Ventanilla, colinda con el distrito Mi Perú, y la Av., Néstor Gambetta, es en estas áreas, donde se ubica, el uso de suelo industrial, como parte complementaría para las zonas del Parque Industrial Ventanilla Mi Perú. Se compone por depósitos, almacén, industrias químicas, papeleras, etcétera. Es en este punto donde se genera la oportunidad de participar del desarrollo económico para el crecimiento del distrito.

D. Uso de educación

Esta zonificación hace referencia a las áreas destinadas para el uso de educación, en Mi Perú el 6% del uso del suelo está destinado para este fin. Se destacan dos categorías principales:

- Distrital: Son las áreas ubicadas en el caso urbano del distrito, tienen una mayor capacidad, y una mayor extensión de terreno, además da servicio en los tres niveles básicos de educación (Inicial – primaria -secundaria)
- Vecinal: Se refiere a zonas

E. Uso de Salud

El uso de suelo para equipamientos de salud es limitado, pues solo el 1 % del área, se ha reservado para este fin, el equipamiento principal se ubica en el casco urbano, y limita con la plaza de armas del distrito.

F. Recreación Activa y Pasiva

MI Perú desarrolla este ámbito, por lo que en el distrito la zonificación de recreación y esparcimiento es uno de las principales áreas tratadas, el distrito cuenta con una zonificación del 3 % del territorio, distribuido entre zonas de espacios de recreación pasiva y activa distribuidos en todo el distrito.

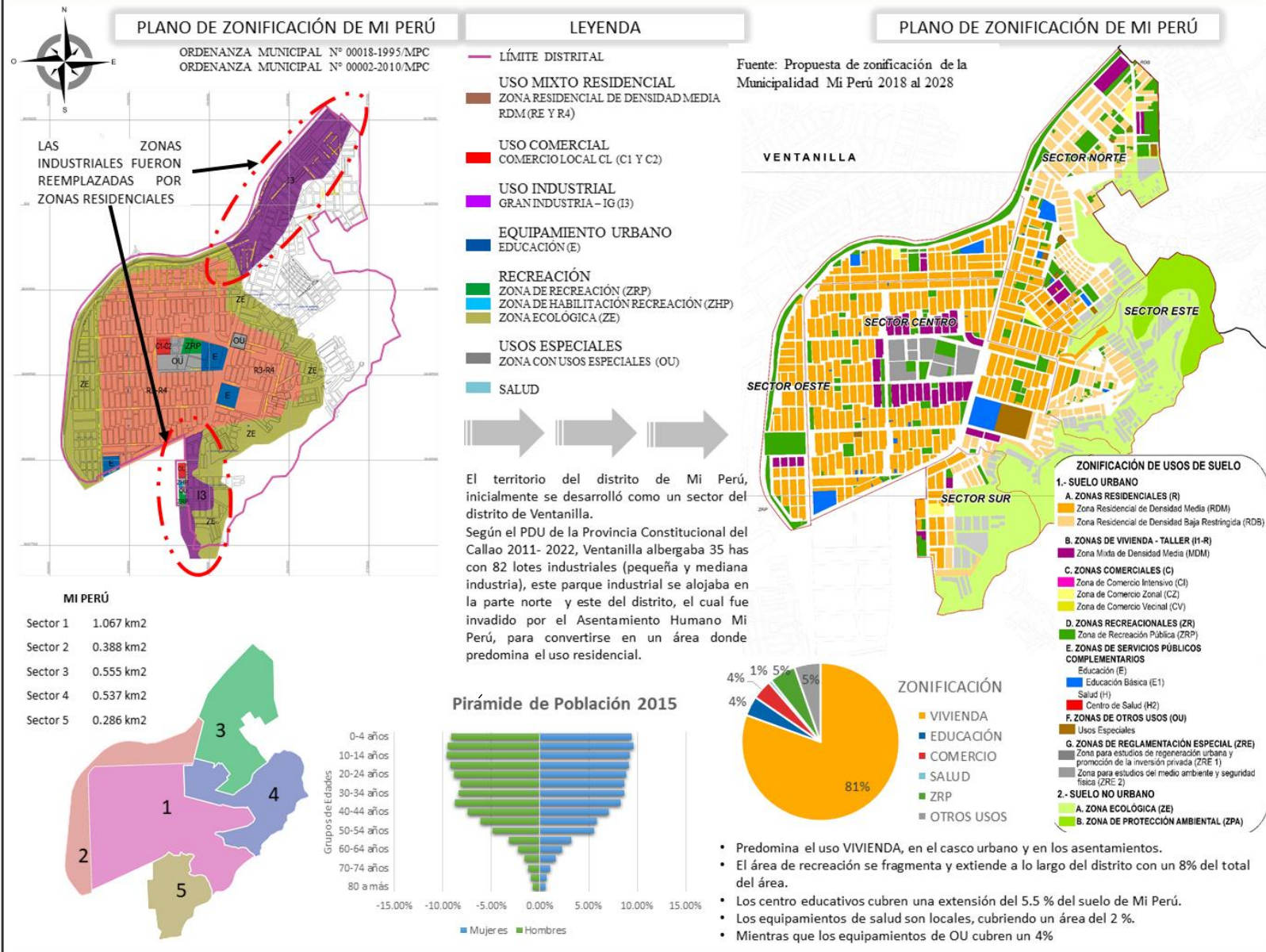
- Recreación local: el distrito cuenta con espacios de esparcimiento por sectores y por asentamientos, su uso es de rose inmediato.
- Recreación distrital: se compone por los equipamientos principales, con extensión mayor extensión, ubicados en el centro del distrito, en la zona del casco urbano.

G. Otros Usos

Este uso de suelo se reserva para edificaciones de primer orden, que sirven como puntos estratégicos de organización y administración para el distrito. Además, se consideran como espacios de uso común, o de interés común. El uso de suelo para este fin es del 6%, los tipos de equipamientos pueden ser:

- Administrativos
- Institucionales
- Seguridad
- locales comunales

9.2.2. ESTRUCTURA URBANA



UCV
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA:
JHOEL ALEXANDER

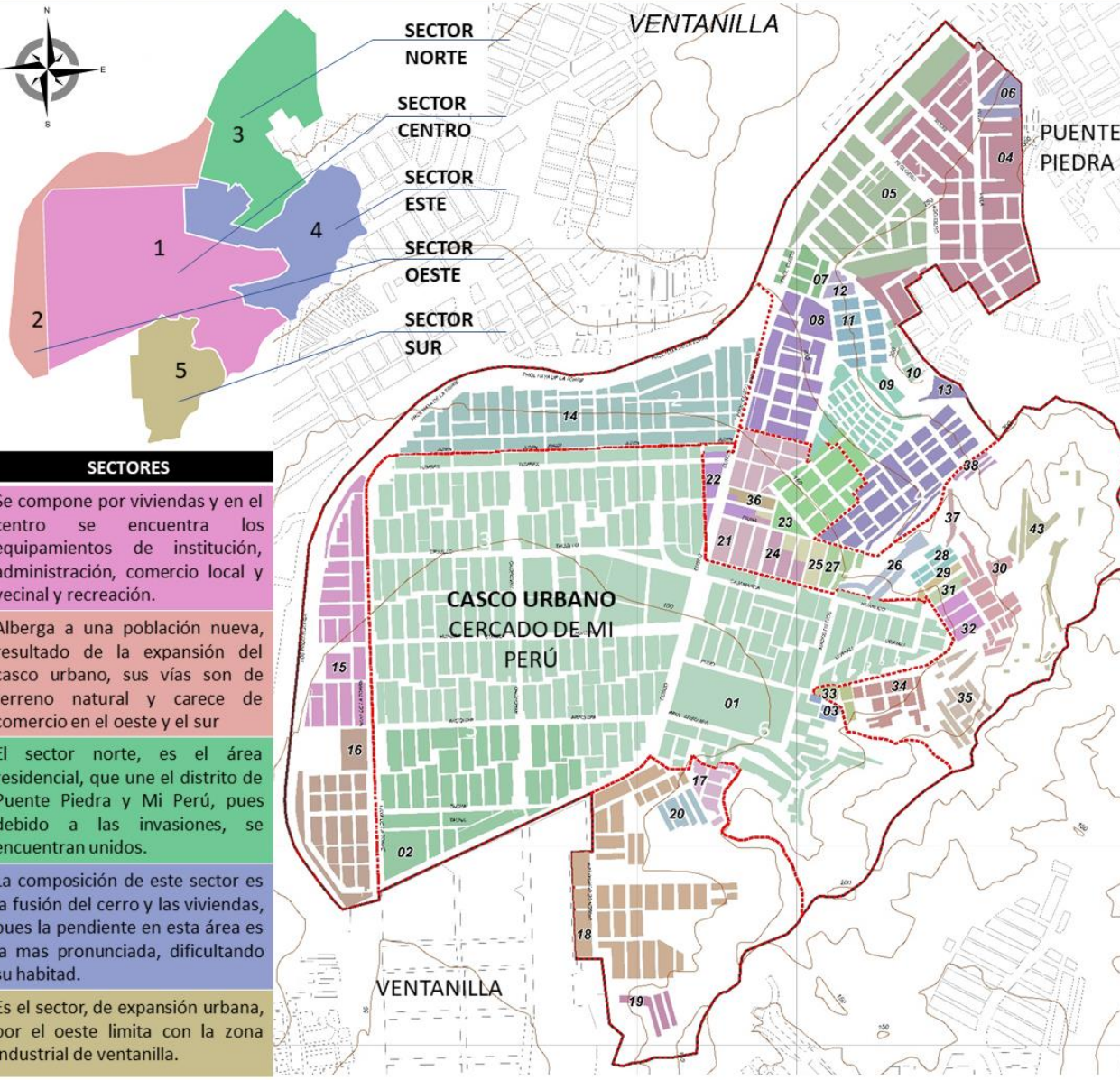
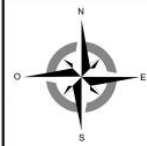
PLANO:
ZONIFICACIÓN GENERAL

ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

N° DE LÁMINA:
4

9.2.2. ESTRUCTURA URBANA- SECTORES Y AGRUPACION POBLACIONAL



SECTORES

Se compone por viviendas y en el centro se encuentra los equipamientos de institución, administración, comercio local y vecinal y recreación.

Alberga a una población nueva, resultado de la expansión del casco urbano, sus vías son de terreno natural y carece de comercio en el oeste y el sur

El sector norte, es el área residencial, que une el distrito de Puente Piedra y Mi Perú, pues debido a las invasiones, se encuentran unidos.

La composición de este sector es la fusión del cerro y las viviendas, pues la pendiente en esta área es la mas pronunciada, dificultando su habitar.

Es el sector, de expansión urbana, por el oeste limita con la zona industrial de ventanilla.

| GENERO | AA.HH. |
|--------------|---|
| A.H. | 13 DE NOVIEMBRE |
| A.H. | 15 DE JULIO |
| A.H. | 7 DE JUNIO |
| A.H. | A.P. 14 DE MARZO |
| A.P. | A.P. 3 DE FEBRERO |
| A.P. | A.P. 6 DE OCTUBRE |
| A.P. | A.P. AMPLIACIÓN 1 DE JULIO |
| A.P. | A.P. LOS PORTALES DE MI PERÚ |
| A.P. | A.P. SUPER MANZANA H16 A, B, C Y D II ETAPA |
| A.H. | AMPLIACIÓN HIJOS VILLA DEL MAR |
| A.H. | AMPLIACIÓN LAS COLINAS |
| A.H. | AMPLIACION M2-A |
| A.H. | AMPLIACION VIRGEN DEL ROSARIO |
| A.H. | CHAVINILLO |
| A.H. | COFRATERNIDAD |
| A.H. | DANIEL ALCIDES CARRIÓN |
| A.H. | EL PARAISO |
| A.H. | HIJOS DE MI PERÚ |
| A.H. | ISRAEL EL MAESTRO |
| A.H. | JESUS NAZARENO EL ARENAL |
| A.H. | LAS CASUARINAS DE GUADALUPE |
| A.H. | LAS COLINAS |
| A.H. | LOS GIRASOLES |
| A.H. | LOS JARDINES DE MI PERÚ |
| A.H. | LOS JAZMINES |
| CASCO URBANO | MI PERÚ |
| A.H. | MONTE SINAI |
| A.H. | OMAR MARCOS |
| A.H. | PERÚ 2000 |
| A.H. | REYNALDO ENCALADA TOVAR |
| A.H. | SAGRADO CORAZON DE JESUS |
| A.H. | SANTA ROSA DE MI PERÚ |
| A.H. | SEÑOR DE LOS MILAGROS |
| A.H. | SEÑOR DE LUREN |
| A.H. | SEÑOR DEL MAR |
| A.H. | VILLA DEL MAR |
| A.H. | VILLA EMILIA |
| A.H. | VILLA ESCUDERO |
| A.H. | VIRGEN DE GUADALUPE |
| A.H. | VISTA ELEGRE |



UCV
UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA:
JHOEL ALEXANDER

PLANO:
SECTORIZACIÓN

ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO .DEL 2018

Nº DE LÁMINA:
5

➤ Servicios Básicos

Agua Potable

El 88,9 % de las viviendas cuentan con el servicio de agua, esta se distribuye en una red pública, que abastece al casco urbano y se redirecciona hacia los asentamientos humanos, por otro lado, las viviendas que no pueden acceder a esta red, se abastecen mediante cisterna (3,5%), mientras que el 10,4% de las viviendas se abastece de grandes pilones de agua, para uso público.

Tabla 50: Servicio de Agua en el distrito Mi Perú.

| Distrito | Total | Red pública dentro de la vivienda | Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio | Pilón de uso público | Camión cisterna u otro similar | Pozo | Rio, acequia, manantial o similar | Otro |
|----------|-------|-----------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|------|-----------------------------------|------|
| Mi Perú | 100,0 | 88,9 | 0,2 | 3,2 | 3,5 | 0,0 | - | 4,2 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda 2013

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado Mi Perú al 2030, Pág. 48

Alumbrado Público

En el distrito de Mi Perú, según el Plan de Desarrollo Local MI Perú al 2030, se puede analizar que del 100 % de la población solo el 97,7% de los habitantes tiene acceso al alumbrado eléctrico, mientras que, el 0,6 % de viviendas, se alumbró con vela, por otro lado, existe un porcentaje menor del 1,8 % de la población que aún no cuenta con el servicio de alumbrado eléctrico.

Tabla 51: Servicio de Alumbrado del distrito Mi Perú

| Distrito | Total | Electricidad | Vela | No tiene |
|----------|-------|--------------|------|----------|
| Mi Perú | 100,0 | 97,6 | 0,6 | 1,6 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda 2013

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado Mi Perú al 2030, Pág. 47

➤ Equipamiento Urbano

Educación:

Existe 42 instituciones educativas entre públicas y privadas, los cuales abarcan la necesidad educativa en los niveles básicos, como lo es: inicial, primaria, secundaria y alternativa. Son 634 docentes, los que tienen servicio en Mi Perú, prestan sus servicios a 12 mil 192 alumnos.

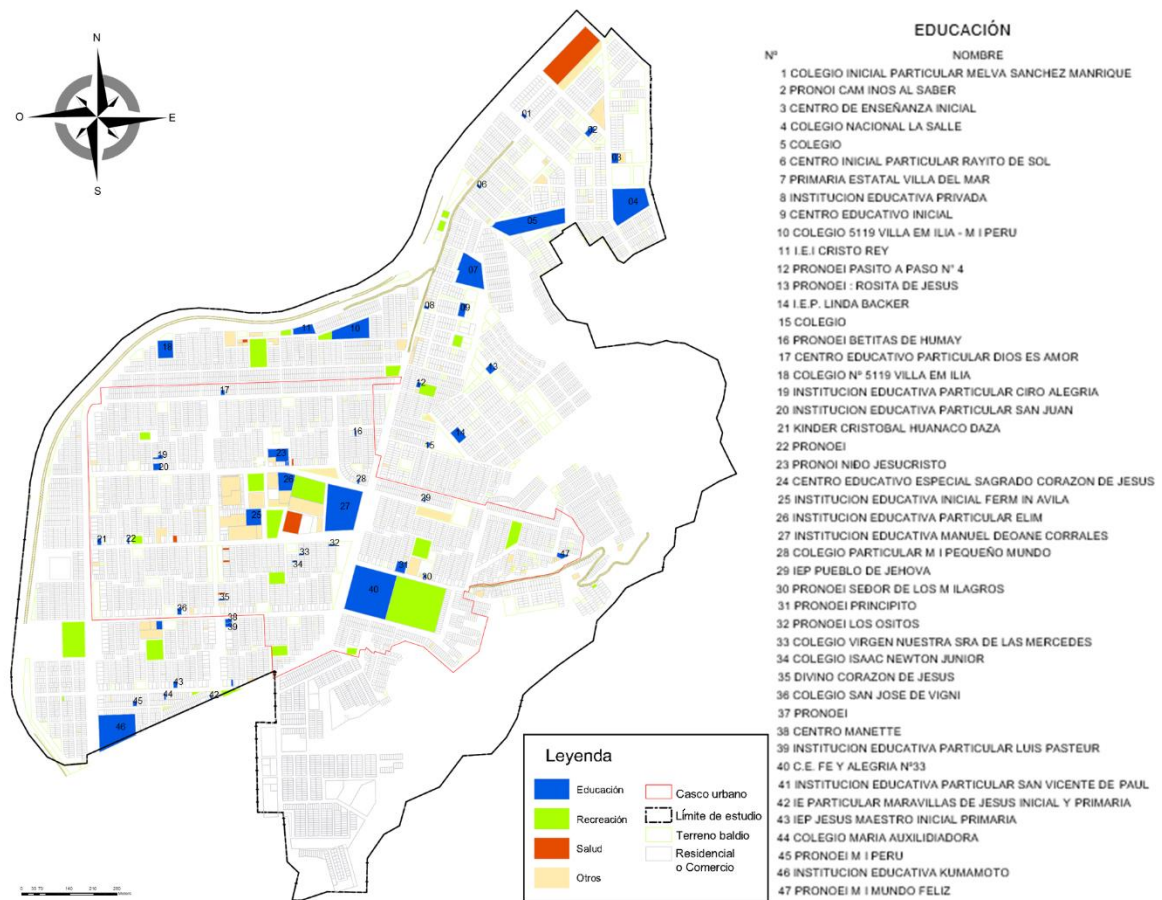


Figura 45: Equipamiento de Educación en Mi Perú

Fuente: Elaborado a partir del Plan de Desarrollo Concertado MI Perú al 2030

Según el estudio de ENEDU, al año 2016, el servicio de educación en Mi Perú es básico, abarca el nivel inicial, primario y secundaria

Tabla 52: Alumnos y Docentes en Mi Perú - 2016

| | | | | |
|-------------|----|----|-----|--------|
| Pronoei | 22 | - | 22 | 351 |
| Inicial | 6 | 24 | 120 | 2319 |
| Primaria | 6 | 22 | 256 | 5091 |
| Secundaria | 4 | 7 | 220 | 3852 |
| Alternativa | 2 | - | 14 | 579 |
| Ceo/Cetpro | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IST | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Universidad | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 42 | 53 | 634 | 12 192 |

Fuente: MINEDU

- Los locales de educación se encuentran en buen estado con un porcentaje del 27,12%.
- Las aulas en un estado óptimo corresponden al 44%.
- Los servicios higiénicos en óptimo estado corresponden al 5,2%.

Salud

En Mi Perú el centro de Salud principal es de categoría I-2, el cual se ubica en el cercado del casco urbano, dicho establecimiento data del año 2008, es el establecimiento principal en este uso.

- Algunos de sus ambientes son: tópico, admisión, programa PDT, programa SIS, programa ESNI, Programa CRED, farmacia, esterilización, sala de emergencia.

Comercio

Los equipamientos de uso comercial del distrito, se encuentran en la categoría de uso local y distrital.

- El distrito de Mi Perú, hasta el 2016, tiene 7 mercados, de servicio local.
- En las Av. Ayacucho y Trujillo, es donde se genera el principal comercio local.
- Los mercados principales, es el Central, 12 de Mayo y Virgen de las Mercedes.

Tabla 53: Lista de Mercados en Mi Perú, según INEI 2016

| Nombre del Mercado | Tipo | N° de Puestos |
|------------------------|-----------|---------------|
| 10 de Enero | Minorista | 74 |
| Cruz de Motupe | Minorista | 74 |
| Central | Minorista | 204 |
| Cooperativa | Minorista | 314 |
| Virgen de las Mercedes | Minorista | 250 |
| 12 de Mayo | Minorista | 12 |
| Santa Rosa | Minorista | 52 |

Fuente: Encuesta Nacional Mercados INEI 2016

El desarrollo del comercio se enfoca en el ámbito local, cuatro de los mercados se ubican en la zona central del distrito, en el casco urbano, mientras que un mercado se ubica en la zona noreste y un mercado en la zona suroeste.

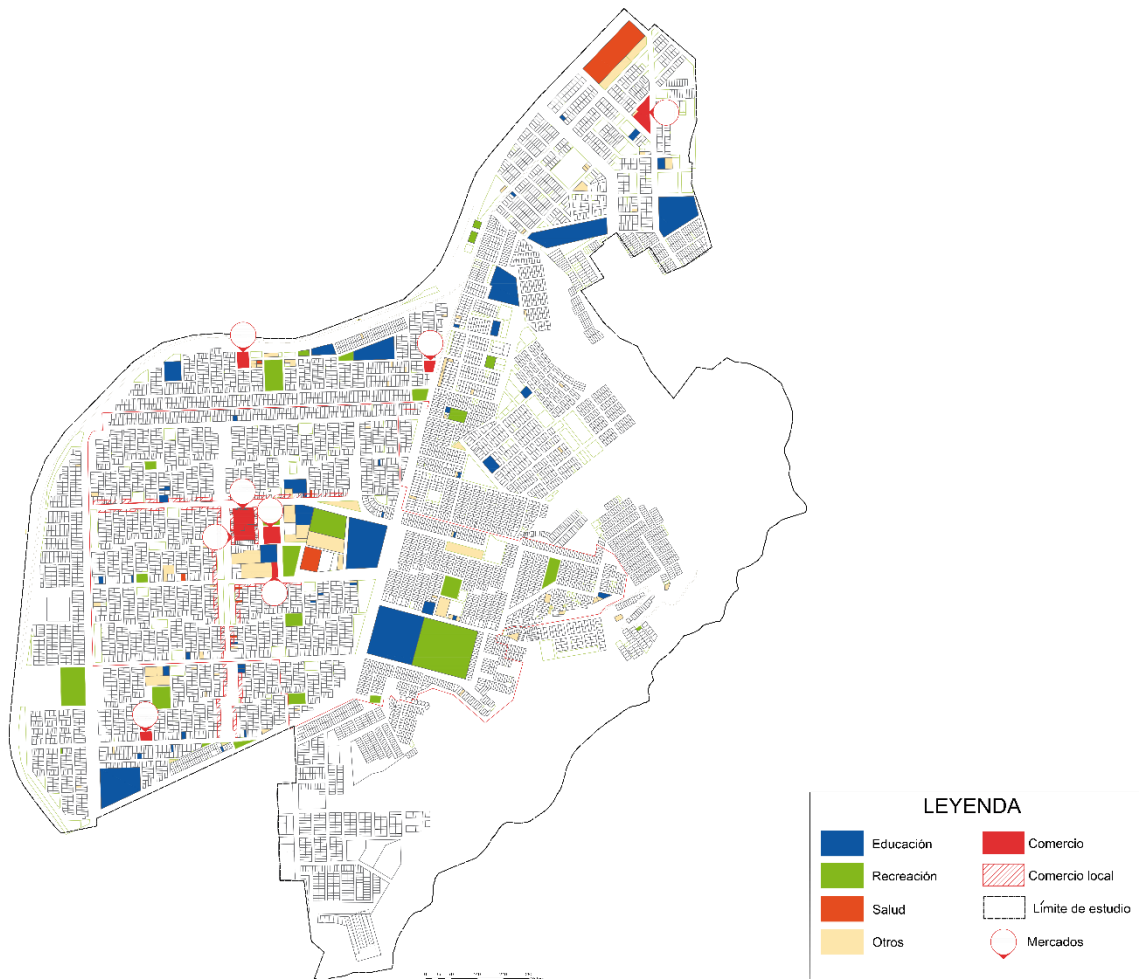


Figura 46: Equipamientos de uso comercial en Mi Perú.

Fuente: Elaboración Propia

Equipamiento de Recreación

El distrito de mi Perú apuesta por la cultura y para fomentarla, desarrollan áreas de recreación local y distrital. Según el Plan de Desarrollo Concertado Mi Perú al 2030, el distrito cuenta con 48 mil 785 m² de áreas verdes, este representa el 1.98% del territorio, el cual está distribuido entre parque y jardines. La densidad de habitantes por áreas de recreación es de 0.83 m²/hab.

- Recreación local activa: 26 losas deportivas, con un alcance de 2 mil habitantes por losa deportiva.
- Recreación local pasiva: se compone por los parques locales.

Tabla 54: Parque en el distrito de Mi Perú.

| N° | DENOMINACIÓN | UBICACIÓN | M2 | N° | DENOMINACIÓN | UBICACIÓN | M2 |
|--------------|--------------|-----------|--------|--------------------------------|--|-------------------|----------|
| 1 | Parque N° 1 | Sector I | 110.51 | 23 | Parque N° 23 | Sector E | 600.00 |
| 2 | Parque N° 2 | Sector I | 110.51 | 24 | Parque N° 24 | Sector E | 2,028.30 |
| 3 | Parque N° 3 | Sector I | 125.52 | 25 | Parque N° 25 | Sector D | 2,649.31 |
| 4 | Parque N° 4 | Sector I | 125.58 | 26 | Parque N° 26 | Sector D | 268.06 |
| 5 | Parque N° 5 | Sector A | 35.28 | 27 | Plaza de Armas | Sector G | 912.05 |
| 6 | Parque N° 6 | Sector A | 35.23 | 28 | Parque N° 27 (ref. frente Comisaría Mi Perú) | Sector G | 505.02 |
| 7 | Parque N° 7 | Sector A | 35.98 | 29 | Parque N° 28 (ref. frente loza de grass sintético) | Sector G | 348.03 |
| 8 | Parque N° 8 | Sector A | 36.09 | 30 | Parque La Bandera | Sector G | 1,328.00 |
| 9 | Parque N° 9 | Sector B | 374.68 | 31 | Parque N° 31 | Sector J | 79.22 |
| 10 | Parque N° 10 | Sector B | 374.68 | 32 | Parque N° 32 | Sector J | 88.52 |
| 11 | Parque N° 11 | Sector B | 120.79 | 33 | Parque N° 33 | Sector J | 85.51 |
| 12 | Parque N° 12 | Sector B | 116.03 | 34 | Parque N° 34 | Sector J | 152.08 |
| 13 | Parque N° 13 | Sector B | 612.04 | 35 | Parque N° 35 | Sector H | 387.00 |
| 14 | Parque N° 14 | Sector C | 169.87 | 36 | Parque N° 36 | Sector K | 149.00 |
| 15 | Parque N° 15 | Sector C | 71.34 | 37 | Boulevard | Av. Ayacucho | 862.3 |
| 16 | Parque N° 16 | Sector C | 293.92 | 38 | Berma central | Av. Víctor Raúl | 13100 |
| 17 | Parque N° 17 | Sector C | 533.42 | 39 | Boulevard | Av. Arequipa | 1,012.50 |
| 18 | Parque N° 18 | Sector C | 70.02 | 40 | Berma central | Av. Cuzco | 11,787 |
| 19 | Parque N° 19 | Sector C | 74.04 | 41 | Parque N° 41 | AH Señor de Luren | 810.00 |
| 20 | Parque N° 20 | Sector E | 89.86 | 42 | Parque N° 42 | AH Villa Emilia | 1,092.00 |
| 21 | Parque N° 21 | Sector E | 122.71 | 43 | Parque N° 43 | AH Villa Escudero | 1,298.00 |
| 22 | Parque N° 22 | Sector E | 94.85 | 44 | Estadio | Sector | 5,510 |
| TOTAL | | | | 48,784.85 m² | | | |

Fuente: Plan de desarrollo Concertado Mi Perú al 2030, Pág. 69

- Recreación activa distrital: existen dos establecimientos para dichas actividades, la primera edificación es el Estadio municipal de Mi Perú, el cual se compone por un espacio deportivo cubierto de césped natural, camerinos, tribunas y SS.HH. Por otro lado, en el centro de Mi Perú se encuentra la Piscina Municipal, es un escenario para la recreación

de los jóvenes, cuenta con una piscina, un auditorio, y algunas salas para talleres de uso múltiple.

- **Recreación pasiva Distrital:** En este ámbito, existe la plaza de armas de Mi Perú, ubicado en el centro del distrito, a su alrededor se ubican los edificios importantes en la estructura administrativa.

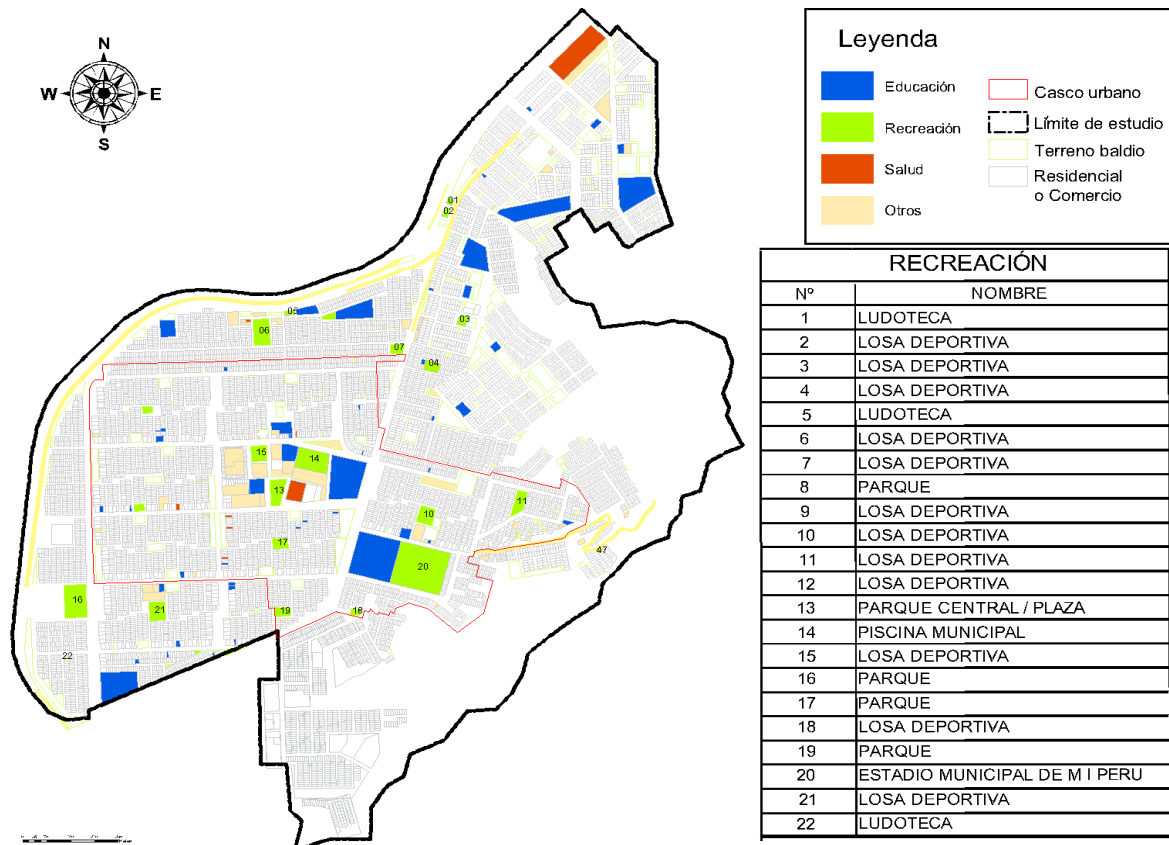


Figura 47: Equipamiento de Recreación en Mi Perú.

Fuente: Elaborado a partir del Plan de Desarrollo Concertado MI Perú al 2030

Equipamiento de Otros Usos

El distrito se organiza a partir de estas edificaciones, de tal manera que se distribuyen según el uso y las actividades que se realicen en estos:

Institucionales

Son los equipamientos de primer orden, que administran el distrito, en este punto se encuentra:

- La Municipalidad Distrital

- Las Gerencias de desarrollo participativo
- Los equipamientos de fiscalización, etcétera.

Servicios Sociales

En esta dimensión se encuentra las edificaciones que prestan servicio a la población, en atención y capacitación, como:

- locales comunales
- los comedores
- vaso de leche.

Seguridad

En este ámbito se encuentra el equipamiento de la comisaria distrital Mi Perú, se encarga de organizar la seguridad en el territorio distrital, mediante patrullaje y videovigilancia.

9.2.2. ESTRUCTURA URBANA- EQUIPAMIENTOS – OTROS USOS - INSTITUCIONES



MUNICIPALIDAD



COMISARÍA



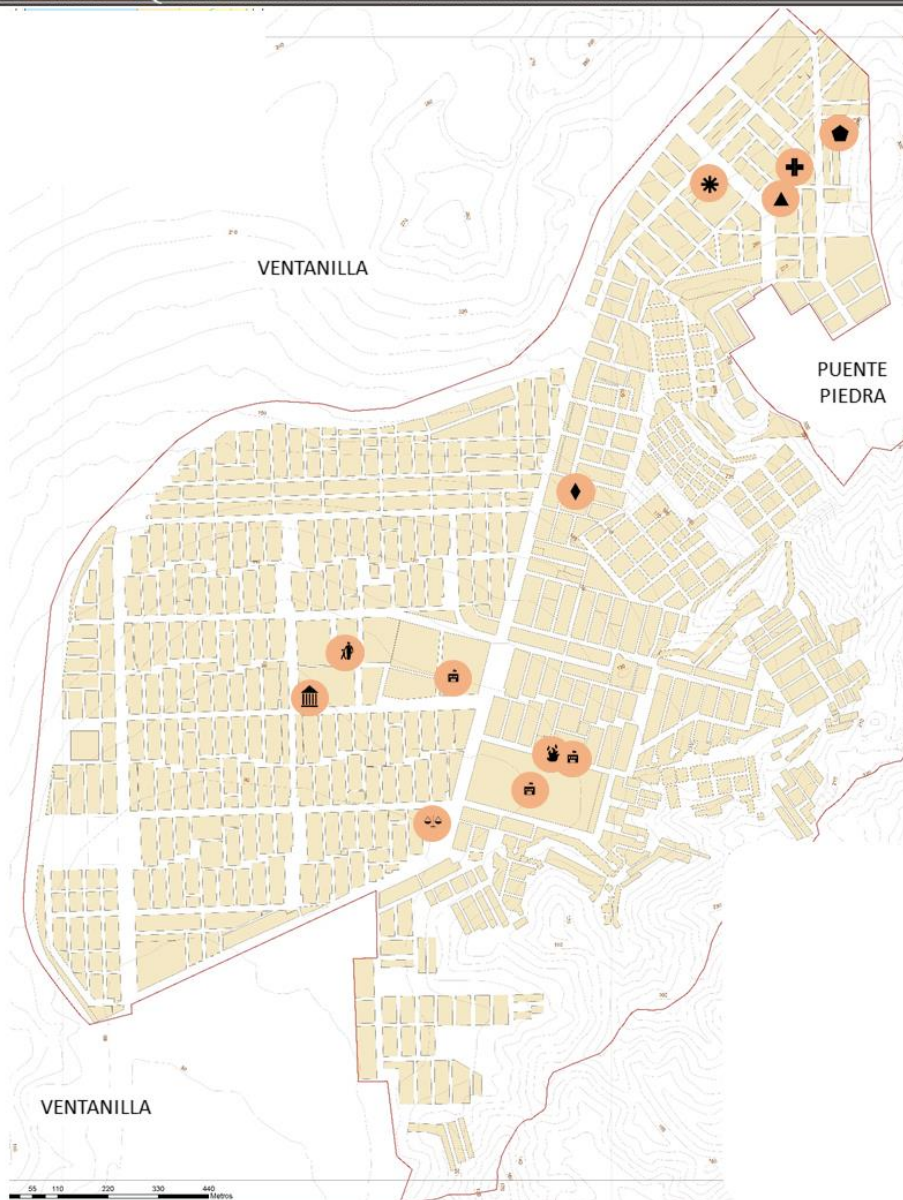
GERENCIA DE PARTICIPACIÓN VECINAL



COMEDOR



IGLESIAS



El distrito de Mi Perú tiene la red de instituciones para el servicio del ciudadano.

Esta red empieza desde el área administrativa, por la municipalidad distrital, la misma que mediante las subgerencias organiza los servicios públicos al ciudadano.

Distribuidos a lo largo del territorio, concentrándose los principales en la zona central.

Para el caso de algunos servicios, la infraestructura, es privada, por lo tanto, el edificio es alquilado y en otros casos, la edificación se adaptó según las necesidades de la institución.

LEYENDA

- Curvas de Nivel 10m
- - - Sectores Distritales
- Manzanas

INSTITUCIONES

- 🚒 BOMBERO
- ✚ CENTRO SALUD
- 👮 COMISARÍA
- ▲ DEMUNA
- 🏫 I.E
- ⚖️ JUZGADO
- ♦ MINDES
- 🏛️ MUNICIPALIDAD
- ✳️ ONG
- 🏠 PRONAA



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA:
JHOEL ALEXANDER

PLANO:
EQUIPAMIENTOS OTROS USOS

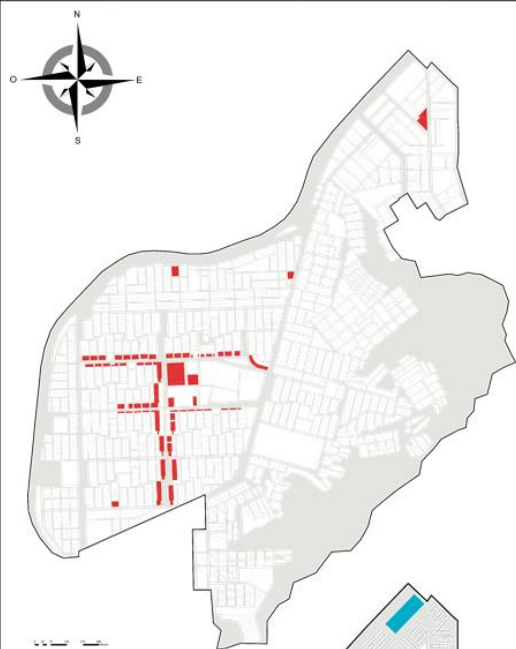
ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

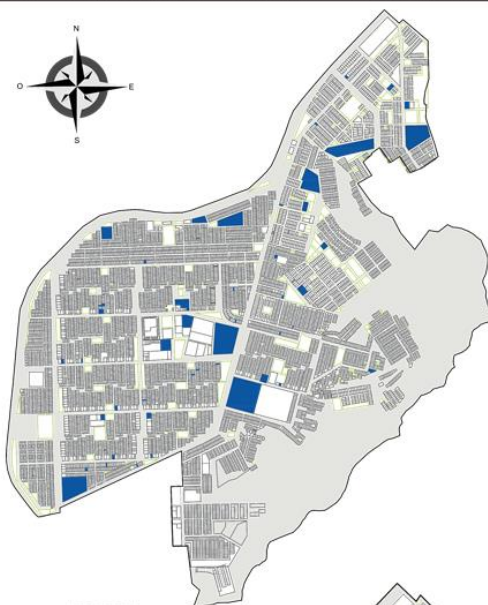
Nº DE LÁMINA:

6

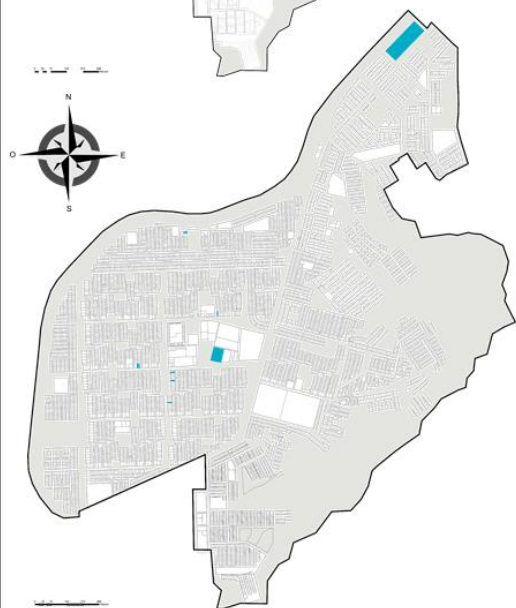
9.2.2. ESTRUCTURA URBANA- EQUIPAMIENTOS –COMERCIO – SALUD – EDUCACIÓN -RECREACIÓN



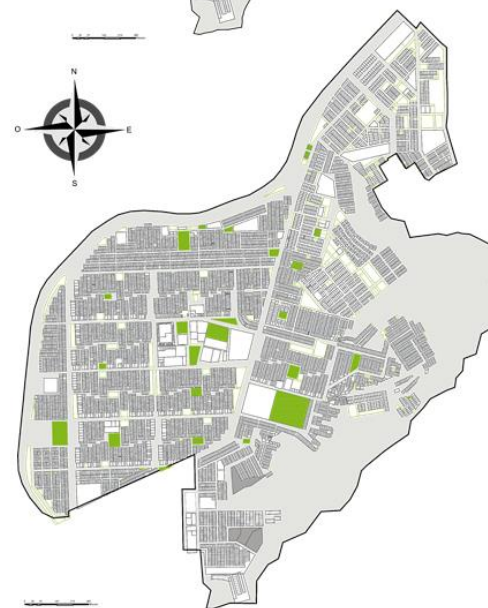
EQUIPAMIENTOS DE COMERCIO



EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN



EQUIPAMIENTOS DE SALUD



EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN

| COMERCIO | | |
|------------------------|-----------|------------|
| NOMBRE DEL MERCADO | TIPO | N° PUESTOS |
| 10 DE ENERO | MINORISTA | 74 |
| CRUZ DE MOTUPE | MINORISTA | 74 |
| CENTRAL | MINORISTA | 204 |
| COOPERATIVA | MINORISTA | 314 |
| VIRGEN DE LAS MERCEDES | MINORISTA | 250 |
| 12 DE MAYO | MINORISTA | 12 |
| SANTA ROSA | MINORISTA | 52 |
| TOTAL | 42 | 53 |

| 42 EDUCACIÓN | | | | |
|--------------|-----------|------------|------------|--------------|
| NIVEL | NACIONAL | PARTICULAR | DOCENTES | ALUMNOS |
| PRONOEI | 22 | - | 22 | 351 |
| INICIAL | 6 | 24 | 120 | 2319 |
| PRIMARIA | 6 | 22 | 256 | 5091 |
| SECUNDARIA | 4 | 7 | 220 | 3852 |
| ALTERNATIVA | 2 | - | 14 | 579 |
| TOTAL | 42 | 53 | 634 | 12192 |

RECREACIÓN

- 43 ESPACIOS DE RECREACIÓN, ENTRE PARQUES, BERMA, BOULEVAR, Y EL ESTADIO
- EL 1.8 % DE MI PERÚ REPRESENTA ZRP.
- DENSIDAD DE 0.83 M2
- EL ESTADO DE LOS ESPACIOS DE ZRP SE ENCUENTRAN DETERIORADO

SALUD

- EXISTE 1 HOSPITAL PRINCIPAL, DE LA CATEGORÍA 1-2
- EN MI PERÚ EXISTEN 6 MODULOS DE SALUD DE CARÁCTER PRIVADO.

Mi Perú, es un distrito que carece de infraestructura para los servicios básicos, la municipalidad es el principal órgano que funciona en una vivienda, la cual fue remodelada en su interior para el servicio al ciudadano, mientras que la gerencia de participación ciudadana se encuentra en una edificación alquilada



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA:
JHOEL ALEXANDER

PLANO:
SECTORIZACIÓN

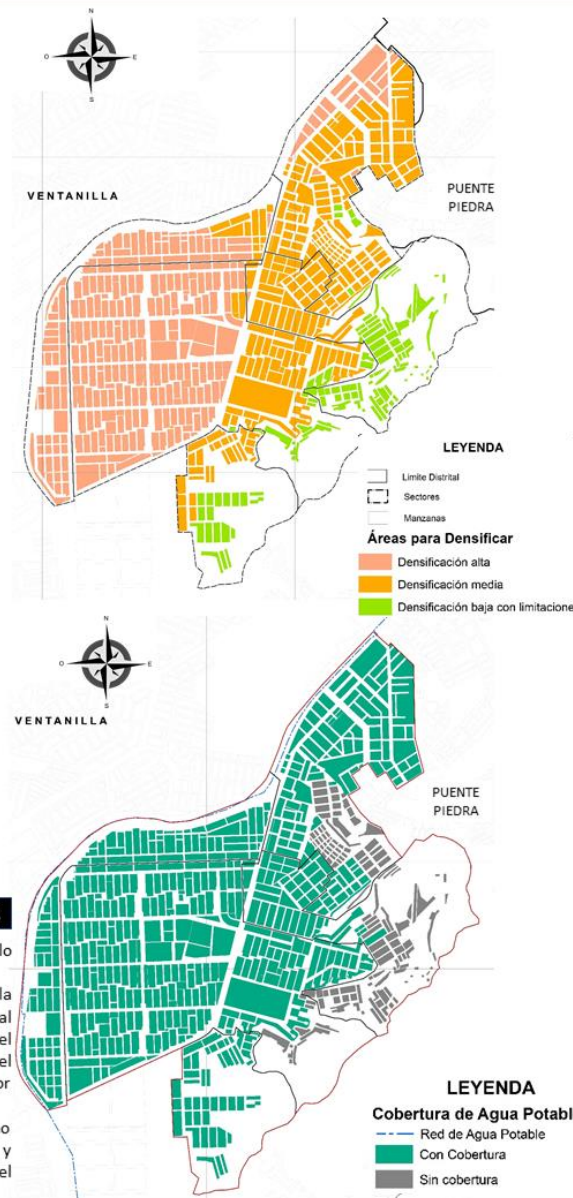
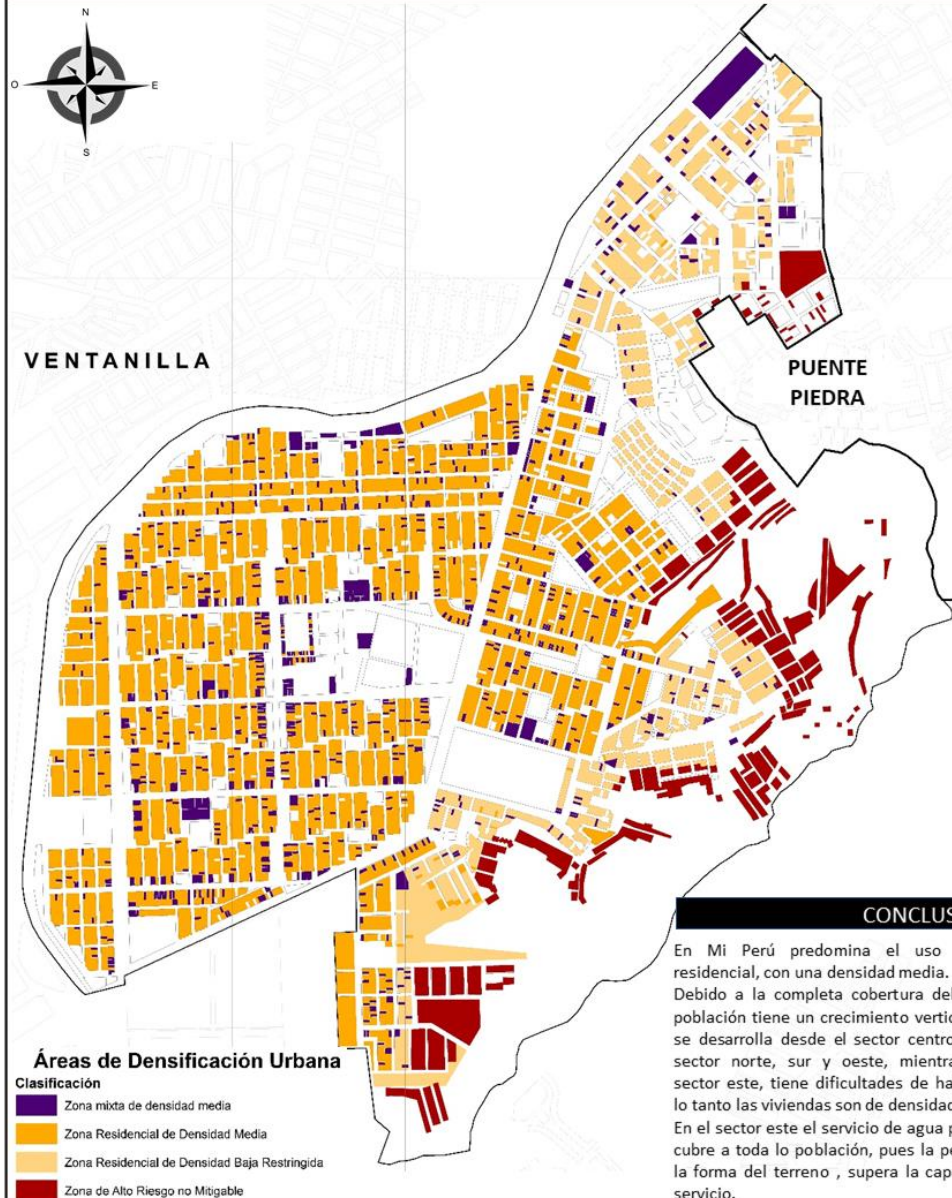
ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

N° DE LÁMINA:

7

9.2.2. ESTRUCTURA URBANA



CONCLUSIONES

En Mi Perú predomina el uso de suelo residencial, con una densidad media. Debido a la completa cobertura del suelo, la población tiene un crecimiento vertical, el cual se desarrolla desde el sector centro, hasta el sector norte, sur y oeste, mientras que el sector este, tiene dificultades de habitad, por lo tanto las viviendas son de densidad baja. En el sector este el servicio de agua potable no cubre a toda lo población, pues la pendiente y la forma del terreno , supera la capacidad del servicio.



ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PROYECTO:
**EDIFICIO PÚBLICO
DE GOBIERNO
SUSTENTABLE**

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
**PROVINCIA
CONSTITUCIONAL DEL
CALLAO**

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
**Dra./Mg./Arq. ISIS
BUSTAMANTE
DUEÑAS**

TESISTA:
**JHOEL
ALEXANDER**

PLANO:
SECTORIZACIÓN

ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:
8

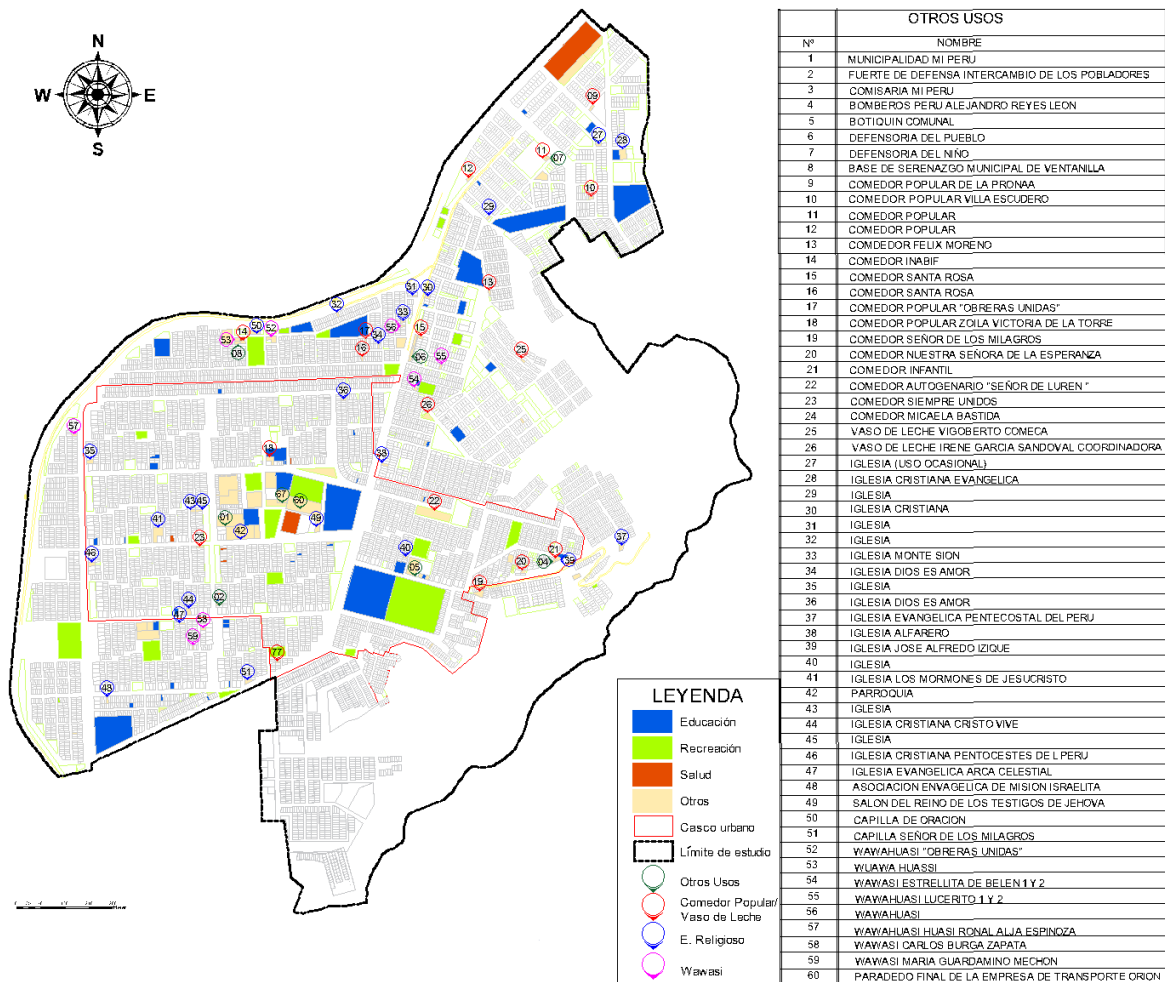


Figura 48: Equipamientos de otros usos en Mi Perú.

Fuente: Elaboración propia.

9.2.3. Sistema Urbano

El sistema urbano del distrito de Mi Perú, funciona en dos escalas, primero, a mayor escala, se relaciona directamente con el distrito de Ventanilla, puesto que, el nuevo distrito, en su mayoría se compone por zonas residenciales, donde los habitantes salen del municipio y participan del desarrollo económico de la ciudad satélite de Ventanilla, y los equipamientos principales en la provincia Constitucional del Callao, como el Aeropuerto Jorge Chávez y en las costas el Primer Puerto del Perú, Por otro lado, en la zona norte del distrito, existe una relación menor con el distrito de Puente Piedra.

- Por el Noroeste: se relaciona con el distrito de Ventanilla.

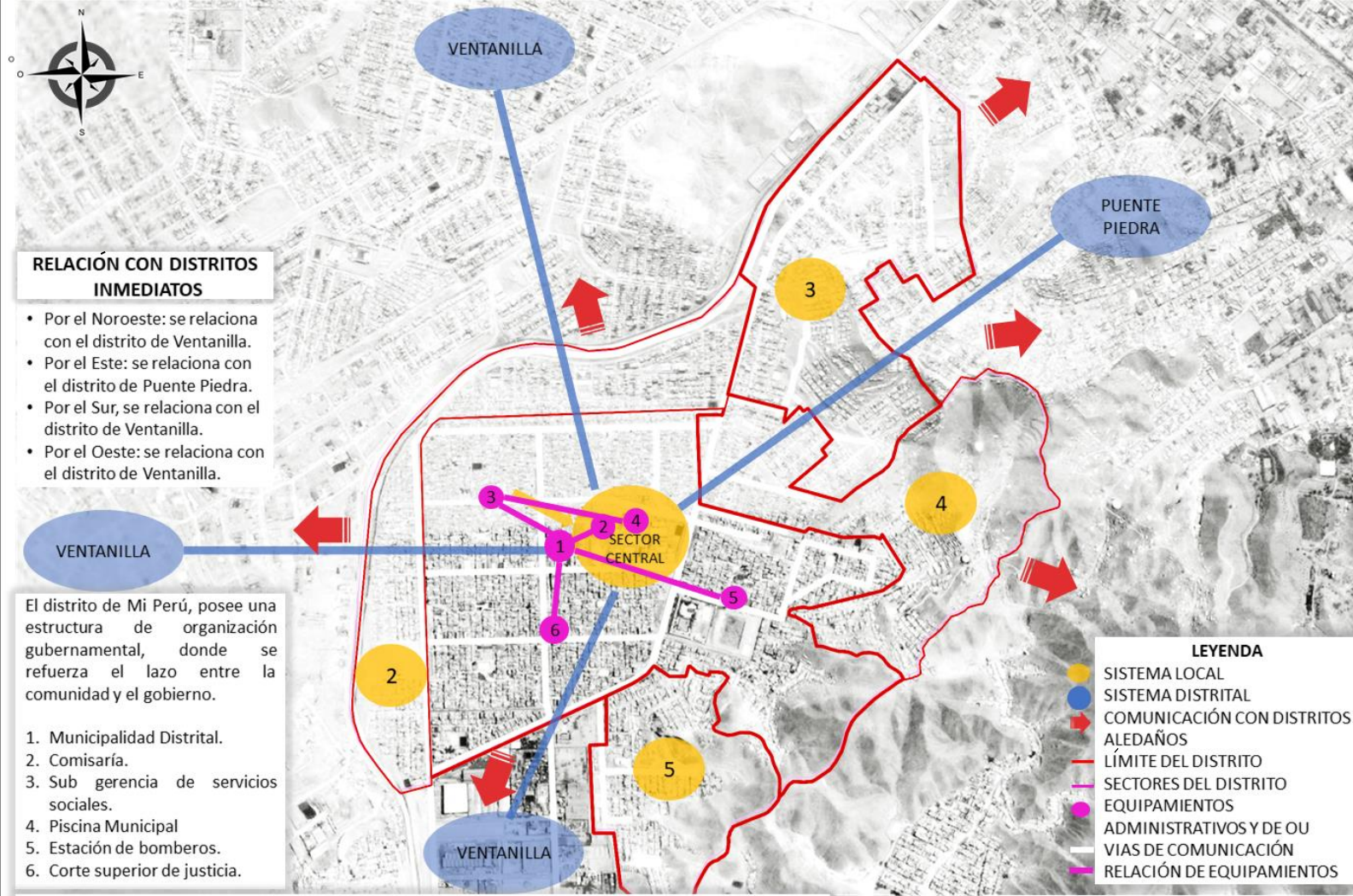
- Por el Este: se relaciona con el distrito de Puente Piedra.
- Por el Sur, se relaciona con el distrito de Ventanilla.
- Por el Oeste: se relaciona con el distrito de Ventanilla.



Figura 49: Sistema Urbano Mi Perú

Fuente: Elaboración Propia

9.2.3. SISTEMA URBANO



RELACIÓN CON DISTRITOS INMEDIATOS

- Por el Noroeste: se relaciona con el distrito de Ventanilla.
- Por el Este: se relaciona con el distrito de Puente Piedra.
- Por el Sur, se relaciona con el distrito de Ventanilla.
- Por el Oeste: se relaciona con el distrito de Ventanilla.

El distrito de Mi Perú, posee una estructura de organización gubernamental, donde se refuerza el lazo entre la comunidad y el gobierno.

1. Municipalidad Distrital.
2. Comisaría.
3. Sub gerencia de servicios sociales.
4. Piscina Municipal
5. Estación de bomberos.
6. Corte superior de justicia.

El sistema urbano del distrito de Mi Perú, funciona en dos escalas, primero, a mayor escala, se relaciona directamente con el distrito de Ventanilla, puesto que, el nuevo distrito, en su mayoría se compone por zonas residenciales, donde los habitantes salen del municipio y participan del desarrollo económico de la ciudad satélite de Ventanilla, y los equipamientos principales en la provincia Constitucional del Callao, como el Aeropuerto Jorge Chávez y en las costas el Primer Puerto del Perú, Por otro lado, en la zona norte del distrito, existe una relación menor con el distrito de Puente Piedra.

➔ Existe una estructura urbana interna, la cual funciona en relación a los 5 sectores que componen Mi Perú. El sector principal, es el Sector Centro, los equipamientos en esta área son de carácter primordial y necesarios para el desarrollo sostenible de la comunidad.



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA:
JHOEL ALEXANDER

PLANO:
SISTEMA URBANO

ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:
9

Luego, en una escala menor, existe una estructura urbana interna, la cual funciona en relación a los 6 sectores que componen mi Perú. El sector principal, es el Sector 3, los equipamientos en esta área son de carácter primordial y necesario para el desarrollo sostenible de la comunidad.

9.2.4. Vialidad, Accesibilidad y Transporte

Vialidad

Mi Perú, se compone de vías que responden a una jerarquía, la primera es de articulación regional, cuyo nombre es la AV. Néstor Gambetta, que comunica el distrito de Mi Perú con la zona industrial y comercial de la provincia constitucional del callao, también están las vías de articulación local, que facilitan el desplazamiento interno. Dentro de las vías locales, destaca dos vías particularmente, la Av. Ayacucho y la Av. Cuzco.

Tabla 55: Jerarquía de Vías Mi Perú

| Jerarquía de vías en Mi Perú | |
|-------------------------------------|---|
| Vía Subregional | Av. Néstor Gambetta |
| Vías Arteriales | Av. Ayacucho Av. Cuzco |
| Vías Colectoras | Av. Víctor Raúl Haya de la Torre. Av. Tacna. Av. Arequipa. Av. Huaura. Av. Trujillo. Av. Tumbes. Av. Cajamarca Av. Puno. |
| Vías Locales | Av. Villa Escudero (zona Norte de Mi Perú) Av. Sotomayor (zona Norte de Mi Perú) |

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado Mi Perú al 2030

Accesibilidad

El nuevo distrito de Mi Perú se articula al puerto y también al aeropuerto internacional de la Provincia Constitucional del Callao y Lima Norte, mediante la Vía regional Néstor Gambetta.

- Se encuentra a 30 min de recorrido hasta aeropuerto internacional Jorge Chávez, la vía que articula el distrito y el equipamiento es la AV. Néstor Gambetta.

- De la misma manera, la vía antes mencionada une el distrito Mi Perú con Lima Norte, pasando por el distrito de Puente Piedra de Lima Metropolitana.

Transporte

El transporte en Mi Perú funciona fluidamente en la zona central del distrito, según el Plan Estratégico de Desarrollo Concertado MI Perú 2014 -2024, por otro lado, en los asentamientos humanos más alejados, que se ubican en la falda de los cerros, la accesibilidad se limita, debido a las pronunciadas pendientes que superan el 12%, por lo tanto, el servicio de transporte público no está disponible en estas áreas.

El transporte público interdistrital e interprovincial se forma por 09 empresas y se complementan con los colectivos informales.

- Cooperativa de Servicios de Transporte “SOL Y MAR”
- Empresa de Transportes “LIVENTUR”
- Empresa de Transportes “VENCASA”
- Empresa de Transportes “VICARSA”
- Empresa de Transportes Señor de Burgos Sao y Progresia
- Empresa de Transportes “Cielo, Mar y Tierra”
- Empresa de Transportes Chalacos Unidos S.A.
- Empresa de Transportes “Cielo Azul”
- Empresa de Transportes “Orión”

Por otro lado, el servicio de transporte local que se realiza entre las pequeñas rutas de Mi Perú, las cubre los transportes menores, como lo son los mototaxis, los cuales forman 9 asociaciones según el PEDC Mi Perú 2014 – 2024.

9.2.3. VIALIDAD, ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE



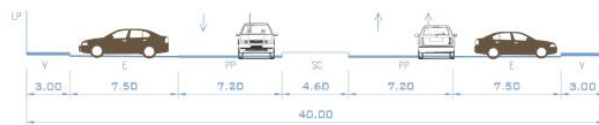
Transporte Local



TRANSPORTE MENOR

La AV. Néstor Gambetta, comunica el distrito de Mi Perú con la zona industrial y comercial de la provincia constitucional del callao, también están las vías de articulación local, que facilitan el desplazamiento interno. Dentro de las vías locales, destaca dos vías particularmente, la Av. Ayacucho y la Av. Cuzco, en estas predomina el comercio local principal del distrito.

- El transporte publico es fluido en la zona del cercado Mi Perú.
- En los AA.HH. el transporte se dificulta por las pendientes que superan el 12 %, por lo que, en estos lugares predomina el servicio de vehículos menores, como mototaxis.
- El 90% del transporte local, esta formalizado por 9 empresas de mototaxis, mientras que existe un 10% informal.



VÍA SUBREGIONAL NÉSTOR GAMBETTA

| Jerarquía de vías en Mi Perú | |
|------------------------------|---|
| Vía Subregional | Av. Néstor Gambetta |
| Vías Arteriales | Av. Ayacucho Av. Cuzco |
| Vías Colectoras | Av. Víctor Raúl Haya de la Torre. Av. Tacna. Av. Arequipa. Av. Huaura. Av. Trujillo. Av. Tumbes. Av. Cajamarca Av. Puno. |
| Vías Locales | Av. Villa Escudero (zona norte de Mi Perú) Av. Sotomayor (zona norte de Mi Perú) |



AV. TRUJILLO



AV. CUZCO



AV. AYACUCHO



AV. HUAURA



AV. NESTÓR GAMBETTA



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO: LIMA

PROVINCIA: PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO: MI PERÚ

ASESORA: Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA: JHOEL ALEXANDER

PLANO: VIALIDAD

ESCALA: S/E

FECHA: AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:

10

9.2.5. Morfología Urbana (ver lámina 10)

La trama urbana en Mi Perú se organiza en dos niveles, el primero, abarca el caso urbano, el cual se conforma por una trama lineal y ordenada, donde prevalecen las manzanas rectangulares, con una armoniosa organización. Por otro lado, en los límites del casco urbano, se encuentran los asentamientos humanos, que, por su ubicación y su informalidad en el crecimiento, se caracteriza por sus tramas desordenadas, las cuales dependen de las pendientes en la topografía.

En cuanto a las alturas, en el casco urbano las edificaciones tienen una altura entre 2 y 3 pisos, mientras que en los alrededores, los asentamientos humanos en la zona este del distrito se compone con alturas de 1 y 2 pisos.

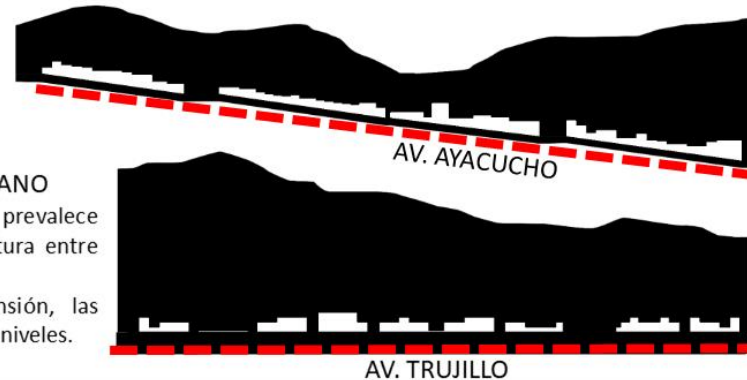
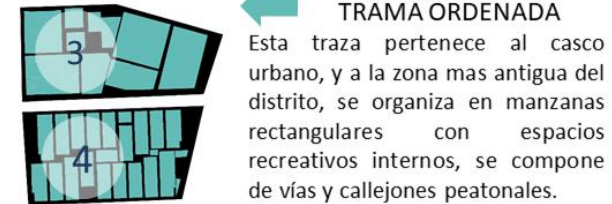
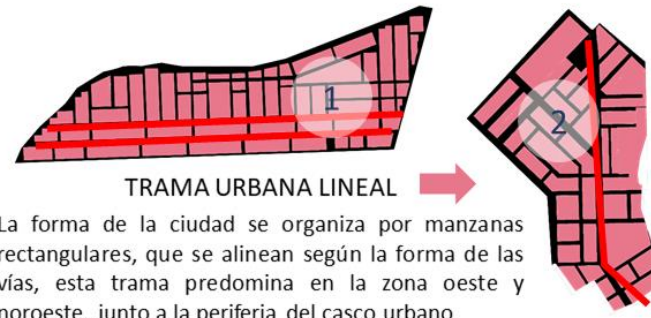
9.2.5. MORFOLOGÍA URBANA



- MI PERÚ CASCO URBANO
- MI PERÚ EXPANSIÓN URBANA
- MI PERÚ, INVACIÓN

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE MI PERÚ

La evolución en la forma urbana del distrito inicia en la parte central, luego se expande hacia el oeste y norte, algunos años mas tarde, el crecimiento se desarrolla en la zona este, junto a la pronunciada topografía.



ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PROYECTO:
**EDIFICIO PÚBLICO
DE GOBIERNO
SUSTENTABLE**

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
**PROVINCIA
CONSTITUCIONAL DEL
CALLAO**

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
**Dra./Mg./Arq. ISIS
BUSTAMANTE
DUEÑAS**

TESISTA:
**JHOEL
ALEXANDER**

PLANO:
**MORFOLOGÍA
URBANA**

ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:

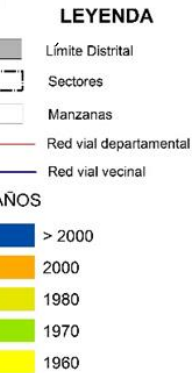
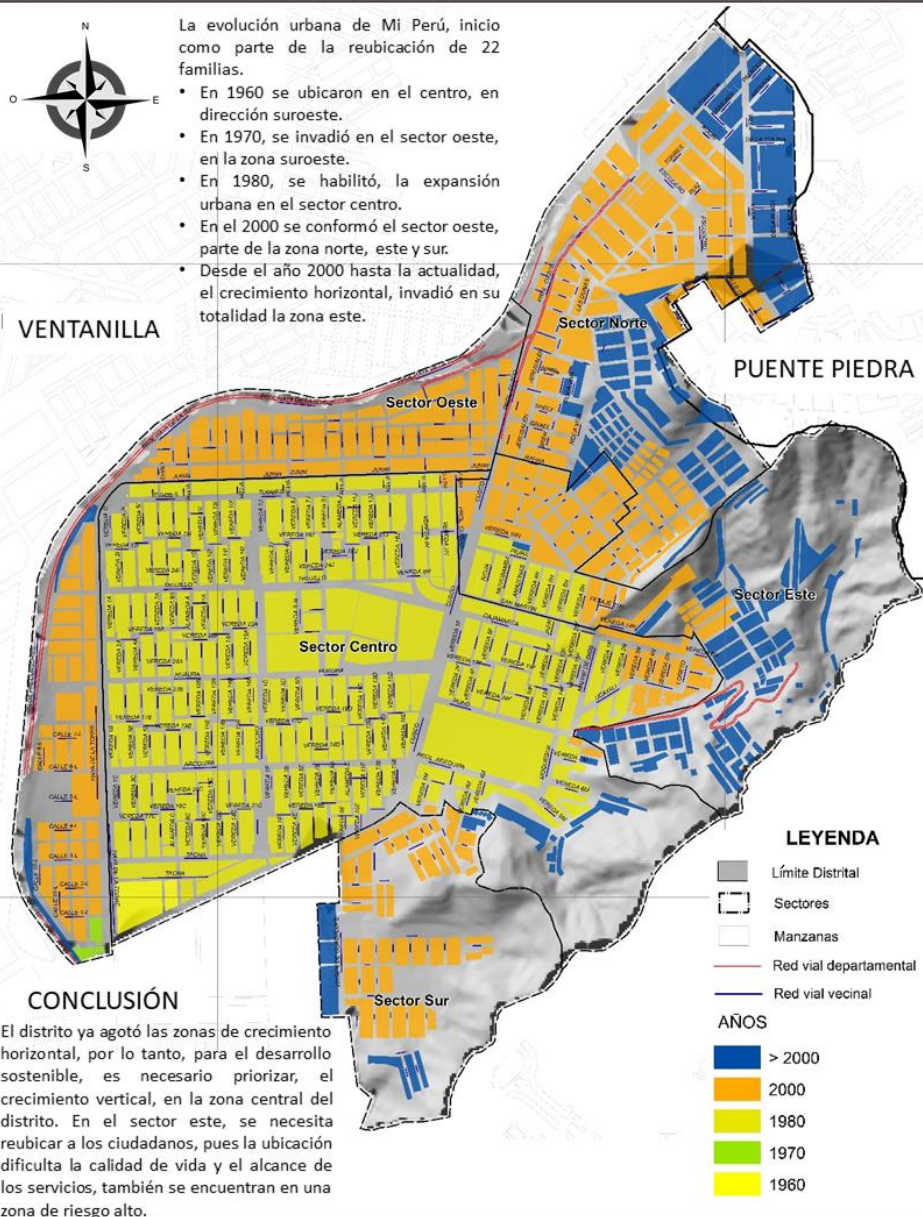
9.2.5. MORFOLOGÍA URBANA



La evolución urbana de Mi Perú, inicio como parte de la reubicación de 22 familias.

- En 1960 se ubicaron en el centro, en dirección suroeste.
- En 1970, se invadió en el sector oeste, en la zona suroeste.
- En 1980, se habilitó, la expansión urbana en el sector centro.
- En el 2000 se conformó el sector oeste, parte de la zona norte, este y sur.
- Desde el año 2000 hasta la actualidad, el crecimiento horizontal, invadió en su totalidad la zona este.

VENTANILLA

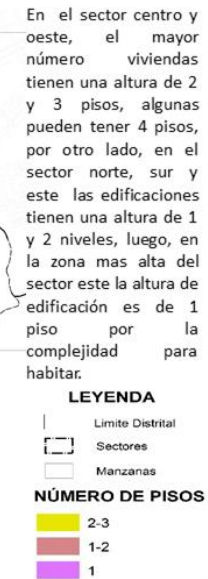
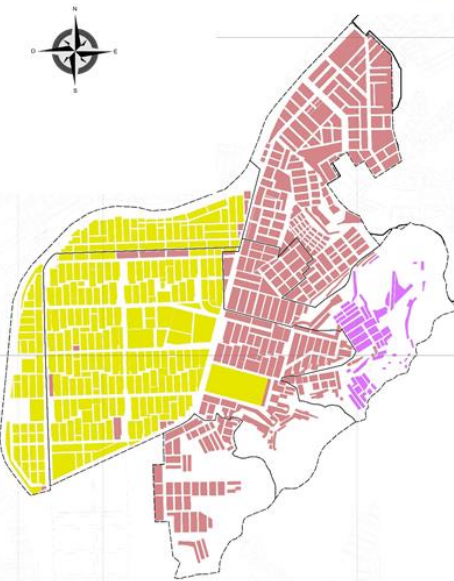


CONCLUSIÓN

El distrito ya agotó las zonas de crecimiento horizontal, por lo tanto, para el desarrollo sostenible, es necesario priorizar, el crecimiento vertical, en la zona central del distrito. En el sector este, se necesita reubicar a los ciudadanos, pues la ubicación dificulta la calidad de vida y el alcance de los servicios, también se encuentran en una zona de riesgo alto.



El material de construcción que predomina en el centro y norte del distrito, es el ladrillo y bloques de cemento, mientras que en el sector este, el material predominante es la madera, la estera y en menor proporción el adobe.



En el sector centro y oeste, el mayor número viviendas tienen una altura de 2 y 3 pisos, algunas pueden tener 4 pisos, por otro lado, en el sector norte, sur y este las edificaciones tienen una altura de 1 y 2 niveles, luego, en la zona mas alta del sector este la altura de edificación es de 1 piso por la complejidad para habitar.



ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PROYECTO:
**EDIFICIO PÚBLICO
DE GOBIERNO
SUSTENTABLE**

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
**CONSTITUCIONAL DEL
CALLAO**

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
**Dra./Mg./Arq. ISIS
BUSTAMANTE
DUENAS**

TESISTA:
**JHOEL
ALEXANDER**

PLANO:
**MORFOLOGÍA
URBANA**

ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:

12

9.2.6. Economía Urbana

Según el INEI durante el año 2016, el 49, 81% de la población conforma la PEA, con un total de 29 mil 886 habitantes. Esta se divide en las siguientes categorías:

- El 66,3% trabaja de forma independiente.
- El 24,0% es asalariado.
- El 3,7 % es patrón o empleador
- El 3,5% es trabajador del hogar
- El 2,5% se compone de trabajadores no remunerados
- El 0,1% tiene otra ocupación.

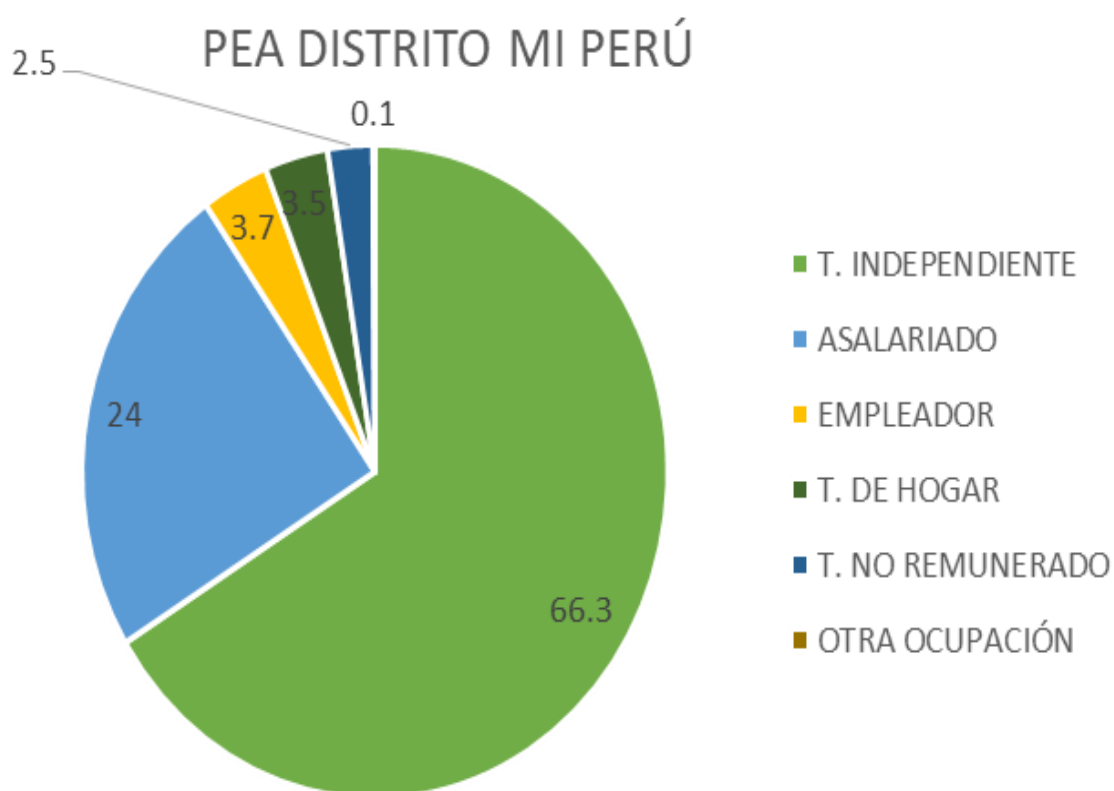


Figura 50: PEA del distrito Mi Perú 2016

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado Mi Perú al 2030

En el distrito de Mi Perú, sobresale el trabajador independiente con un 66,3%, mientras que, el trabajador asalariado destaca con un 24%, un punto a resaltar es el empleador, que genera oportunidades de trabajo, este tiene un porcentaje del 3,7 %, de la misma manera, existe los trabajadores, que pese a su esfuerzo no son remunerados, ocupan un 3,5% de la PEA, ya en el final de la jerarquía se encuentran los trabajadores con otra ocupación con 0,1%.

POBLACIÓN EN EDAD PARA TRABAJAR

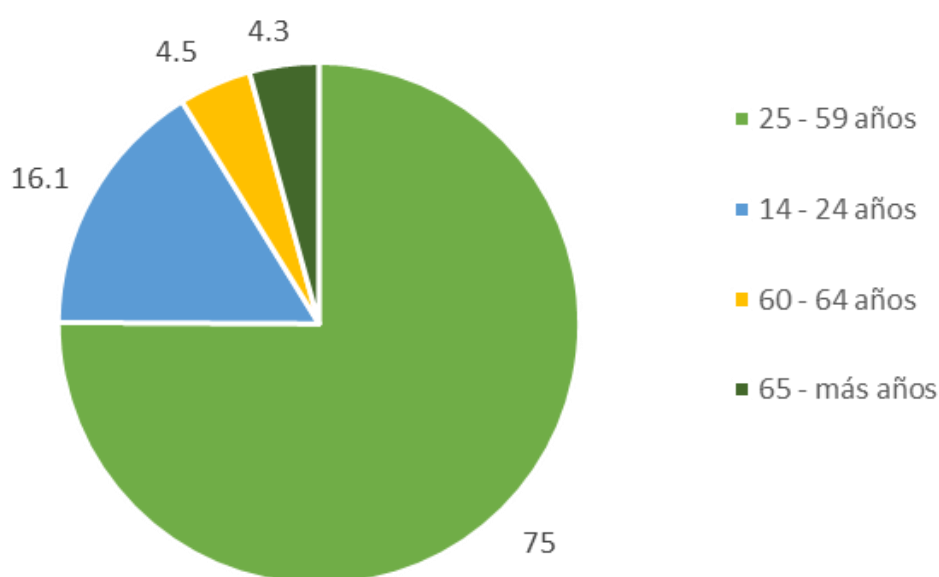


Figura 51 Población en edad para trabajar

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado MI Perú al 2030

En el aspecto económico, el distrito genera ingresos mediante el desarrollo del comercio, aunque su comercio es limitado, pues su finalidad es abastecer y mantener internamente al distrito. La actividad comercial menor, se produce en tiendas de alimentos, de ropa, equipos y electrodomésticos, ferreterías, librerías, grifos, etcétera. La actividad comercial mayor se produce en los mercados, el punto negativo de estos, es la baja calidad en los productos y el estado deteriorado de las infraestructuras prestadoras de servicios comercial (mercados).

Según el Plan de Desarrollo Concertado Mi Perú al 2030, la media del ingreso mensual en el distrito de MI Perú es de 1 207,8 soles al 2015, esto representa un crecimiento del 7,5% comparado con el año 2014.

Desde otro punto de vista, según la encuesta permanente del estado de empleos, la población ocupada del distrito de Mi Perú al 2015 se compone del 58% que labora en servicios, el 18,9% trabaja en el ámbito comercial, el 14,5% labora en manufacturas, el 8,6 % en el ámbito de la construcción y el 1,2% en otras áreas.

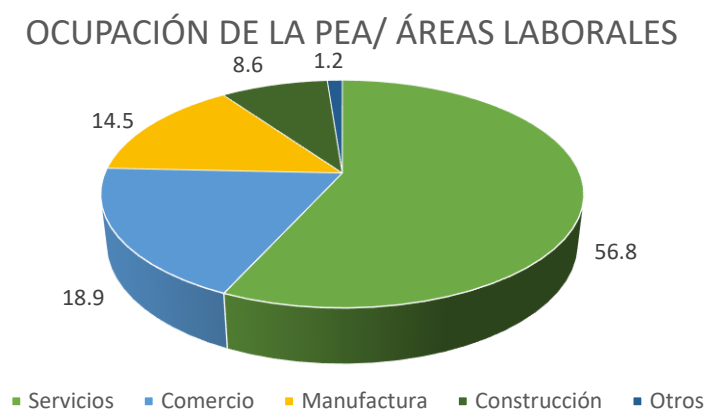


Figura 52: Ocupación de la PEA según áreas laborales

Fuente: Elaboración propia

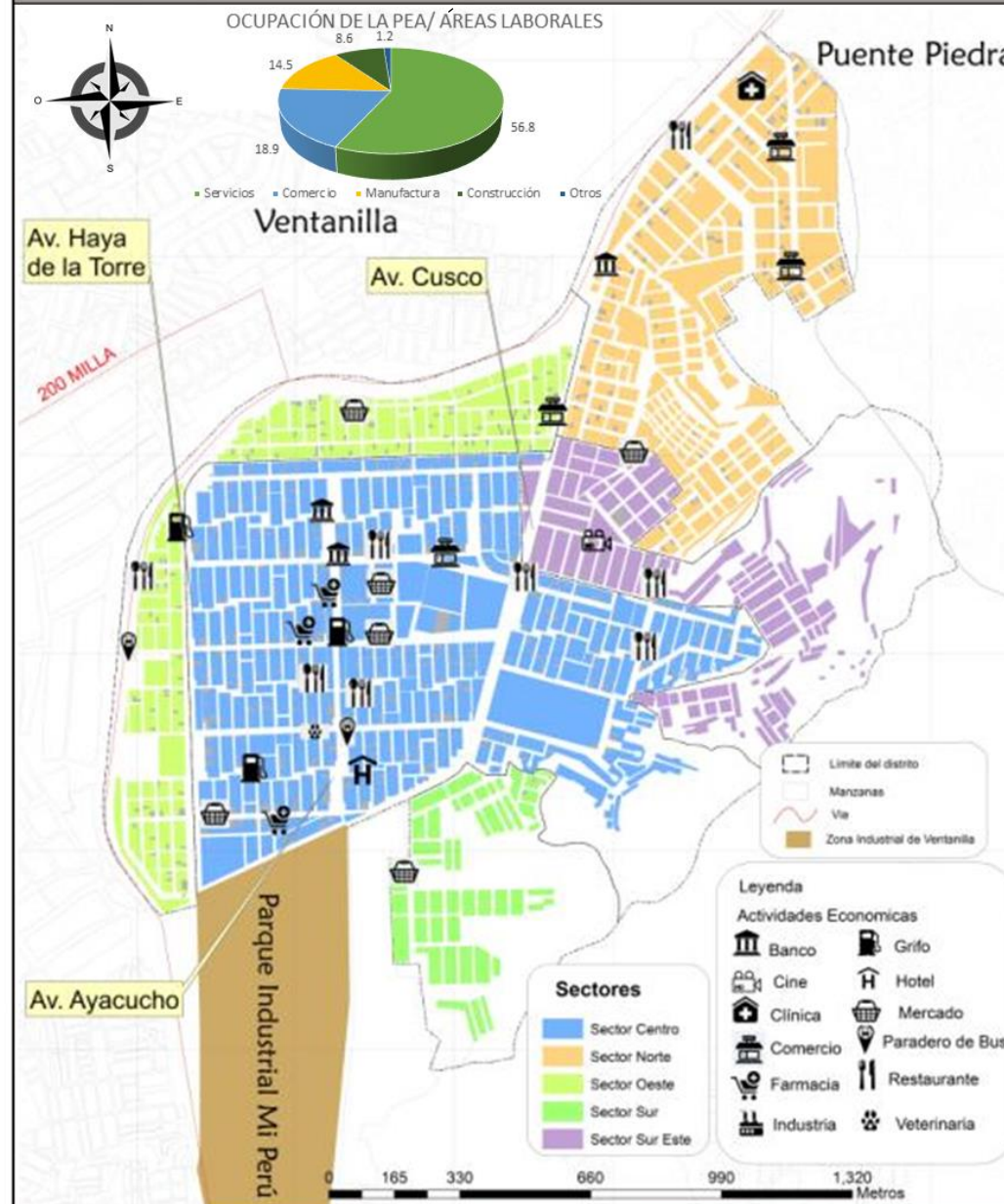
La PEA tiene una calificación de calidad de mano de obra del 49,81%, mientras que la PEA potencial tiene una calificación baja del 67%. DE tal modo es necesario implementar sistemas de capacitación a la PEA potencial, mediante talleres laborales, de tal manera que aumente el índice de PEA con calidad de mano de obra.

9.2.7. Dinámica y Tendencias

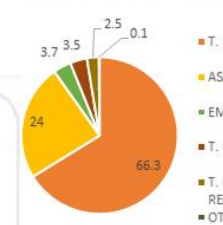
El distrito de Mi Perú tiene tendencia principalmente, a ser una ciudad residencial, dado que, su población se constituye como mano de obra para los principales puntos de desarrollo comercial, como lo es el Aeropuerto Jorge Chávez, el Puerto del Callao y el Parque industrial de Ventanilla y Mi Perú.

El punto clave y que unifica esta tendencia es la Av. Néstor Gambetta, el cual relaciona directamente, el distrito Mi Perú con los equipamientos antes mencionados.

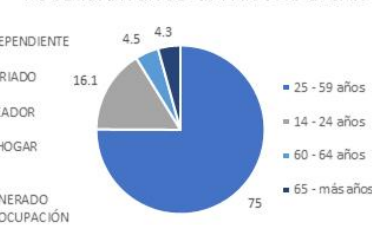
9.2.5. ECONOMÍA URBANA



PEA DISTRITO MI PERÚ



POBLACIÓN EN EDAD PARA TRABAJAR



CONCLUSIONES

La PEA en el distrito Mi Perú, es joven en su mayor proporción con un 75% del total de la población, según el plan de desarrollo concertado de Mi Perú al 2030, la calidad en su mano de obra es baja, por lo tanto, se necesita generar espacios de capacitación laboral, para mejorar el índice de oportunidades laborales, dentro del distrito y también como mano de obra del polo de desarrollo de la Provincia Constitucional del Callao.



ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PROYECTO:

EDIFICIO PÚBLICO
DE GOBIERNO
SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:

LIMA

PROVINCIA:

PROVINCIA
CONSTITUCIONAL DEL
CALLAO

DISTRITO:

MI PERÚ

ASESORA:

Dra./Mg./Arq. ISIS
BUSTAMANTE
DUEÑAS

TESISTA:

JHOEL
ALEXANDER

PLANO:

ECONOMÍA
URBANA

ESCALA:

S/E

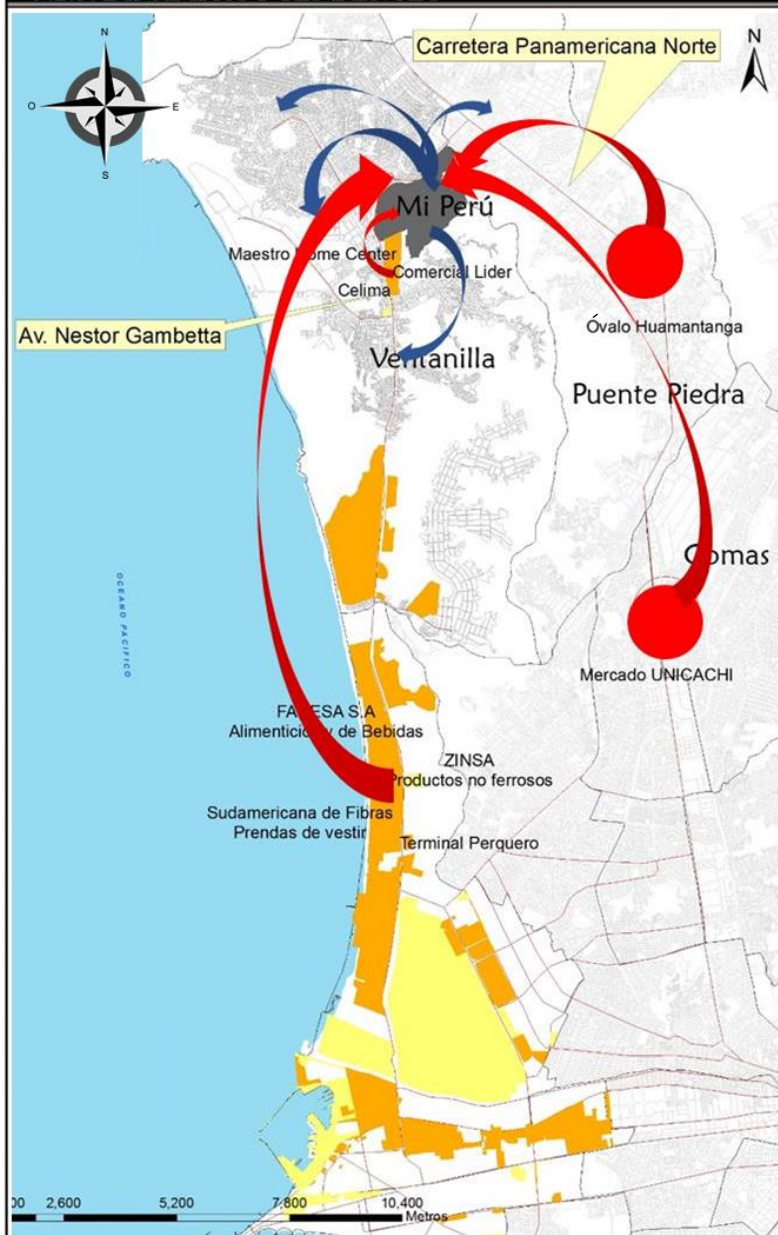
FECHA:

AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:

13

9.2.5. DINÁMICA Y TENDENCIA

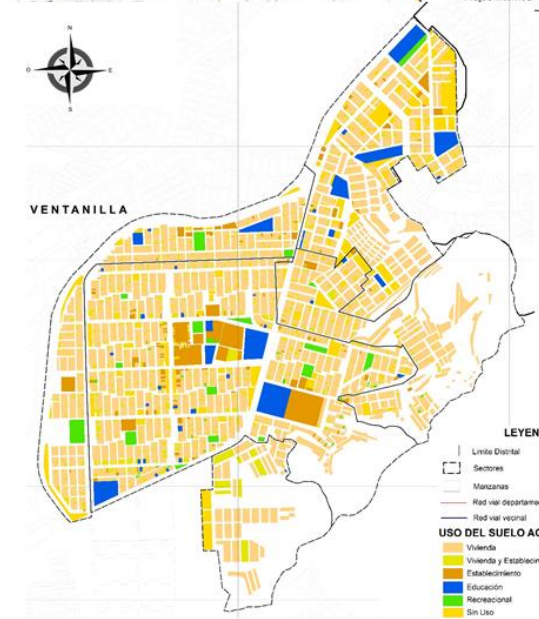
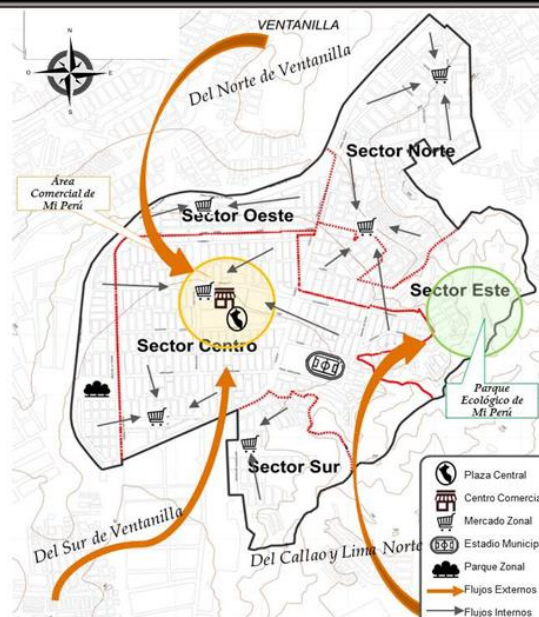


DINÁMICA

Una dinámica que se desarrolla en el distrito Mi Perú, es el desarrollo económico local, este se abastece de las fabricas alimenticias en el Callao, del mercado mayorista Unicahi en Comas y el mercado Huamantanga de Puente piedra. Como parte fundamental del desarrollo económico y desplazamiento se utiliza la Vía Néstor Gambetta, la misma que comunica internamente la Provincia Constitucional del Callao y la Provincia de Lima.

TENDENCIA

La tendencia del distrito Mi Perú, es ser una ciudad dormitorio, pues, debido a su ubicación y la falta de zonas de producción industrial o comercial en el interior del distrito, obligan a la población a salir de su distrito en busca de puestos de trabajo. En base a la tendencia de la ciudad dormitorio y la ocupación de la totalidad del territorio, existe la tendencia del crecimiento vertical, esta predomina en la zona central del distrito. Según el ordenamiento territorial, se desarrolla la tendencia a la accesibilidad, centralizando los servicios al alcance de toda la población



9.3. Estructura Poblacional

Según INEI al 2015, el distrito tiene una población de 59,005 habitantes, mientras que según el INEI 2016, menciona que Mi Perú, tiene una población de 58,917 habitantes, los cuales representan el 5,7 % de los habitantes de la Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: INEI, 2015

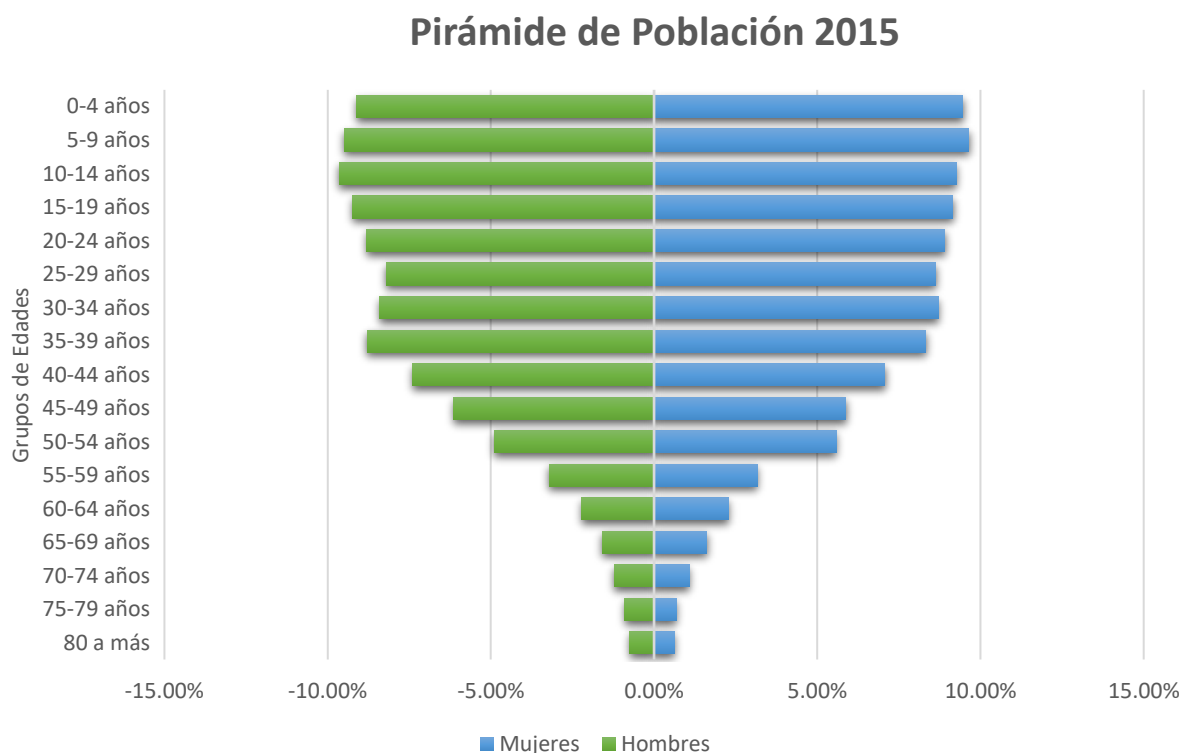


Figura 53: Población de Mi Perú

Algo importante a resaltar, es su población menor, pues en relación a la población total, Mi Perú tiene un porcentaje del 28.3% de habitantes menores a 15 años, de igual forma, la proporción de población joven es del 56.3% con habitantes menores a 30 años de edad.

9.4. Recursos

MI Perú es un distrito con escasos recursos económicos, debido a su ubicación y distribución de uso de suelos, la iniciativa del parque industrial, ponía a Mi Perú, como un área con oportunidades, lamentablemente, el parque industrial limita con el distrito, esto genera oportunidad de trabajos, mas no genera recursos para el desarrollo del distrito. Entonces, el recurso económico presente, es el desarrollo comercial al cual pueda acceder Mi Perú.

El principal recurso económico del distrito Mi Perú, es el comercio local, se desarrolla en el casco urbano y en las Av. Cuzco y Ayacucho, está conformado por comercio ambulatorio, comercio formal que se desarrolla en viviendas y el comercio de mercados locales.

9.5. Organización Política, Planes y Gestión

El distrito de Mi Perú, tiene una estructura orgánica establecida para el funcionamiento de la Municipalidad, donde se observa que el distrito tiene una visión de formar una comunidad con el valor participativo de los ciudadanos. Esto se debe a la necesidad de la población, pues se impulsa el desarrollo social, mediante programas y talleres, organizados por la municipalidad y las respectivas subgerencias.

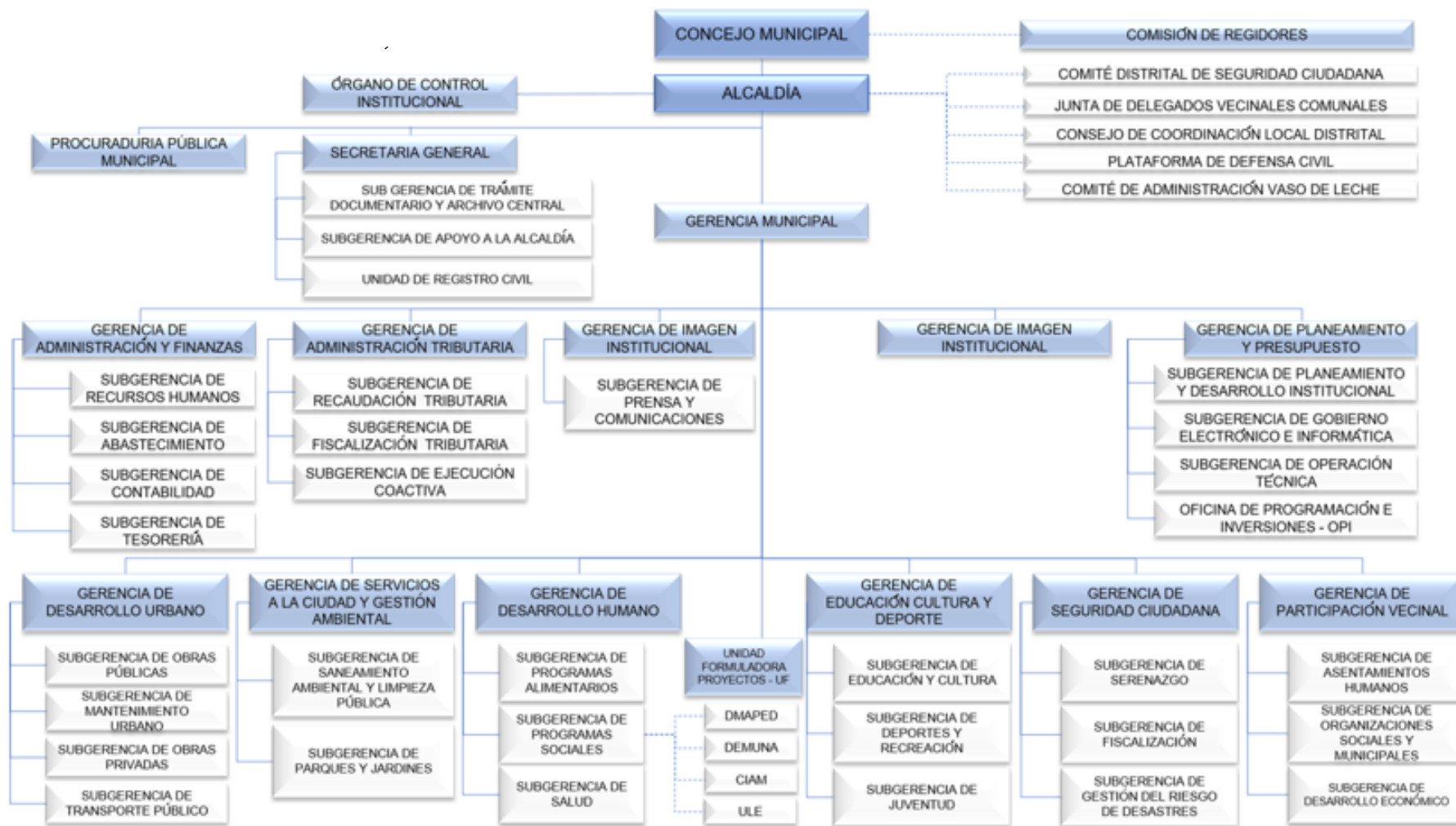


Figura 54: Organización de la estructura funcional de la municipalidad del distrito de Mi Perú

Fuente: Municipalidad del distrito mi Perú

En este sentido, la gerencia de desarrollo humano se enfoca en la atención de los ciudadanos, a través de servicios públicos, mediante la subgerencia de programas de alimentación, la subgerencia de programas de sociales y la subgerencia de salud.

- Subgerencia de programas de alimentación
 - Programa vaso de leche.
 - Talleres de alimentación saludable.
- Subgerencia de programas sociales
 - OMAPED
 - CIAM
 - DEMUNA
 - ULE
- Subgerencia de Salud
 - Campañas médicas para toda la población.
 - Veterinaria.
 - Programa alimentario comiendo rico y saludable.

Bajo la misma visión y con la finalidad de un desarrollo sostenible, la municipalidad apuesta por el desarrollo de la población a través de la gerencia de educación cultura y deporte. Esta gerencia, se desarrolla a fin de que la comunidad pueda generar un vínculo de pertenencia con el distrito, de tal manera que, se desarrollen actividades de interés común y se genere la educación y el deporte como parte de su cultura.

- Subgerencia de educación y cultura.
- Subgerencia de deportes y recreación.
- Subgerencia de juventud.

De la misma forma, existe la gerencia de seguridad ciudadana, esta se encarga de la organización de la seguridad en los habitantes de la comunidad, de tal manera participa, el personal de serenazgo, entidades e instituciones, también actúa en relación al entorno urbano mediante sus subgerencias.

- Subgerencia de Serenazgo
- Subgerencia de Fiscalización

- Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastre.

Con la misma visión, trabaja la Gerencia de Participación Vecinal, esta gerencia, permite la comunicación y participación de los representantes de la comunidad en los planes de crecimiento del distrito. Además, organiza a la población en el desarrollo de los servicios según su ubicación y necesidades. De tal manera se organiza en tres subgerencias.

- Subgerencia de Asentamientos Humanos
- Subgerencia de Organizaciones Sociales y Municipales
- Subgerencia de Desarrollo Económico

La visión del distrito Mi Perú es fomentar el desarrollo en base de las potencialidades y características propias, en este sentido, Mi Perú se proyecta al 2030 como una ciudad con “especial atención en el desarrollo humano de su comunidad en armonía con su medio ambiente, con niveles mínimos de seguridad, propiciando a su vez valores de compromiso y participación” (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2017)

Visión del distrito de Mi Perú:

“Mi Perú, es un distrito modelo de peruanidad y desarrollo humano integral y sostenible, donde las personas se desarrollan gracias a su capacidad emprendedora. Su crecimiento es ordenado y se gestiona **adecuadamente la conservación del medio ambiente**. Es una comunidad pacífica, libre de violencia y con igualdad de oportunidades, donde se ejerce la democracia participativa plena, con transparencia y valores éticos” (Municipalidad Distrital Mi Perú, 2017)

Como aporte de esta investigación, y en el marco de la visión del distrito, se trabajará en la renovación de la plaza de armas y el acondicionamiento de laderas en beneficio del medio ambiente.

Tabla 56: Metas de la municipalidad del distrito Mi Perú

| OBJETIVOS ESTRATEGICOS, INDICADORES Y METAS | | |
|---|--|---|
| SUJETO | OBEJTIVOS | INDICADOR |
| Servicios educativos | Incrementar la prestación de los servicios educativos | LA MUNICIPALIDAD CONTEMPLARA AULAS PARA REFORZAMIENTO EDUCATIVO Porcentaje de alumnos del 2º grado de primaria que han logrado aprendizaje de lógico matemática Porcentaje de alumnos del 2º grado de primaria que han logrado aprendizaje de comprensión de textos Porcentaje de jóvenes que no estudian ni trabajan en el Callao |
| Servicios de salud | Mejorar la prestación de los servicios de salud e inclusión social | Prevalencia de desnutrición crónica en menos de 36 meses Número de médicos por 10000 habitantes Número de atenciones al año Índice Aedico del vector Aedes aegypti |
| Ciudad | Mejorar la gestión del medio ambiente en la ciudad | Niveles promedio de suelo contaminado con plomo (Pb) UG/M3 estación I.E.P. Arturo Padilla % de residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente Numero de barrenderos por cada 4000 habitantes % IIEE logran incorporar en forma transversal en la gestión educativa |
| Espacios públicos | Desarrollar la infraestructura y equipamientos de los espacios públicos | Los componentes de educación ambiental Numero de m2 de áreas verdes por habitantes Número de habitantes por instalaciones deportiva |
| Mico Pequeños emprendimientos | Mejorar la competitividad de los micros y pequeñas empresas formalizadas | Porcentaje de acceso a internet Porcentaje de micro y pequeñas empresas formalizadas |

Fuente: Municipalidad del distrito mi Perú

9.6. Caracterización Urbana

Mi Perú, un nuevo distrito, que, pese a su juventud, posee características sociales, ambientales y físicas.

Población

La población Mi Perú, se caracteriza por tener una población en mayor proporción joven, además de ser una de las poblaciones más cercanas al polo de desarrollo del Callao.

Parque Automotor

Se genera en la vía Sub-regional Néstor Gambetta, pues es una vía que conecta las provincias de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, además, el protagonismo de esta vía se formula por ser el principal acceso a los almacenes de Ventanilla a lo largo de la Av. Gambetta (ver lámina)

Viviendas

Las viviendas que se adquirieron de forma adecuada o pagada, cubren un 82%, mientras que las viviendas informales, producto de la invasión componen el 11,9%, por otro lado, las viviendas alquiladas cubren un 9,5%.

Según el Plan de Desarrollo Concertado en Mi Perú, el 11,3% de las viviendas no cumplen con los requerimientos mínimos aceptables: habitabilidad, privacidad y confort.

Aguas Servidas

En el distrito de Mi Perú, el servicio de agua potable cubre casi en la totalidad el distrito, el punto negativo, radica en las aguas residuales, pues, en el distrito no existe el plan de tratamiento para poder reutilizar al agua. En este caso, se conduce estos restos a través del colector secundario Mi Perú, al Colector Primario Ventanilla, para luego ser transportado hacia la planta de tratamiento PTAR ubicado en Ventanilla.

Residuos sólidos

La recolección de residuos en Mi Perú se aproxima a la cantidad entre 33 y 35 TM al día. El sistema de recolección funciona diariamente, cubriendo un porcentaje del 89% del área del distrito. Luego de la recolección, estos residuos se derivan a

9.7. Conclusión y recomendaciones

Mi Perú, es un distrito que carece de espacios públicos de calidad, tiene áreas destinadas para el desarrollo recreativo y social, lamentablemente, se encuentran en estado deteriorado y en algunos casos como terrenos baldíos. Esto repercute en la población, pues esta se compone por una población joven, con una PEA potencial, que labora en el ámbito comercial local o exterior (Provincia Constitucional del Callao)

Por otro lado, Mi Perú, tiene tendencia a ser una ciudad residencial y crece verticalmente en el casco urbano, con un perfil urbano con edificaciones entre 2 y 4 pisos. Además, cuenta con escasos recursos económicos, el principal recurso es el comercio local, mediante los mercados y el comercio informal. Un criterio que el distrito intenta desarrollar, es el bajo índice de educación.

Mi Perú, ha generado una gran red de organización ciudadana, mediante el vaso leche, espacios de recreación, biblioteca y locales comunales y en el aspecto administrativo, tiene una municipalidad distrital, la cual se encuentra disgregada, además, carece de calidad arquitectónica, con espacios poco funcionales, y con dificultades de orientación.

Siguiendo esta secuencia de participación ciudadana en el desarrollo urbano, es necesario concebir los espacios arquitectónicos para la base del desarrollo, organizado con ambientes para el gobierno y también para la comunidad.

Se recomienda actualizar el uso del suelo, como respuesta a la situación actual, ya que no se cuenta con áreas industriales, y según el plano actual, existe dos grandes zonas de industria, algo que no es cierto.

Master plan (ver lámina 15)

PLAN MAESTRO DEL DISTRITO MI PERÚ



En el Plan Maestro de desarrollo urbano, se respeta la zonificación actual, optimizando la accesibilidad y el factor ambiental, para ello, se implementa dos alamedas, la primera ubicada en la Vía Subregional Néstor Gambetta y la segunda es parte del proyecto del Edificio Público de Gobierno, con la finalidad de otorgar un espacio público para el ciudadano y además comunique el proyecto y la plaza de armas del distrito Mi Perú.

SECTOR CENTRO

ALAMEDA NÉSTOR GAMBETTA

SECTOR OESTE

PROPUESTA

PARQUE ZONAL MI PERÚ

SECTOR NORTE

ZONA NO HABITABLE CON PELIGRO DE DESLIZAMIENTO

PARQUE ECOLÓGICO DE MI PERÚ

SECTOR ESTE

MUROS DE CONTENCIÓN

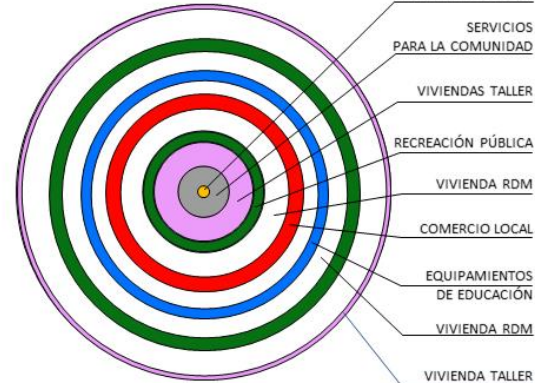
ZONA DE REFORESTACIÓN

SECTOR SUR

- LEYENDA**
- SUELO URBANO**
 - VIVIENDA TALLER
 - VIVIENDA RDM
 - VIVIENDA RDB
 - RECREACIÓN ZRP
 - EDUCACIÓN
 - SALUD
 - COMERCIO
 - OTROS USOS
 - SUELO NO URBANO**
 - ZONA ECOLÓGICA
 - ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL



ESTRUCTURA DE USOS DE SUELO



La organización del uso de suelo, tiene una jerarquía, esta permite la administración y uso equitativo de los servicios.

- En el centro, se ubica los edificios e instituciones de gobierno y administración.
- Como un anillo se forma la zona de vivienda taller, esto forma parte del principal comercio local.
- Estratégicamente se ubica los mercados locales en cada sector, para abastecer la demanda de productos entre las viviendas.
- Como un anillo extenso, se desarrolla la zona de vivienda y entre cada manzana tiene espacios de recreación.
- Los equipamientos de educación se encuentran entre las viviendas, para facilitar el acceso y cercanía.
- En el sector oeste, en la Vía Néstor Gambetta se recupera el espacio mediante una alameda a lo largo del recorrido de la Vía.
- En el sector este, en concordancia con el Plan de Desarrollo Urbano se plantea el parque ecológico Mi Perú, el cual se abastecerá de agua de la humedad recolectada mediante el atrapa nieblas.
- En el sector sur, se propone un área de reforestación, para beneficio del desarrollo ambiental, con un sistema de riego producto de agua residuales.



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

DEPARTAMENTO:
LIMA

PROVINCIA:
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DISTRITO:
MI PERÚ

ASESORA:
Dra./Mg./Arq. ISIS BUSTAMANTE DUEÑAS

TESISTA:
JHOEL ALEXANDER

PLANO:
PLAN MAESTRO

ESCALA:
S/E

FECHA:
AGOSTO DEL 2018

Nº DE LÁMINA:

15

**X. Factores Vínculo Entre Investigación y Propuesta de
Solución – Concepción del Proyecto Arquitectónico**

10.1. Estudio y Definición del Usuario

Mi Perú, es el resultado de una mixtura de costumbres, y culturas del país. Familias que se reubicaron en la zona de expansión urbana del distrito de Ventanilla.

Población

La población de Mi Perú, al 2015 según INEI, es de 59005 habitantes, con un dato más cercano, el INEI en el censo del 2017, el nuevo distrito de la Provincia Constitucional del Callao, tiene el 5.9% de población total, con 60 977 habitantes, que conforman Mi Perú, con esta cantidad se coloca en el 4° distrito más poblado de la Provincia del Callao.

Las oportunidades de desarrollo para el distrito de Mi Perú, se encuentra en la población joven, pues en la actualidad, la actividad económica radica en el comercio local y vecinal.

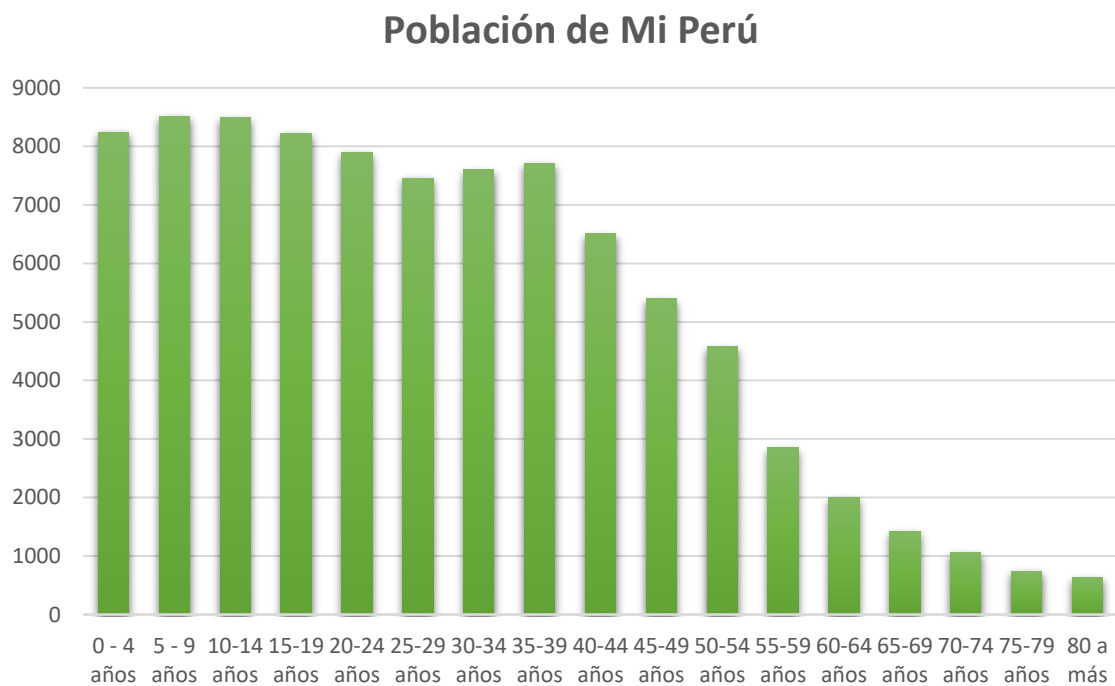


Figura 55: Gráfico de barras por edades del distrito Mi Perú.

Fuente: INEI, 2015

El usuario objetivo en este proyecto se clasifica en dos grupos, el primero se conforma por los trabajadores de la institución pública “municipalidad”, mientras que el segundo grupo, se conforma por los “ciudadanos” del distrito.

Educación

Según el MINEDU (2016) el distrito de Mi Perú, tiene una población de estudiantes de 12 192 alumnos y 634 profesores, según los registros del Plan de Desarrollo Concertado Mi Perú al 2030. Esta población se divide en los 40 equipamientos educativos nacionales y 53 en equipamientos particulares.

El número de locales educativos, no cubre la demanda de educación en la población, pues esta se compone por 25 229 habitantes con edades entre los 5 y 19 años.

10.2. Programación Arquitectónica

10.2.1. Magnitud, Complejidad y Trascendencia del Proyecto

El proyecto se define por su magnitud de influencia dirigida para todo el distrito, pues, es el edificio público de gobierno (edificio administrativo y de gobierno), el cual genera el vínculo entre la comunidad y el gobierno.

El proyecto, proporcionará un equipamiento respetuoso con el medio ambiente, el cual representará parte de la identidad del distrito, por lo tanto, funcionará como un hito en la ciudad, de igual manera se enlazará al ámbito urbano natural, además de relacionar el proyecto con la plaza de armas, e unificar como parte del espacio público por medio de una alameda.

El nivel de complejidad, responde a la conexión funcional entre las actividades de la comunidad y el gobierno, mediante ambientes de uso y encuentro en común, con el objeto de desarrollar comodidad y confort, para fomentar el sentido de pertenencia del ciudadano con el objeto arquitectónico y el distrito.

La trascendencia será el resultado de la apropiación de la comunidad sobre el edificio público de gobierno, mediante el uso y las actividades que estos desarrollen en los ambientes, para lograr el reconocimiento de la población y generar que la propuesta se transforme en un hito urbano y la principal red de administración y desarrollo del distrito.

Además, debido al método de diseño y tecnologías aplicados en el proyecto, será un referente entre las instituciones administrativas, por lo tanto, funcionará como un antecedente y modelo del edificio público de gobierno sustentable.

10.2.2. Consideraciones y Criterios para el Objeto Arquitectónico

A. Aspectos Funcionales

El análisis funcional para el desarrollo del programa arquitectónico del proyecto, tiene como base principal el “Reglamento de Organización y Funciones” (ROF) del distrito de Mi Perú (ver figura 9), este se elaboró, por el órgano institucional “Municipalidad del Distrito de Mi Perú”, en base a las necesidades del distrito en mención, además, se consulta el “Sistema nacional de Estándares de Urbanismo” (ver figura 57) y los antecedentes mencionados en el punto 1.2 Trabajos Previos de la presente investigación.

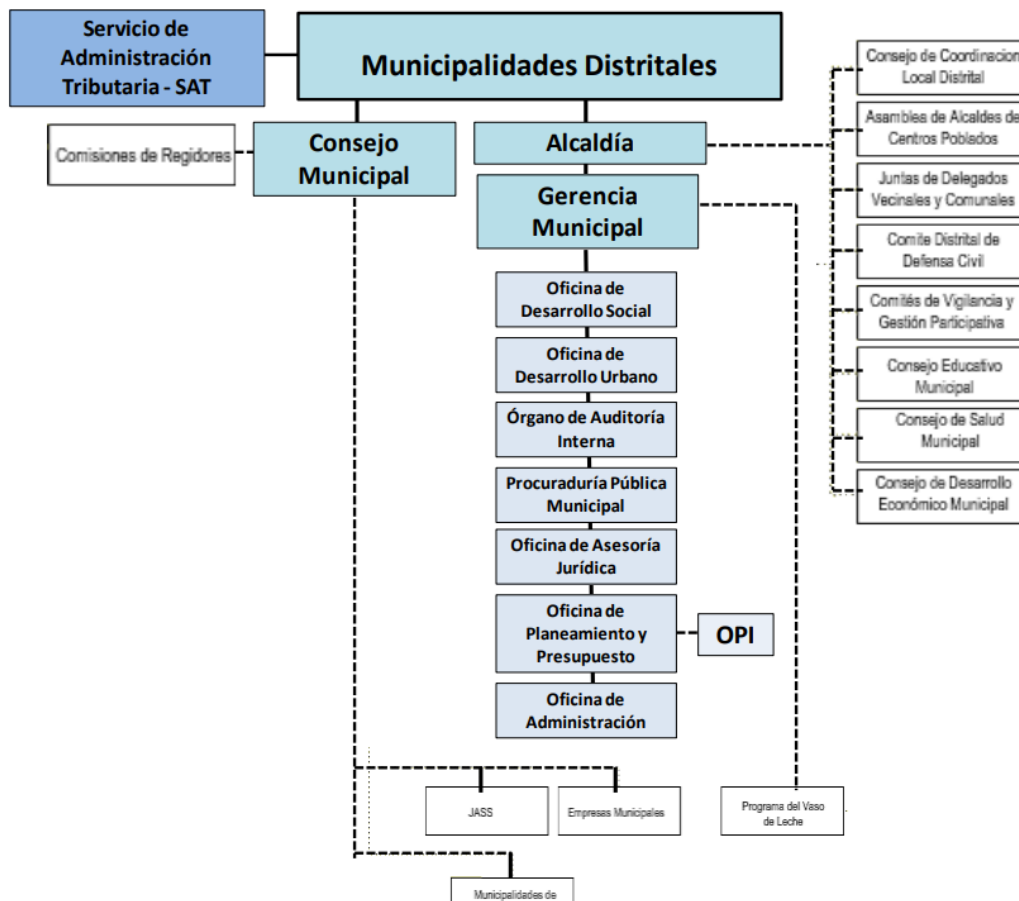


Figura 56: Estructura básica de los gobiernos locales distritales

Fuente: Sistemas Nacionales de Estándares de Urbanismo, 2011, Pág. 94. Recuperado de <http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/Documentos/Normativa/NormasPropuestas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOI-II.pdf>

Tabla 57: Análisis de las actividades administrativas según el ROF.

| ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA MUNICIPALIDAD DE MI PERÚ | | | | |
|--|-------------------|---|--|--|
| Zona | Zub zona | Espacio Arquitectónico | Actividades | |
| Órgano de gobierno | Concejo municipal | Alcaldía | Ejercen funciones normativas y fiscalizadoras. | |
| | | Of. Regidores | | |
| Órganos consultivos de coordinación | de | Comisión de regidores | Efectúan estudios, formulan propuestas y proyectos de ordenanzas y normas municipales pronunciándose mediante dictamen. | |
| | | Comité distrital de seguridad ciudadana | Encargado de formular, supervisar y evaluar los planes, programas, proyectos y directivas en materia de seguridad ciudadana | |
| | | Junta de delegados vecinales comunales | Órgano integrado por representantes de las organizaciones sociales que integran el distrito de Mi Perú. | |
| | | Concejo de coordinación local distrital | Órgano encargado de coordinar y concertar el plan de desarrollo concertado y el presupuesto participativo del distrito. | |
| | | Plataforma de defensa civil | Órgano encargado de ejecutar acciones de prevención, protección de la integridad física y el patrimonio de la población ante los efectos originados por fenómenos naturales o provocados por el hombre. | |
| | | Comité de administración de vaso de leche | Está integrado por el alcalde quien lo preside o un regidor en su representación, un funcionario municipal, un representante del ministerio de salud y tres representantes de la organización del vaso de leche. | |
| Órganos de alta dirección | Alcaldía | | Órgano de alta dirección, el alcalde ejerce funciones ejecutivas del gobierno municipal, es el representante legal de la municipalidad y su máxima autoridad ejecutiva y administrativa | |
| | | Gerencia municipal | Órgano encargado del planeamiento, organización y dirección de la gestión administrativa, financiera, económica y operativa de la entidad. | |
| Órgano de control | | Órgano de control institucional | Función de promover la correcta y transparente gestión de los recursos y bienes de la municipalidad. | |
| Órgano de defensa judicial | | Procuraduría pública municipal | Órgano encargado de la defensa jurídica de los intereses y derechos de la casa municipal. | |
| Órganos asesoramiento | de | Gerencia de asesoría jurídica | Función de asesoría legal y velar que los actos administrativos enviados por la municipalidad se ajusten a la normatividad vigente. | |
| | | Gerencia de planeamiento y Presupuesto | Subgerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional | Unidad de asesoramiento, encargada de proponer, elaborar, formular y consolidar los instrumentos técnicos de gestión administrativa. |
| | | | Subgerencia de Gobierno Electrónico e Informática | Unidad encargada de ejecutar, planificar y mantener el acuerdo nivel de integración tecnológica de la municipalidad. |
| | | | Subgerencia de Cooperación | Unidad encargada de ejecutar las acciones de cooperación técnica nacional e |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| | | Técnica | internacional. |
| | | Oficina de Programación e Inversiones (OPI) | Tiene la función de en el marco del sistema nacional de inversión pública. |
| Órgano de apoyo | Secretaría general | Subgerencia de tramite documentario y archivo central | Unidad de apoyo encargada de planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y realizar para la actividad documentaria y archivo. |
| | | Subgerencia de Apoyo a la Alcaldía | Unidad que se encarga de asistir y apoyar al alcalde administrativamente. |
| | | Unidad de registro Civil | Oficina de apoyo que ejecuta sus funciones con forme a ley en el marco legal vigente. |
| | Gerencia de administración y finanzas | Subgerencia de Recursos Humanos | Unidad encargada de gestionar y ejecutar e implementar el sistema de gestión de recursos humanos. |
| | | Subgerencia de Abastecimiento | Unidad de abastecimiento de bienes y servicios, almacén y realizar el control patrimonial de la municipalidad. |
| | | Subgerencia de Contabilidad | Unidad encargada de conducir el tratamiento y registro contable de las operaciones financieras de la municipalidad. |
| | | Subgerencia de Tesorería | Unidad encargada de conducir la ejecución financiera de los ingresos y egresos de acuerdo al sistema nacional de tesorería. |
| | Gerencia de administración tributaria | Subgerencia de Recaudación Tributaria | Órgano de encargado de apoyo a dirigir y controlar las acciones de administración, recaudación y fiscalización de los ingresos por tributo |
| | | Subgerencia de Fiscalización Tributaria | Unidad de apoyo encargada de ejecutar las acciones de fiscalización de tributos municipales. |
| | | Sub gerencia de Ejecución de Coactiva | Unidad de apoyo de ejecutar los procedimientos de cobranza coactiva. |
| Gerencia de imagen institucional | Subgerencia de Prensa y Comunicaciones | Unidad orgánica de apoyo encargada de fortalecer y desarrollar las actividades de prensa y comunicaciones. | |
| Órganos de línea | Gerencia de desarrollo urbano | Subgerencia de Obras Publicas | Unidad encargada de la ejecución de los proyectos de inversión pública y el desarrollo de expedientes técnicos. |
| | | Subgerencia de Mantenimiento Urbano | Unidad encargada de la ejecución de las acciones de conservación, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura urbana. |
| | | Subgerencia de Obras Privadas | Unidad encargada de organizar, planear, controlar y ejecutar las acciones concernientes a las obras privadas y catastro. |
| | | Subgerencia de Transporte Publico | Unidad encargada de la ejecución de las acciones de las autorizaciones y certificaciones de transporte público de competencia municipalidad distrital. |
| | Gerencia de servicios a la ciudad y gestión ambiental | Subgerencia de Saneamiento Ambiental y Limpieza Pública | Unidad encargada de la ejecución de las acciones de saneamiento ambiental, servicios de recolecciones, transporte y disposición final de residuos sólidos. |

| | | |
|---|--|--|
| Gerencia de desarrollo humano | Subgerencia de Parques y Jardines | Unidad encargada de programar y ejecutar el mantenimiento y embellecimiento de los parques, jardines y ares verdes del distrito. |
| | Subgerencia de Programas Alimentarios | Unidad encargada de organizar, ejecutar y controlar los programas de asistencia alimentaria y apoyo social para la población. |
| | Subgerencia de Programas Sociales | Unidad encargada de organizar, controlar y ejecutar las actividades de bienestar social en el distrito. |
| Gerencia de educación cultura y deporte | Subgerencia de Salud | Unidad encargada de organizar, controlar y ejecutar actividades y programas de salud en beneficio de la población del distrito. |
| | Subgerencia de Educación y Cultura | Unidad encargada de formular, organizar, ejecutar, conducir y promover las actividades concernientes a la educación y la cultura a favor de la niñez. |
| | Subgerencia de Deportes y Recreación | Unidad encargada de formalizar, organizar, ejecutar, conducir y promover la organización deportiva y recreacional para niños jóvenes y adultos. |
| Gerencia de seguridad ciudadana | Subgerencia de Juventud | Unidad encargada de formular, organizar, conducir y promover la organización de la juventud y fomentar capacidades de la niñez, adolescencia y juventud. |
| | Subgerencia de Serenazgo | Unidad encargada de efectuar las medidas necesarias que garanticen las tranquilidad y seguridad del distrito. |
| | Subgerencia de Fiscalización | Órgano responsable de fiscalizar y hacer cumplir las disposiciones municipales, así como iniciar y ejecutar el proceso sancionador. |
| Gerencia de participación vecinal | Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres | Unidad encargada de ejecutar acciones destinadas al cumplimiento de las normas de seguridad en edificaciones. |
| | Subgerencias de Asentamientos Humanos | Unidad encargada de planificar, controlar y ejecutar acciones conducentes a organizar los AA.HH. en la cuenca del distrito. |
| | Subgerencias de Organizaciones Sociales, Comunales y Vecinales | Unidad encargada de ejecutar las acciones de promoción de la participación vecinal. |
| | Subgerencia de Desarrollo Económico | Unidad encargada de promover el desarrollo económico de los sectores productivos y de servicios y fomentar la competitividad de los emprendedores. |

Fuente: Reglamento de Organización y Funciones (ROF)

Según el análisis de actividades administrativas realizado por el ROF (ver tabla 57), en comparativa con la estructura básica de una municipalidad distrital se desarrollan los ambientes administrativos para la elaboración del programa arquitectónico idóneo, también se analiza el tipo de usuario, llegando a la consolidación de dos usuarios.

Usuario Permanente: Personal de administración y gobierno.

Se compone por los trabajadores, cuya finalidad es organizar y desarrollar el crecimiento sostenible de la ciudad.

- Alcalde
- Regidor
- Gerente
- Sub gerente
- Secretaria
- Técnico
- Personal de Servicio

Usuario No Permanente: Ciudadano del distrito Mi Perú.

Son los habitantes que residen en el territorio de Mi Perú, son prestamistas de servicios, para el desarrollo de su calidad de habitad, se organizan y eligen representantes, los mismos que forman parte de la junta de delegados vecinales comunales, estos se componen por la población en conjunto, con distintas necesidades y actividades.

- Niño
- Adolescente
- Joven
- Adulto
- Adulto mayor

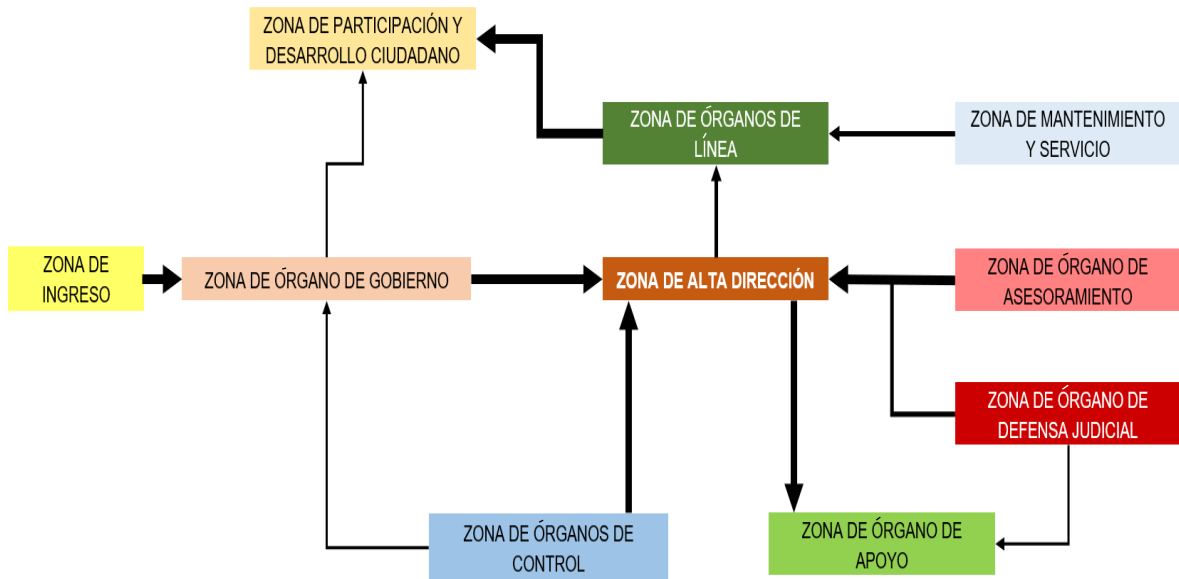


Figura 57: Diagrama de funciones por zonas

Fuente: Elaboración Propia

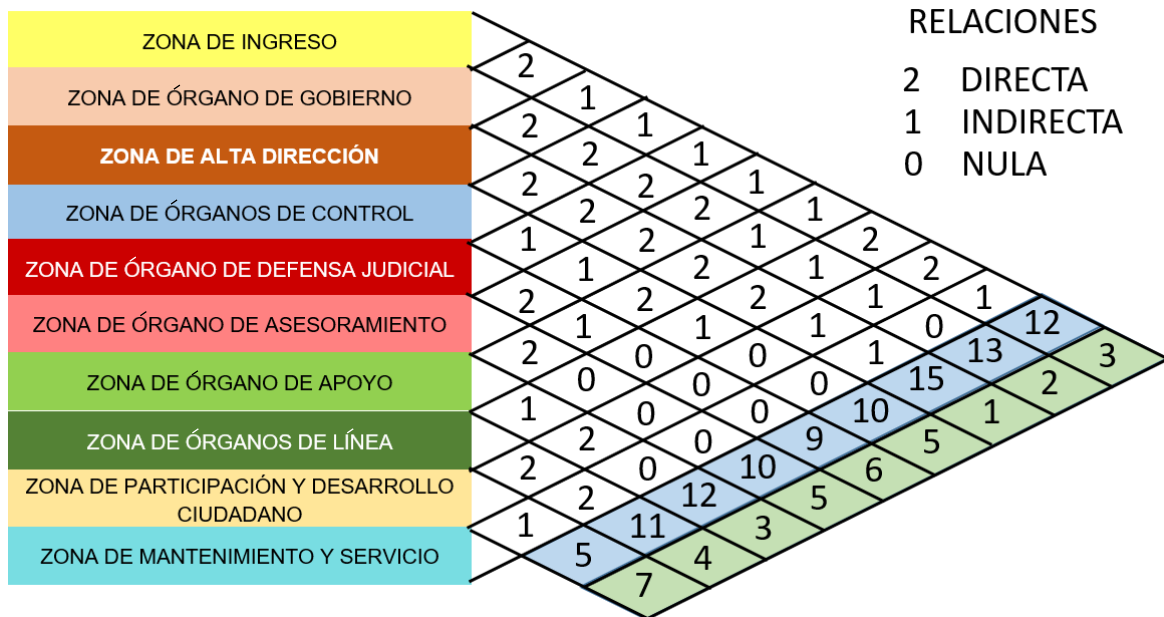


Figura 58: Diagrama de relaciones por zonas

Fuente: Elaboración propia

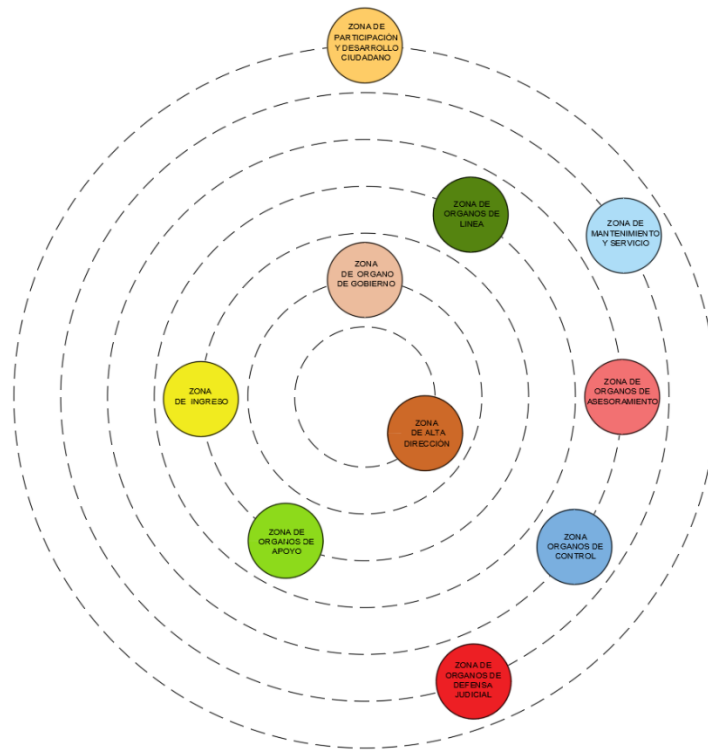


Figura 59: Diagrama de jerarquía de zonas

Fuente: Elaboración propia

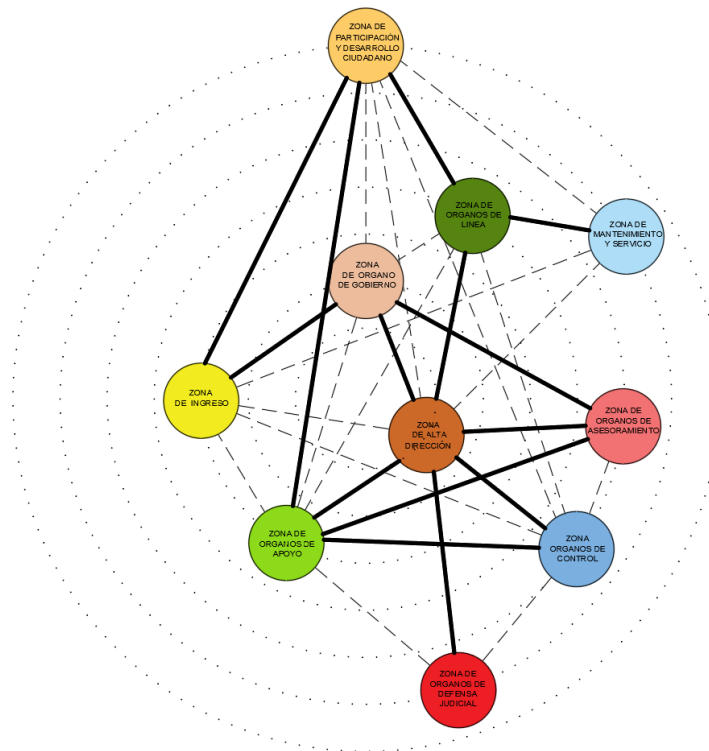


Figura 60: Diagrama de relaciones y jerarquías por zonificación

Fuente: Elaboración propia.

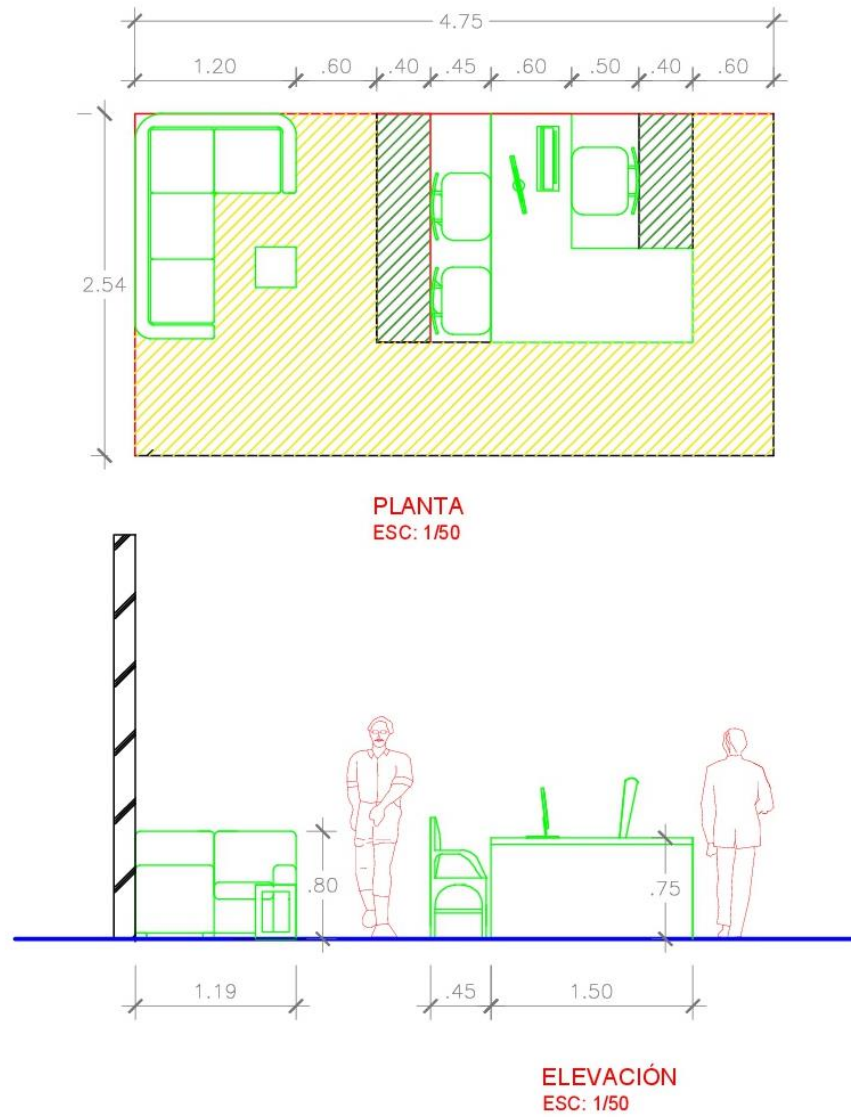
B. Aspectos Dimensionales

- **Antropometría en espacios de uso administrativo**

El diseño de espacios con fines administrativos tiene su origen en la necesidad de la población por espacios de trabajo y de uso intelectual, dichos ambientes, necesitan acoplarse al uso de la tecnología y proporcionar un confort en el usuario para generar productividad (Panero & Zelnik, 1996, pág. 170), por lo tanto, es necesario realizar el estudio antropométrico del ambiente, para asegurar la funcionalidad de los espacios de trabajo, como: oficinas privadas, oficinas generales abiertas, oficinas especializadas, salas de conferencia, sala de reunión y zonas de recepción.

GERENCIA

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



- ÁREA DE EQUIPAMIENTO: 4.35 m²
- ▨ ÁREA DE USO : 1.10 m²
- ▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN : 6.55 m²

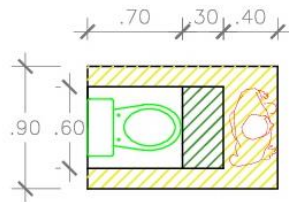
| | |
|------------|----------------------|
| ÁREA TOTAL | 12.00 M ² |
|------------|----------------------|

Figura 61: Antropometría de la oficina de gerencia

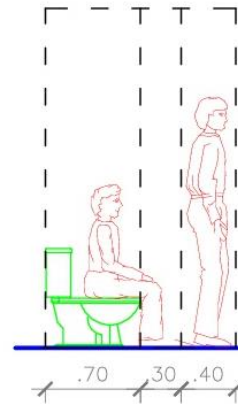
Fuente: Elaboración propia

SS-HH GERENCIA

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I INODORO



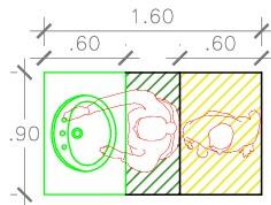
PLANTA
ESC: 1/50



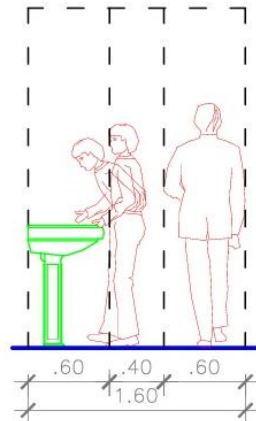
ELEVACIÓN
ESC: 1/50

| | | |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|
| ▨ | ÁREA DE EQUIPAMIENTO: | 0.42 m ² |
| ▨ | ÁREA DE USO | : 0.90 m ² |
| ÁREA | | : 1.32 m² |

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL II LAVABO



PLANTA
ESC: 1/50



ELEVACIÓN
ESC: 1/50

| | | |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|
| □ | ÁREA DE EQUIPAMIENTO: | 0.54 m ² |
| ▨ | ÁREA DE USO | : 0.36 m ² |
| ▨ | ÁREA DE CIRCULACIÓN | : 0.54 m ² |
| ÁREA | | : 1.44 M² |

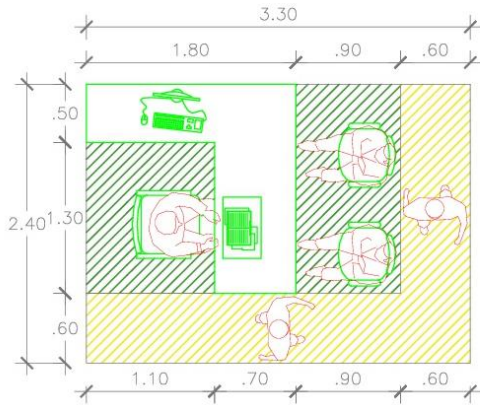
| | |
|-------------------|---------------------------|
| ÁREA TOTAL | 2.76 M² |
|-------------------|---------------------------|

Figura 62: Antropometría servicios higiénicos gerencia

Fuente: Elaboración propia

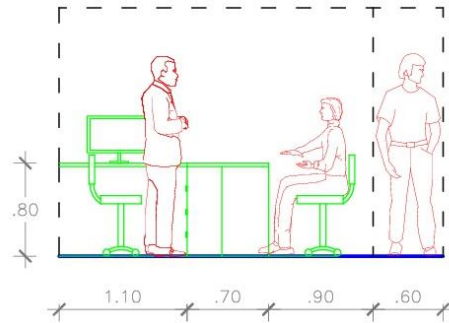
SECRETARÍA

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I MÓDULO ESCRITORIO



PLANTA
ESC: 1/50

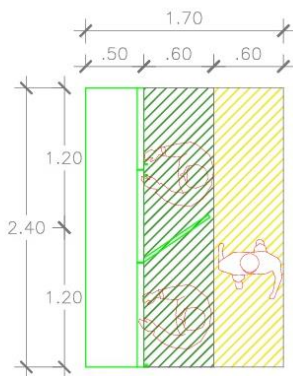
ESCRITORIO + SILLAS
ÁREA TOTAL: 8.00 m²
Capacidad: 3 personas
ÍNDICE: 2.70 m² / PERS.



ELEVACIÓN
ESC: 1/50

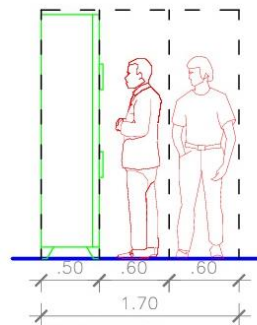
ÁREA DE USO: 2.30 m²
ÁREA DE CIRCULACIÓN: 3.10m²
ÁREA TOTAL: 8.00 m²

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I MÓDULO ESCRITORIO



PLANTA
ESC: 1/50

ARCHIVADOR
ÁREA TOTAL: 4.10 m²



ELEVACIÓN
ESC: 1/50

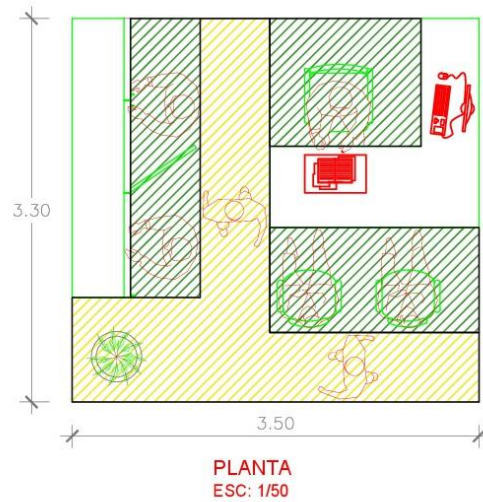
ÁREA DE EQUIPO: 1.20m²
ÁREA DE USO: 1.45m²

Figura 63: Antropometría del ambiente secretaría

Fuente: Elaboración propia

SECRETARÍA

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL

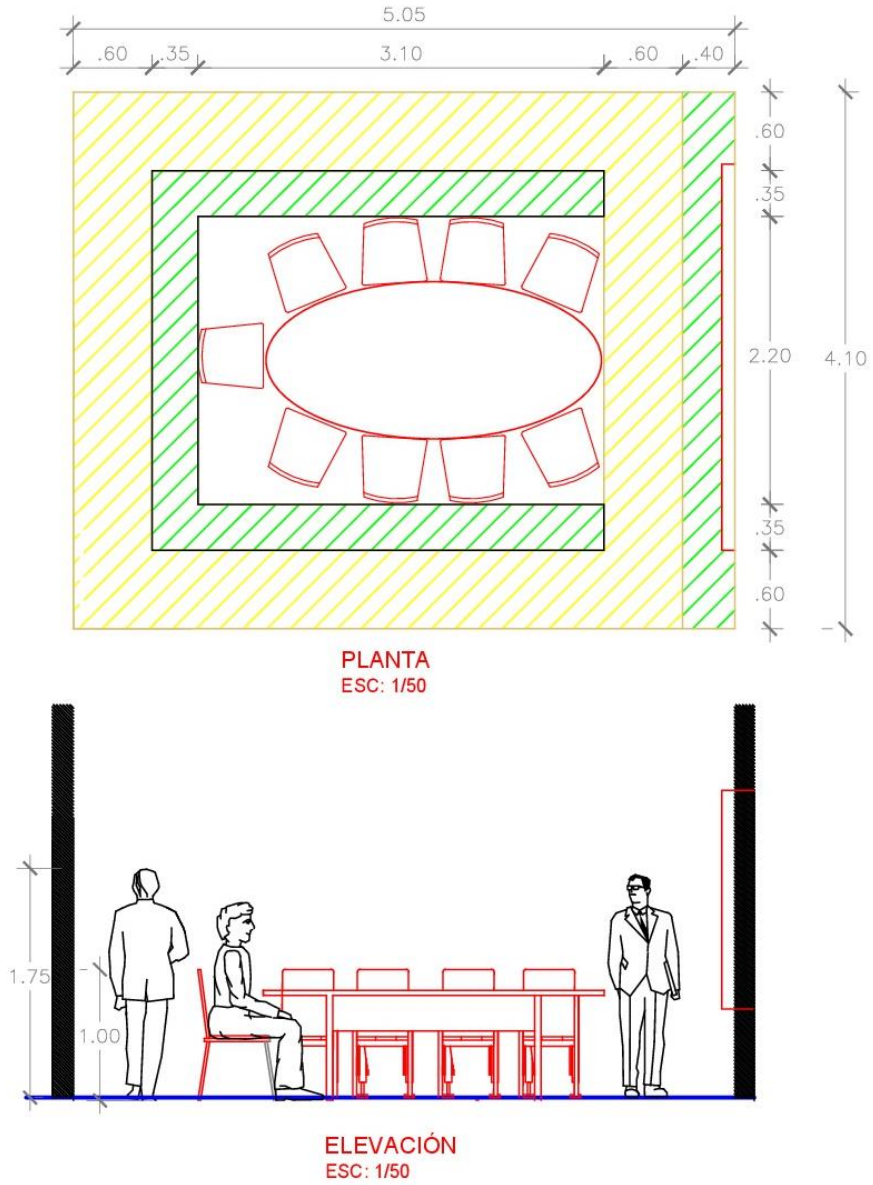


ÁREA: 11.55 m²
Capacidad: 3 personas
ÍNDICE: 3.85 m² / PERS.

Figura 64: Antropometría matriz funcional del módulo secretaria

SALA DE REUNIONES

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



- ÁREA DE EQUIPAMIENTO: 7.15m²
- ▨ ÁREA DE USO :4.50 m²
- ▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN : 9.05m²

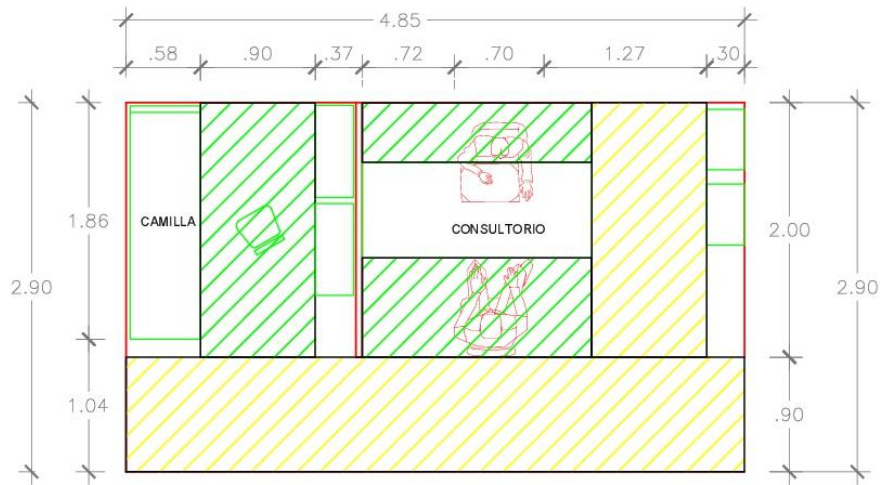
| | |
|------------|----------------------|
| ÁREA TOTAL | 20.70 M ² |
|------------|----------------------|

Figura 65: Antropometría del módulo sala de reunión

Fuente: elaboración propia

TÓPICO

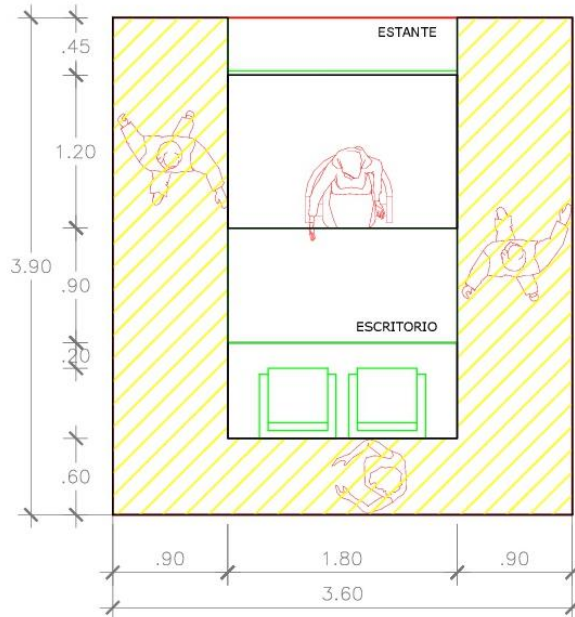
MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



| | |
|------------|----------------------|
| ÁREA TOTAL | 28.00 m ² |
|------------|----------------------|

CONSULTORIO

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



NOTA: Al área total se le suma el coeficiente=1.2m²/persona

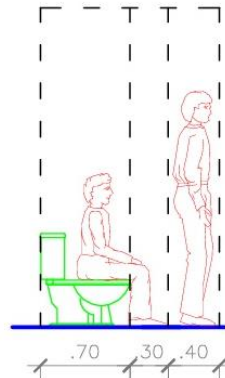
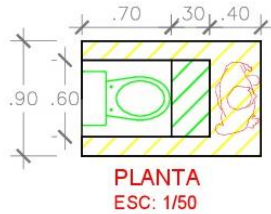
| | |
|------------|----------------------|
| ÁREA TOTAL | 15.00 m ² |
|------------|----------------------|

Figura 66: Unidad antropométrica tópico y consultorio

Fuente: Elaboración propia.

SERVICIOS HIGIÉNICOS - VARONES

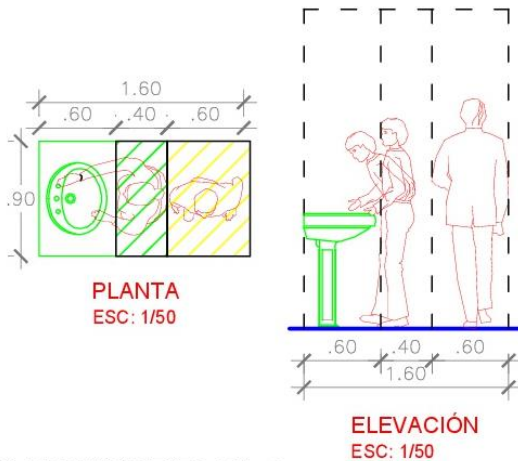
UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I INODORO



□ ÁREA DE EQUIPAMIENTO: 0.42 m²
 ▨ ÁREA DE USO :0.9 m²

ÁREA : 1.32 m²
 13 UNI. 1.32 x 13 = 17.16

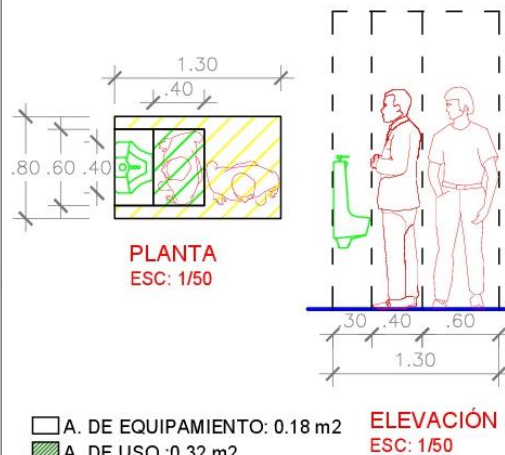
UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL II LAVABO



□ A. DE EQUIPAMIENTO: 0.54 m²
 ▨ A. DE USO :0.36 m²
 ▩ A. DE CIRCULACIÓN : 0.54m²

ÁREA: 1.44 m²
 13 UNI. 1.44 x 13 =18.72

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL II URINARIO



□ A. DE EQUIPAMIENTO: 0.18 m²
 ▨ A. DE USO :0.32 m²
 ▩ A. DE CIRCULACIÓN : 0.55m²

ÁREA: 1.05 m²
 13 UNI. 1.05 x 13 =13.65

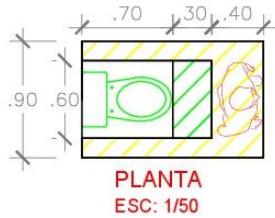
| | |
|------------|----------------------|
| ÁREA TOTAL | 49.53 m ² |
|------------|----------------------|

Figura 67: Unidad antropométrica servicios higiénicos varones

Fuente: Elaboración propia

SERVICIOS HIGIÉNICOS - DAMAS

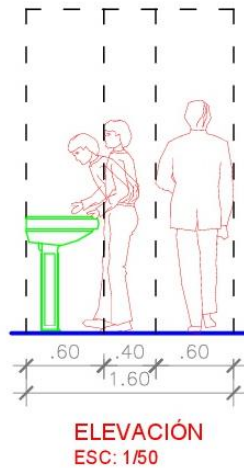
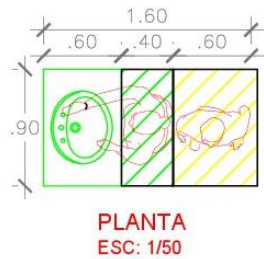
UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I INODORO



- ÁREA DE EQUIPAMIENTO: 0.42 m²
- ▨ ÁREA DE USO :0.9 m²

ÁREA : 1.32 m²
13 UNI. 1.32 x 13 = 17.16

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL II LAVABO



- A. DE EQUIPAMIENTO: 0.54 m²
- ▨ A. DE USO :0.36 m²
- ▨ A. DE CIRCULACION : 0.54m²

ÁREA: 1.44 m²
13 UNI. 1.44 x 13 = 18.72

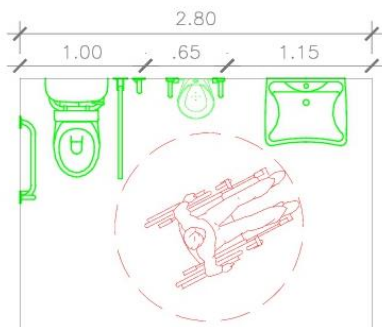
| | |
|------------|----------------------|
| ÁREA TOTAL | 35.88 m ² |
|------------|----------------------|

Figura 68: Unidad antropométrica servicios higiénicos damas

Fuente: Elaboración propia

SERVICIOS HIGIÉNICOS DISCAPACITADOS - VARONES

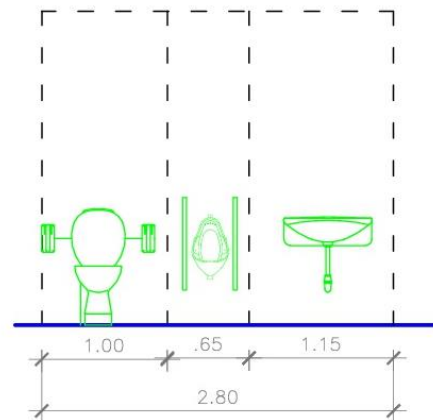
MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



PLANTA
ESC: 1/50

- ÁREA DE EQUIPO: 1.50 m²
- ÁREA DE CIRCULACIÓN: 2.80 m²

| | |
|------------|----------------------|
| ÁREA TOTAL | 12.90 m ² |
|------------|----------------------|

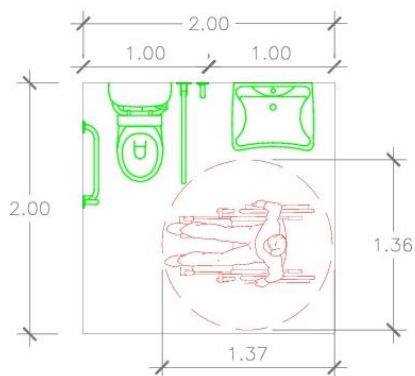


ELEVACIÓN
ESC: 1/50

03 UNI. 4.3 x 3 = 12.9

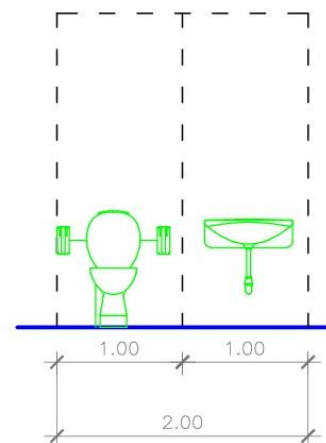
SERVICIOS HIGIÉNICOS DISCAPACITADOS - DAMAS

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



PLANTA
ESC: 1/50

- ÁREA DE EQUIPO: 1.30 m²
 - ÁREA DE CIRCULACIÓN: 2.00 m²
- 03 UNI. 3.3 x 3 = 9.9



ELEVACIÓN
ESC: 1/50

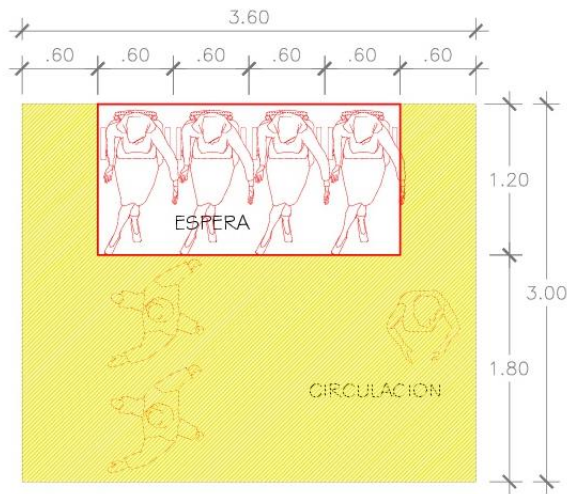
| | |
|------------|---------------------|
| ÁREA TOTAL | 9.90 m ² |
|------------|---------------------|

Figura 69: Unidad antropométrica servicios higiénicos discapacitados

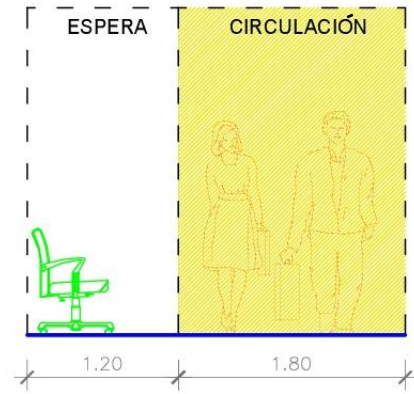
Fuente: Elaboración propia

SALA DE ESPERA

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



PLANTA
ESC: 1/50

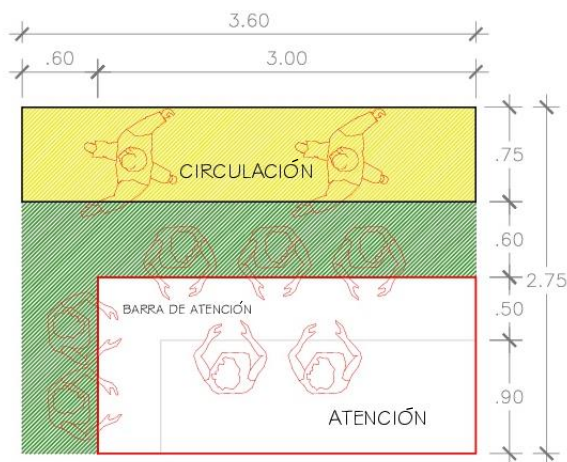


ELEVACIÓN
ESC: 1/50

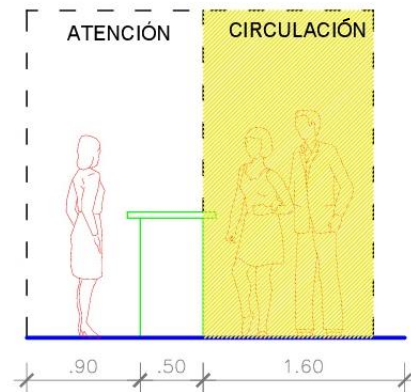
| | |
|-------------|----------------------|
| ESPERA | 2.16 m ² |
| CIRCULACIÓN | 8.64 m ² |
| ÁREA TOTAL | 10.80 m ² |

VENTANILLA DE ATENCIÓN

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



PLANTA
ESC: 1/50



ELEVACIÓN
ESC: 1/50

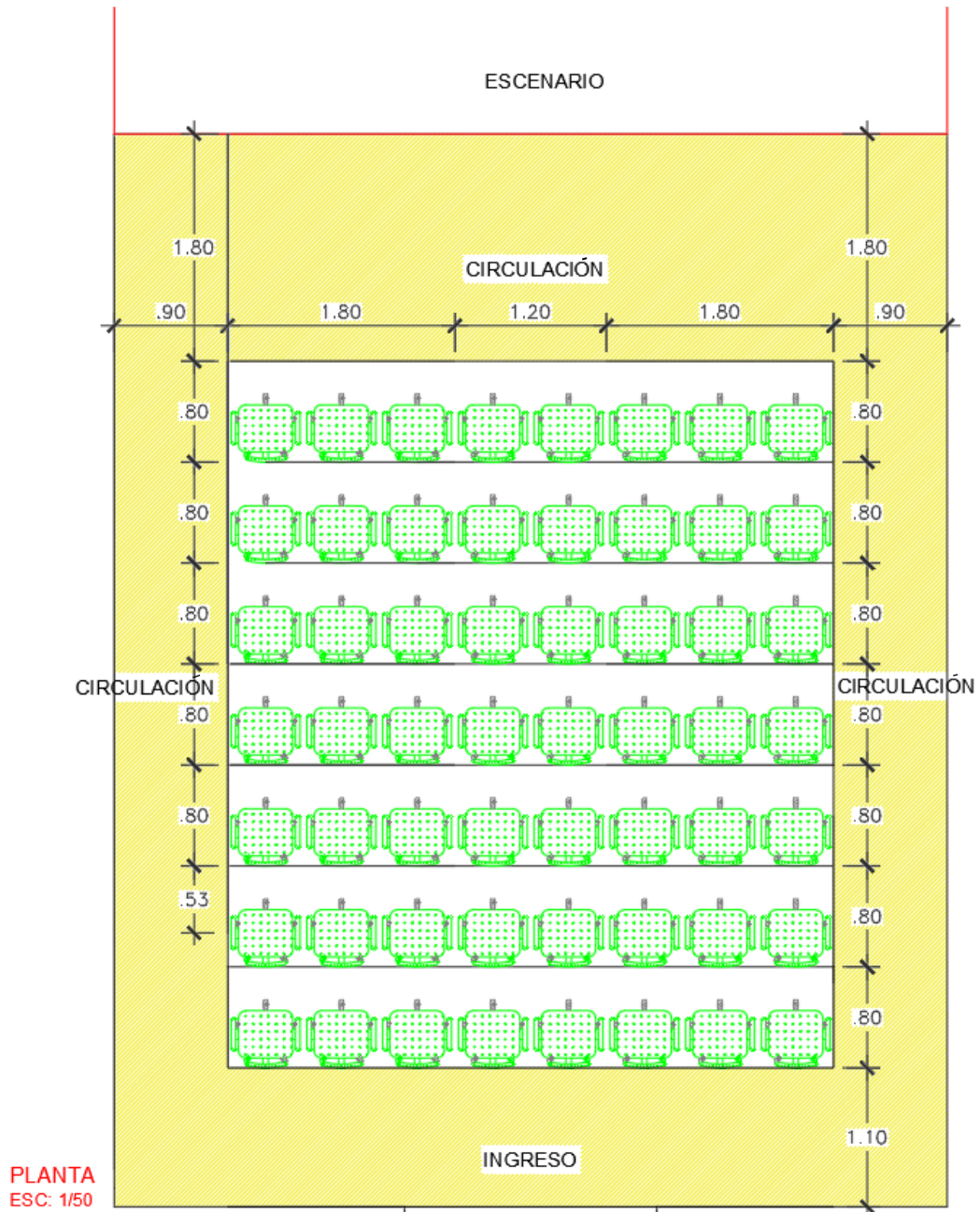
| | |
|-------------|---------------------|
| ESPERA | 4.20 m ² |
| CIRCULACIÓN | 5.70 m ² |
| ÁREA TOTAL | 9.90 m ² |

Figura 70: Unidad antropométrica sala de espera y ventanilla de atención

Fuente: Elaboración propia

AUDITORIO

MATRIZ ESPACIO FUNCIONAL



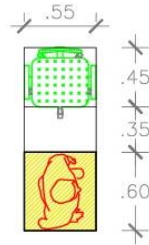
NOTA: El coef. de butacas es 1.5m²/persona

Figura 71: Unidad antropométrica sala de auditorio

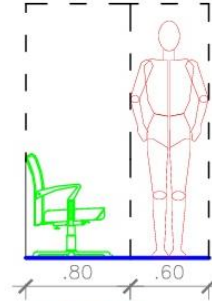
Fuente: Elaboración propia

AUDITORIO

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I BUTACAS



PLANTA
ESC: 1/50



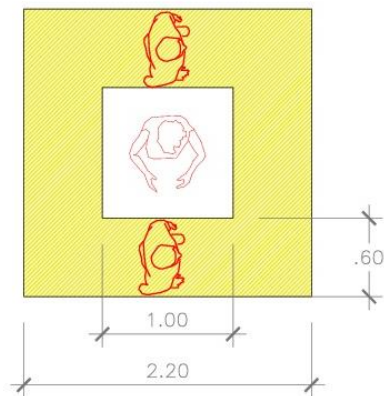
ELEVACIÓN
ESC: 1/50

- A. DE EQUIPAMIENTO: 0.2475 m²
- ▨ A. DE USO : 0.1925 m²
- A. DE CIRCULACIÓN : 0.33 m²

ÁREA : 0.77 m²

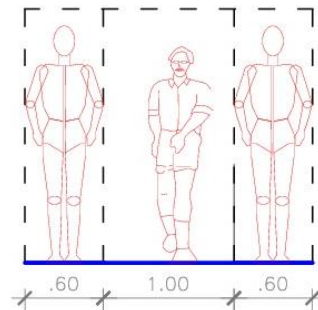
CAPACIDAD : 150 PERSONAS
ÁREA : 150 X 0.77 m² = 115.5 m²

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I ESCENARIO



- ▨ A. DE USO : 1.00 m²
- A. DE CIRCULACIÓN : 3.84 m²

ÁREA : 4.84 m²



CAPACIDAD 15 PERSONAS
ÁREA : 15 X 4.84 m² = 72.6 m²

ÁREA TOTAL 49.25 m²

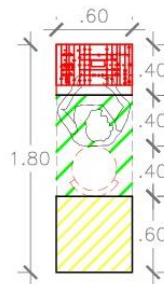
Figura 72: Unidad antropométrica mobiliario y escenario del auditorio

Fuente: Elaboración propia

AUDITORIO

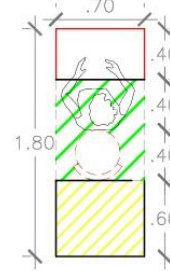
UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I CUARTO DE AUDIO Y VIDEO

CONTROL DE VIDEO



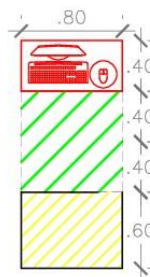
- A. DE EQUIPAMIENTO: 0.24 m²
 - ▨ A. DE USO : 0.48 m²
 - ▨ A. DE CIRCULACIÓN : 0.36 m²
- ÁREA : 1.08 m²

CONTROL DE AUDIO



- A. DE EQUIPAMIENTO: 0.28 m²
 - ▨ A. DE USO : 0.56 m²
 - ▨ A. DE CIRCULACIÓN : 0.42 m²
- ÁREA : 1.26 m²

CPU



- A. DE EQUIPAMIENTO: 0.32 m²
 - ▨ A. DE USO : 0.64 m²
 - ▨ A. DE CIRCULACIÓN : 0.48 m²
- ÁREA : 1.44 m²

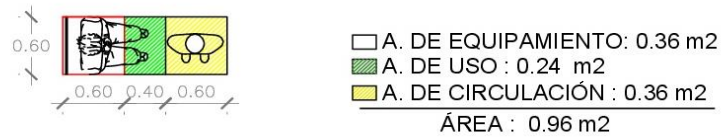
ÁREA TOTAL 3.78 m²

Figura 73: Unidad antropométrica mobiliario del cuarto de audio y video

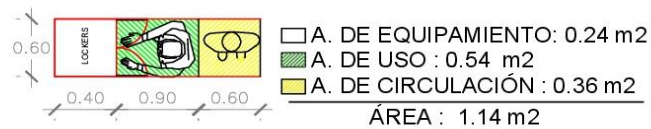
Fuente: Elaboración propia

AUDITORIO

UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL I CAMERINOS



$$04 \text{ UNI.} : 0.96 \times 4 = 3.84$$



$$04 \text{ UNI.} 1.14 \times 4 = 4.56$$

ÁREA TOTAL = 5.52 m²

CAMERINOS PARA HOMBRES : ÁREA = 5.52 m²

CAMERINOS PARA MUJERES : ÁREA = 5.52 m²

Figura 74: unidad antropométrica camerinos del auditorio

Fuente: Elaboración propia

SALA DE CAPACITACIÓN

MATRIZ DE ESPACIO FUNCIONAL

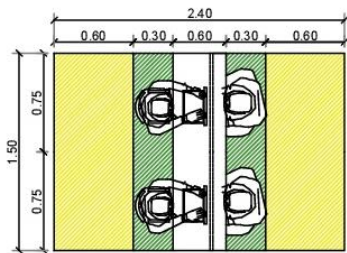


| | |
|------------|-----------------------|
| ÁREA TOTAL | 300.00 m ² |
|------------|-----------------------|

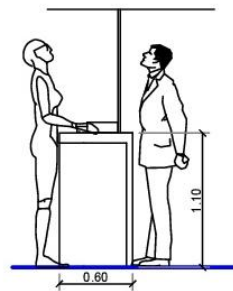
NOTA: El coef. de butacas es 1.4m²

VENTANILLA DE ATENCIÓN

MATRIZ DE ESPACIO FUNCIONAL



| | | |
|---|---------------------|---------------------|
| □ | ÁREA DE EQUIPO | 0.90 M ² |
| ■ | ÁREA DE USO | 0.90 M ² |
| ■ | ÁREA DE CIRCULACIÓN | 1.80 M ² |



ÁREA DE TOTAL: 3.60 M²
 ÍNDICE : 1.3 M²/P
 CAPACIDAD : 2 PERSONAS

Figura 75: Unidad antropométrica sala de capacitación

Fuente: Elaboración propia

SECRETARIA

UNIDADES DE ESPACIO FUNCIONAL

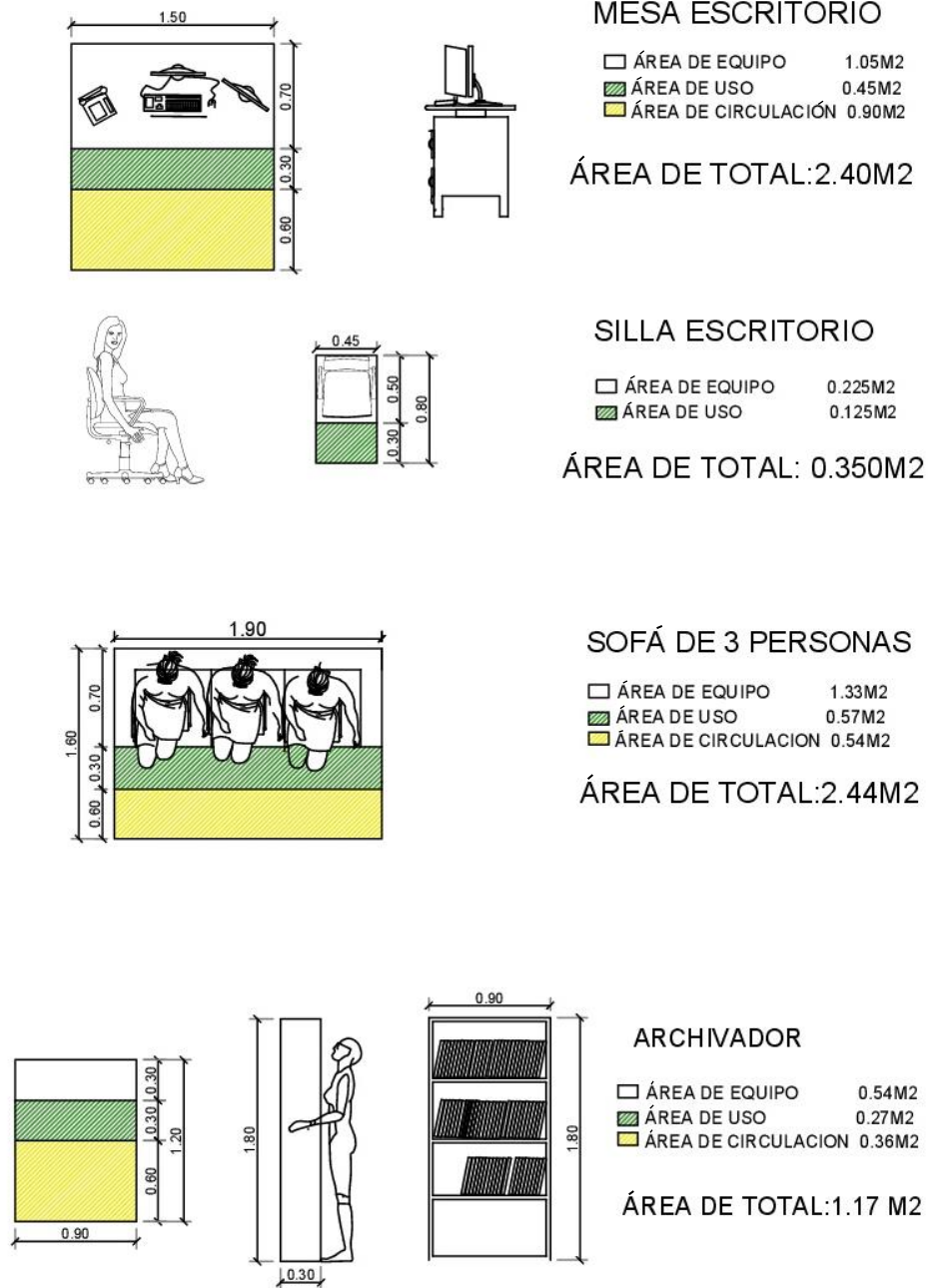
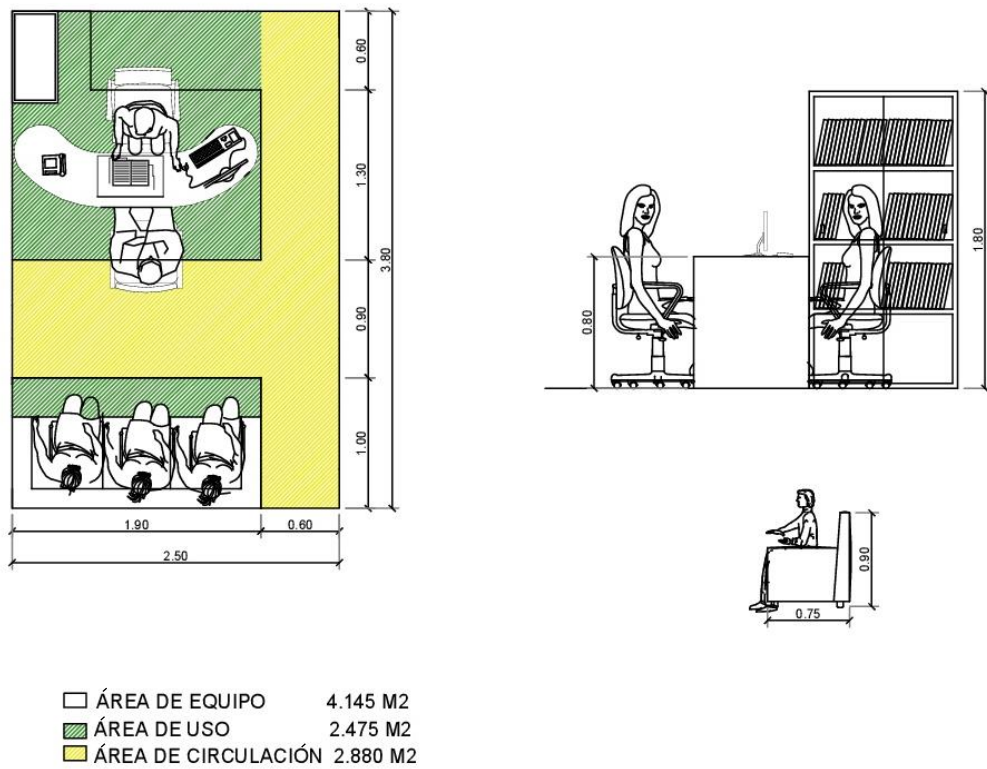


Figura 76: Unidad antropométrica funcional, mobiliario de secretaria

Fuente: Elaboración propia

SECRETARIA

MATRIZ DE ESPACIO FUNCIONAL



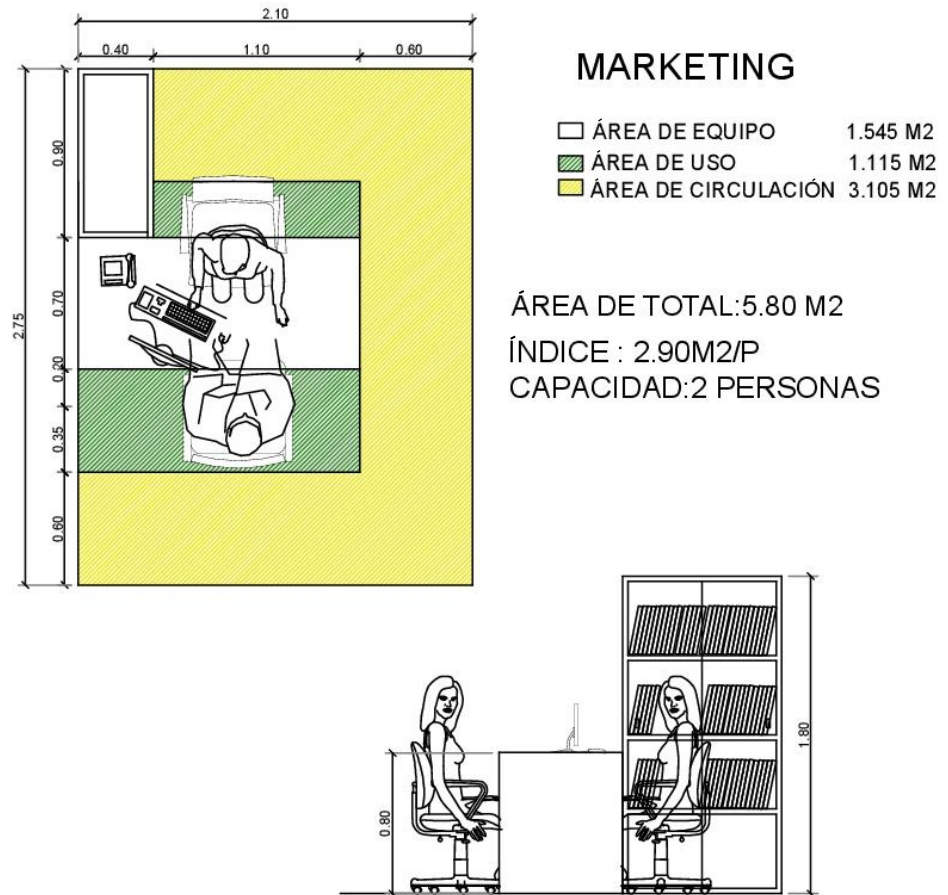
ÁREA DE TOTAL: 9.50M²
ÍNDICE : 1.90M²/P
CAPACIDAD: 5 PERSONAS

Figura 77: Unidad antropométrica circulación en sala de espera y secretaria

Fuente: Elaboración propia

OFICINA MODULAR

MATRIZ DE ESPACIO FUNCIONAL



ÁREA DE TOTAL: 5.80M2
ÍNDICE : 2.90M2/P
CAPACIDAD: 2 PERSONAS

Figura 78: Unidad antropométrica oficina con concepto abierto y de interacción

Fuente: Elaboración propia

C. Aspectos Ambientales

Vientos

Con base en el análisis del distrito, se encuentra que los vientos acceden al distrito desde el sur y el suroeste, debido al relieve en la zona oeste del distrito, los vientos y la humedad se canaliza en neblina en temporadas de invierno. El viento tiene una velocidad de 8 km/h a 11km/h por la mañana, por la tarde la velocidad se incrementa a 13km/h disminuyendo según termina la tarde hasta los 6 km/h.

Su dirección varía según el horario, durante la mañana el viento recorre de sur a norte, luego al medio día cambia su trayectoria de Suroeste sur a Noreste este, esta trayectoria se mantiene regularmente hasta el anochecer para luego pasar a una dirección de sur a norte.

Trayectoria solar

El sol durante el verano nace en el este sur este, y se esconde en el oeste sur oeste, su trayectoria solar tiene mayor intensidad de radiación, impacta la zona sur del edificio, por lo tanto, se implementará muros, con capacidad de almacenar el calor y retenerlo para el uso nocturno.

Durante el invierno, la trayectoria solar, cambia con una ligera inclinación, por lo tanto, el sol nace desde el noreste este y se esconde en el noroeste oeste. La altura solar durante esta el invierno es menor, y su radiación impacta la zona norte del edificio, en base a estos datos, a zona norte, se diseñará con sistemas translucidos, y en algunas zonas, muros cortina, de doble lamina para retener el exceso de calor y mantener bien iluminados los ambientes.

D. Aspectos Estructurales

Altura

El ámbito estructural, el proyecto edificio público de gobierno, tiene como punto base a desarrollar la calidad ambiental y visual en el espacio, entonces, se trabajará con un juego de alturas de dos y tres niveles, de tal manera que se relacionen los ambientes verticalmente, además, se implementará sistemas constructivos capaces de generar una mayor iluminación para el desarrollo sustentable.

En la propuesta se pretende desarrollar oficinas de concepto abierto, por lo tanto, es necesario que la altura en el espacio, sea la idónea para generar espacios funcionales, de interacción y trabajo participativo, además de fomentar una mayor cantidad de aire disponible para el ciclo de renovación en la ventilación.

Luces

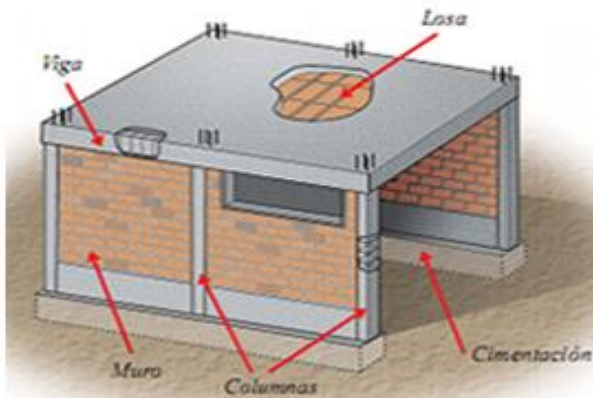
En ambientes laborales es imprescindible la iluminación, por lo tanto, se necesita garantizar la cantidad de luxes según las actividades (ver tabla 17), para el uso intelectual el nivel de iluminación necesita estandarizar la aplicación de 200 luxes, para dichos ambientes con exigencias moderadas. Para mejorar la calidad de iluminación durante estacionen de baja emisión solar, se utilizará la iluminación artificial como último modo para garantizar la calidad de iluminación, este sistema se utilizará mediante focos del tipo led.

Sistemas Constructivos

El sistema predominante, es el sistema de pórticos, el cual, se forma por elementos estructurales, que permiten transmitir las cargas hacia el suelo. Dicho sistema permite el diseño de un armazón de columnas, vigas y losas, dejando el espacio libre para la manipulación y transformación entre estos objetos. Como sistemas constructivos secundario, se utilizará los muros de albañilería, donde se reemplaza el ladrillo convencional, por un ladrillo ecológico, el cual se elabora mediante componentes reciclados, y aditivos que

permitan obtener la resistencia necesaria según normativa, su proceso de elaboración se realiza por moldes que trabajan con presión y no necesitan combustibles.

Sistema Constr. Pórticos



El sistema de pórticos está compuesto por los siguientes elementos estructurales:

- Losas: Pueden ser aligerada, maciza o nervada.
- Columnas
- Vigas
- Zapatas
- Muros
- Cimentación

VENTAJAS.

1. Se puede hacer diversas modificaciones en el interior respecto a la arquitectura, ya que los tabiques divisorios no influyen en la estructura.
2. Se construye relativamente sencillo y hay muchos antecedentes para consultar.
3. Es versátil
4. Por lo general los muros son de ladrillo hueco y por esa razón se produce una especie de cámara de aire, que no permite pasar tanto el calor.



Figura 79: Sistema constructivo de pórticos.

Fuente: Elaboración propia

Muro de ladrillo ecológico



- Ayudan a reducir la explotación de materia prima para elaborar ladrillos.
- Colabora con el reciclaje de RCD, ya que éstos por lo general terminan en botaderos informales, en el mar o en algún relleno sanitario.
- Otorga eficacia en el ciclo de vida de los edificios, ya que cuando un edificio llega a su etapa final (demolición) genere residuos y éstos se pueden aprovechar para elaborar más materiales.

Son ladrillos que resultan del reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD).

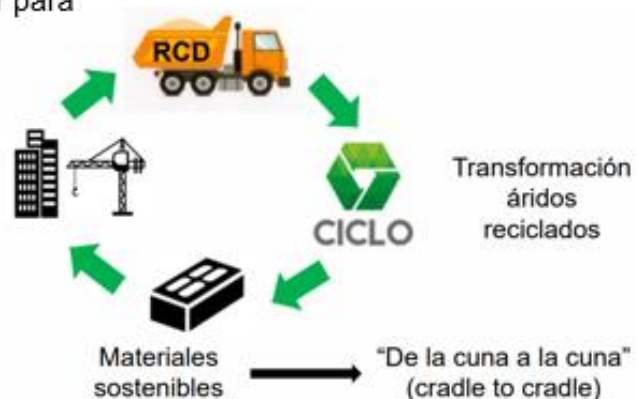


Figura 80: Sistema constructivos de albañilería, con ladrillos ecológicos.

Fuente: Ladrillos ecológicos CICLO.

Muro de piedra



Lo idónea respecto a materiales y sistema constructivo es utilizar aquellos que demoran en calentarse(para que no altere la temperatura en el día), y también son lentos para enfriarse una vez calentados(sirven como cobijo por las noches).

- La piedra es un material idóneo para el objetivo propuesto y los gaviones un muro de piedra fácil de construir , económico y estético cuando se sabe usar.
- El método es sencillo, simplemente son canastillas de metal, cuyo ancho oscila entre 60 centímetros y un metro, las cuales son rellenas con piedras, resulta más económico aún, si se rellena con piedras in situ.

Tirantes horizontales

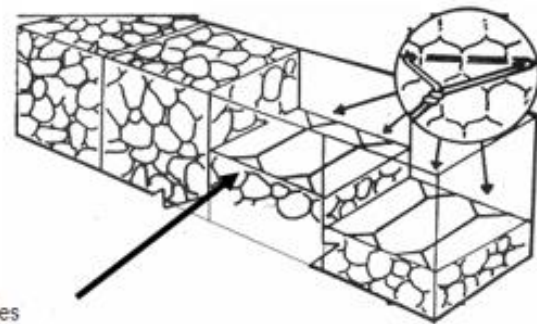
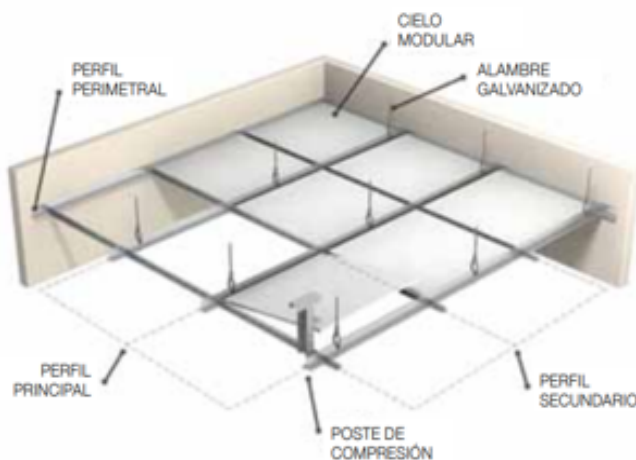


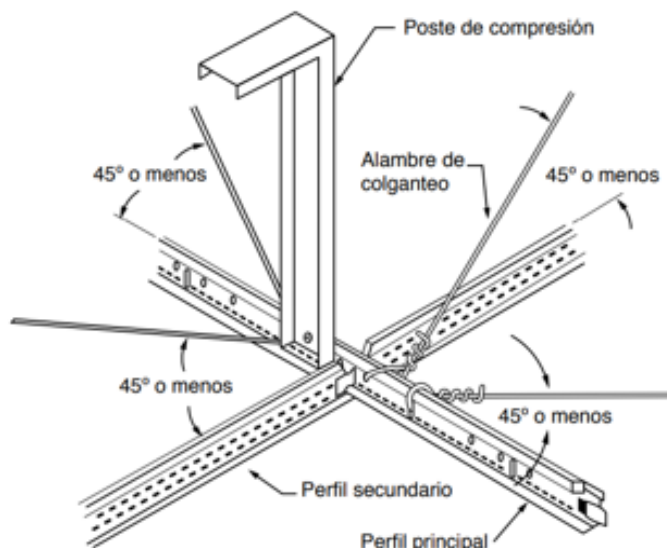
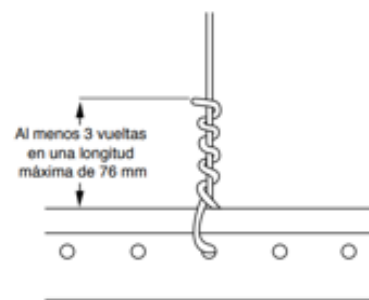
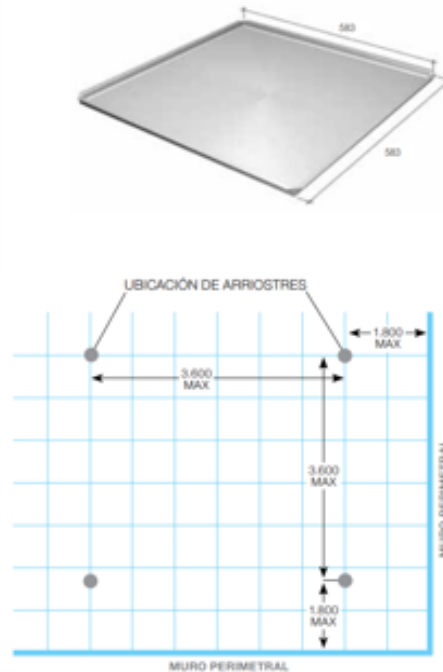
Figura 81: Ficha técnica, muro de piedra.

Fuente: Elaboración propia.

Sistema de falso cielo raso



Su finalidad principal es estético, estos términos varían según el material que se implemente, pues, pueden generar impactos, de acústica, y aislamiento térmico, logrando una cámara de aire entre el techo y el falso techo. Por lo tanto, puede ser empleado como una estrategia de ventilación o a climatización natural de un edificio.



Proceso de instalación, con anclaje en la estructura principal. Rieles en formato cruz, permiten instalar la modulación de las baldosas que componen el falso cielo raso.

Figura 82: Ficha técnica, falso cielo raso.

Fuente: Elaboración propia.

Luces Tecnología LED



En principio el mayor ahorro energético lo produce la arquitectura, para cual se emplean diversas estrategias, ya sean pasivas o activas, sin embargo el uso de lo artificial es indispensable en la vida actual, pero se puede disminuir dicho consumo utilizando aparatos ahorradores como los focos LEDS, por ejemplo.

LÁMPARA LED SIN REFLECTOR TIPO A-19

| Código | Watts | Volts | Hertz | Dimensiones A X B (mm) | Base | Temperatura de color | Flujo luminoso (Lúmenes) | Vida útil (hrs) | Piezas por empaque |
|---------|-------|---------|-------|------------------------|------|----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| 9403005 | 10 | 110-265 | 60 | 112 X 60 | E-26 | 3 000 K | 950 | 50 000 | 1 |

LED

- Ofrecen hasta un 80% de ahorro de energía.
- Iluminan de igual modo que los focos incandescentes convencionales.

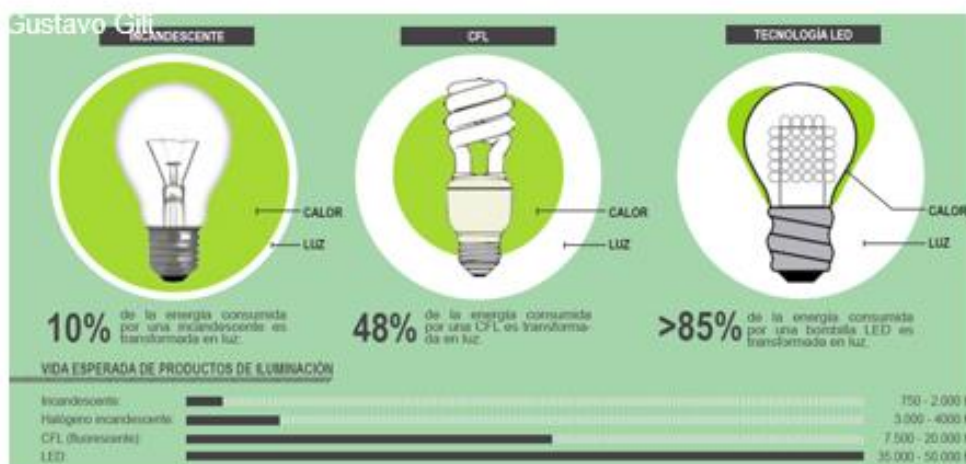
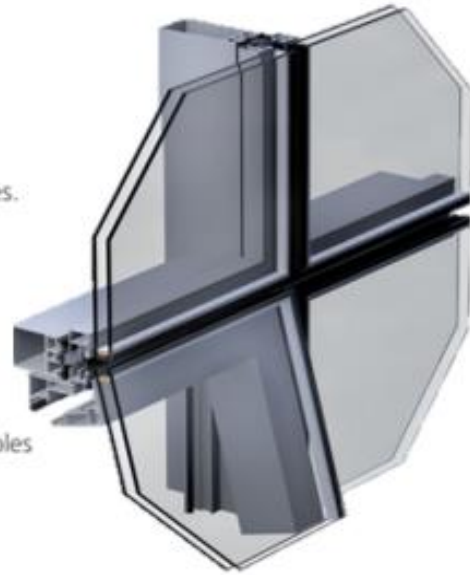


Figura 83: Ficha técnica, tecnología luces LED.

Muro Cortina

- Compatibilidad total entre montantes y travesaños.
- Facilidad de montaje en obra.
- Solución de monomontantes en esquineros y poligonales.
- Versatilidad de muro con tapas, mixto y estructural.
- Sin necesidad de sellado en obra.
- Sujeción del vidrio mediante grapas.
- Posibilidad de grandes modulaciones de vidrio.
- Frente de montante y travesaño de 55 mm.
- Gama de montantes y travesaños desde 50 mm hasta 240 mm de profundidad.
- Posibilidad de aperturas proyectantes con bisagras regulables asistidas y compases.



El sistema de muro cortina, tiene características que fortalecen la iluminación natural, para ello se emplea el sistema de doble lamina, la cual, incrementa el índice de protección acústica y térmica.

Proyecta espacios amplios, libres y de transparencia.

Tiene aporte estético, con altos índices de aceptación por su seriedad y características minimalistas

| | tipo de módulo | ancho (mm.) | alto (mm.) | peso (Kg.) | observaciones |
|-------------|-----------------|-------------|------------|------------|---------------|
| estructural | proyectante | 2000 | 2000 | 180 | |
| | fijo | 3000 | 2500 | 300 | |
| tapas | proyectante | 2000 | 2000 | 180 | |
| | oscilobatientes | 1500 | 2200 | 120 | ver relación |
| | fijos | 3000 | 2500 | 300 | |

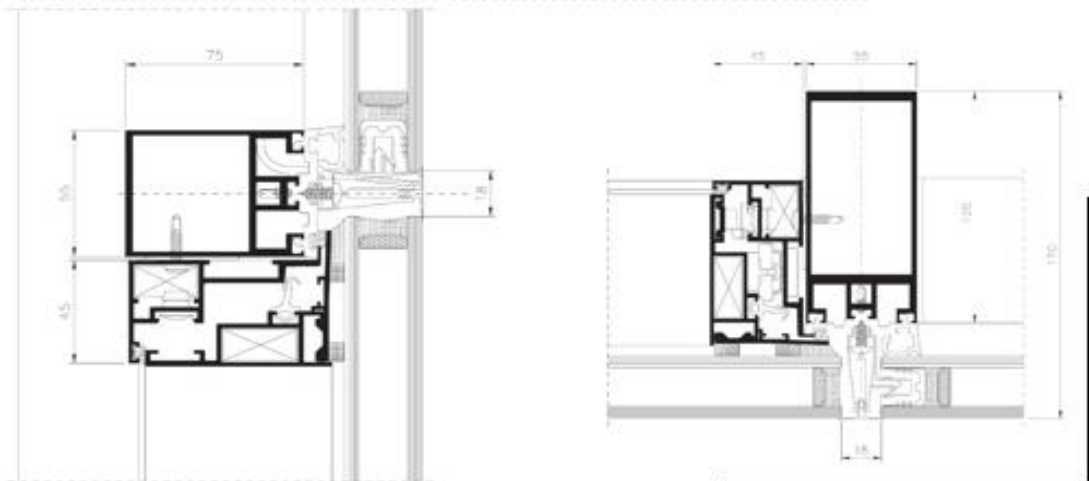
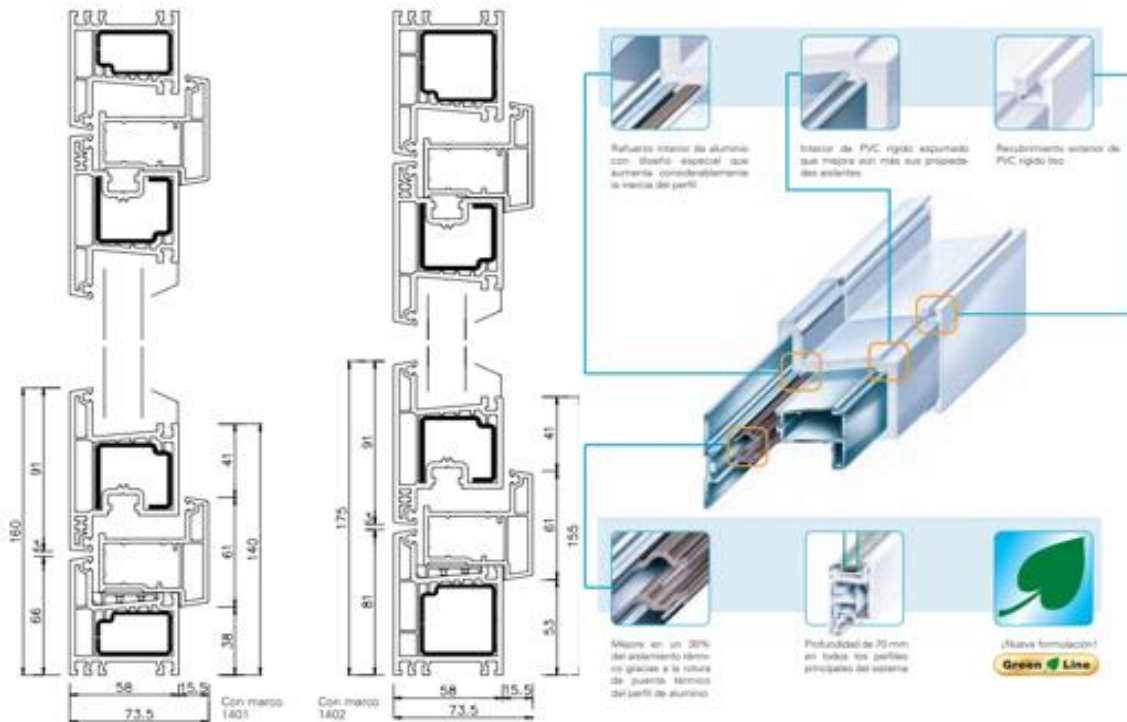


Figura 84: Ficha técnica, muro cortina.

Fuente: Elaboración propia.

Ventana con cámara de aire



Esta ventana, tiene características acústicas, y térmicas, pues, emplean el sistema de cámara de aire, el cual consiste en dos laminas de vidrio separadas por una cámara de aire.

La primera lamina de vidrio, retiene el exceso de luz, y de radiación, se almacena en la cámara de aire y se filtra la luz necesaria en el ambiente por la segunda alamina de vidrio, de igual manera los sonidos, suelen ser almacenados y rebotar.

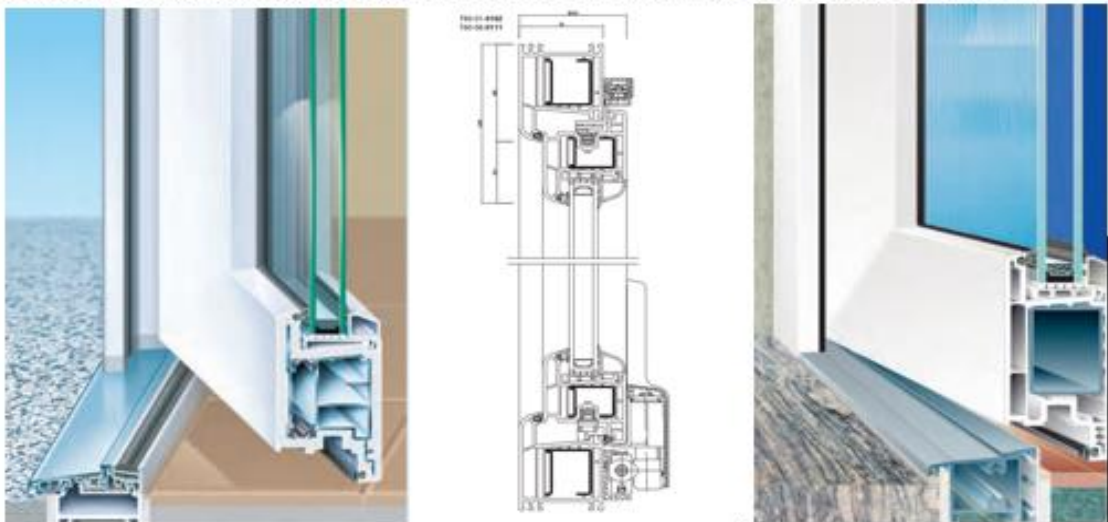


Figura 85: Ficha técnica de ventana con cámara de aire.

Fuente: Elaboración Propia.

E. Aspectos Normativas

En el análisis y elaboración del programa arquitectónico para el proyecto Edificio Público de Gobierno, se empleó las normas técnicas para el cálculo de aforo y los parámetros mínimos de calidad arquitectónica y estructural mencionados en:

- **Reglamento Nacional de Edificaciones** (ver tabla 18-29)
- Norma A 0.10 Condiciones Generales de Diseño
- Norma A 0.40 Educación
- Norma A 0.80 Oficinas
- Norma A 0.90 Servicios Comunales
- Norma A 120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores
- Norma A 130 Requisitos de Seguridad

En el desarrollo funcional y de relaciones según necesidades y actividades se tomó como referente normativo general el “**Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo**”

Para el desarrollo de actividades según ambientes específicos, se utilizó el “**Reglamento de Organización Funcional**” del distrito de Mi Perú (Ver figura 54), el ROF, describe las funciones por zona y ambiente que una municipalidad necesita para el desarrollo sostenible del distrito.

Como base legal de sustento del proyecto se utilizó la Ley N° 27972, Ley Organiza de Municipalidades. Esta, clasifica el tipo de edificación gubernamental e institución de administración, también, describe actividades y responsabilidades que el gobierno local necesita ejercer.

Por otro lado, se acudió a la municipalidad del nuevo distrito Mi Perú, para obtener los parámetros urbanos, el subgerente del área de obras privadas facilitó la información, indicando que los parámetros urbanos en el distrito son de carácter regular y se estandariza por manzana y según el tipo de suelo establecido en la zonificación. Para la manzana G, en el uso de suelo para otros usos (OU), se describen de la siguiente manera:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MI PERÚ
SUBGERENCIA DE OBRAS PRIVADAS

EXPEDIENTE: 000351-2018
FECHA DE EMISION : 23/06/2018
FECHA DE VENCIMIENTO :23/01/2021

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

N° 004-2018-MDP/GDU-SGOPR

SOLICITANTE : JHOEL ALEXANDER CONDOR CUEVA, DNI: 70370947
UBICACION DEL TERRENO : MZ G7 LOTE 4 GRUPO G - DISTRITO MI PERU
AREA TERRITORIAL : UTPP CALLAO - NORTE
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA : 1 (UNO)
ZONIFICACION : OU (USOS ESPECIALES)
USOS PERMISIBLES : Instalaciones para Usos Especiales, Instituciones del Sector Público o Privado, Establecimientos de Seguridad y de las Fuerzas Armadas.
USOS COMPATIBLES : Establecimientos Administrativos del Estado existentes, Zonas Arqueológicas, Centros Cívicos, Culturales, Religiosos, Asilos Orfanatos, Establecimientos Deportivos y de Espectáculos, Estadios, Coliseos, Zoológicos.
DENSIDAD NETA MAXIMA : No Aplica
LOTE NORMATIVO : 213.75 m²
COEFICIENTE MAXIMO DE EDIFICACION : Según entorno
PORCENTAJE MINIMO DE AREA LIBRE : Según entorno
ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION : 5 PISOS
RETIRO : 3.00 m. con frente a Avenidas.
1.50 m. con frente a Calles. No exigible con frente a pasajes.
ALINEAMIENTO DE FACHADA : 3.00 desde el limite de propiedad, con frente a avenidas.
1.50m. desde el limite de la propiedad, con frente a Calles.
ESTACIONAMIENTOS : 1 estacionamiento cada 50 m² de área o según sea el caso conforme a lo establecido en el RNE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MI PERU

ARQ. PEDRO MIGUEL SEBASTIAN VALDERRAMA
SUB GERENTE DE OBRAS PRIVADAS

• INFORME N° 0013-2018-MDMP-MJCG/SGOPR

Nro. Recibo :020424

Importe : 75.94

Fecha de Pago:16/01/2018

Se emite el presente Certificado de conformidad con: El plan Urbano Director de la provincia Constitucional del Callao 1995-2010

Figura 86: Parámetros urbanos

Fuente: Municipalidad del distrito Mi Perú.

F. Aspectos Económicos y Financieras

La disposición económica es una realidad, pues se financia mediante organismos externos e internos. Primero, a través de un presupuesto denominado como “presupuesto participativo”, pues la propuesta es de beneficio común en la sociedad. Por lo tanto, el presupuesto participativo, más las acciones de recaudación en la gestión de los ingresos tributarios pueden convertirse en el eje principal de sustento económico en la elaboración del proyecto.

En el ámbito externo, se encuentran programas que valoran y financian parte del desarrollo estructural, en el ámbito de la sustentabilidad, como: el programa CARE, AECL, FONDO CONTROL, Perú 15, FONDO ITALO, Prisma.

G. Aspectos Tecnológicos

El Edificio Público de Gobierno, como edificación institucional tiene horarios de funcionamiento entre las 08:00 y 17:00 h, por lo tanto, se establece que durante el día la luz natural se empleará como fuente de iluminación principal. Por otro lado, como fuente de iluminación secundaria, se empleará la tecnología de luces LED como parte sustentable de iluminación en horarios con poca iluminación natural, como en invierno y al anochecer, el cual desde el punto sustentable genera un gran ahorro energético.

Se empleará sistemas tecnológicos de funcionamiento autosuficiente, como el sistema de condensación de agua potable “Eolewater” el cual es capaz de funcionar con energía eólica y producir agua potable para el consumo del edificio.

De la misma manera se implementará mobiliarios y equipos tecnológicos, capaces de reducir el consumo de agua y energía eléctrica, con la finalidad de ganar un ahorro económico y un control en la contaminación ambiental. Además, la implementación de equipos tecnológicos, favorecen en el ámbito de trabajo, de tal manera que el rendimiento y eficiencia en las actividades laborales se incrementen. Por otro lado, en el aspecto de seguridad ciudadana, se implementará medios de video, capaces de monitorear parte del edificio y de los alrededores del proyecto.

H. Sostenibilidad y Sustentabilidad

El principal objetivo del proyecto es la elaboración de la edificación bajo los estándares de sustentabilidad, en este sentido, la construcción desarrolla autosuficiencia, pues utiliza los principios de la eficiencia energética, fomenta el reciclaje y recolección de aguas y neblinas, sistemas constructivos con materiales de bajo impacto ambiental, además predomina la iluminación natural y la ventilación sin medios artificiales. Para ello, se utiliza las ventanas amplias con cámaras de aire. Los sistemas de ventilación cruzada, la cual permite mantener un ambiente refrigerado, con a la expulsión natural del aire caliente mediante ventanas altas.

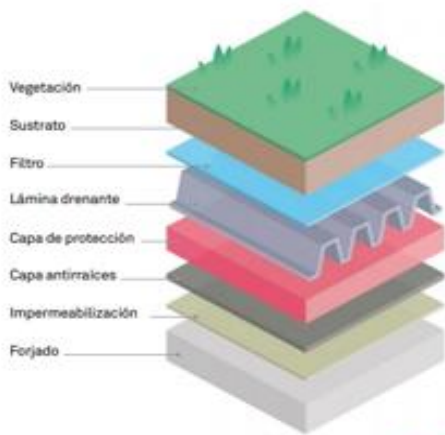


Figura 87: Sistema de producción del ladrillo ecológico CICLO.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el sistema de iluminación que brinda mejor servicio es la iluminación cenital, consiste en la perforación de agujeros, con una ubicación estratégica en la cubierta del ambiente, junto con el juego de colores claros al interior, distribuye con más facilidad la luz y la tranquilidad en el ambiente laboral.

Techo Verde



Beneficios para el propietario del edificio:

- Incremento del valor del edificio.
- Incremento de impermeabilización.
- Aislamiento acústico.
- Aislamiento térmico.

Beneficios Ambientales.

- Se reduce la sensación de calor.
- Purificación del aire.
- Mejor habitad.
- Calidad visual.

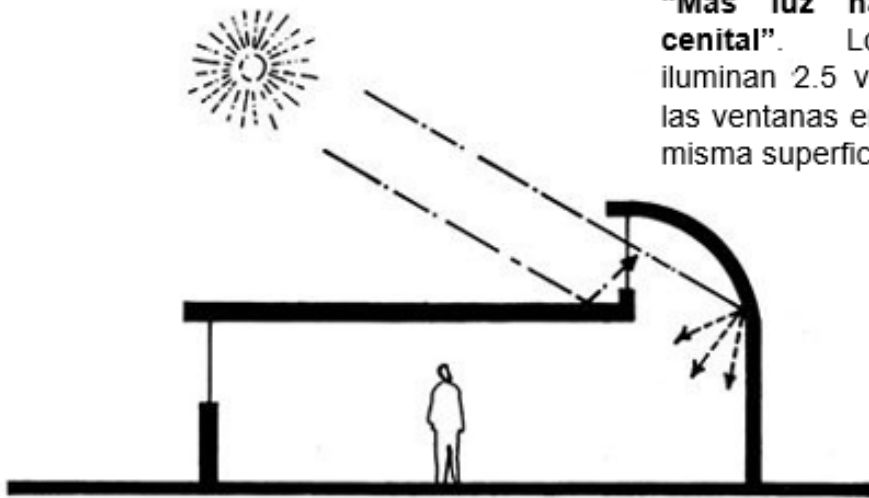


Figura 88: Ficha técnica del techo verde.

Fuente: Guía de azoteas vivas y cubiertas verdes. Barcelona

Muro de ladrillo ecológico

“Más luz natural si es cenital”. Los lucernarios iluminan 2.5 veces más que las ventanas en muros con la misma superficie de Vidrio



- Deben tener una superficie de 10 a 15% del área a iluminar para que sean eficientes.(1)
- También causan notoriamente de pérdidas caloríficas.(1)

(1) Heywood, H. (2015). *101 reglas básicas para una arquitectura de bajo consumo*. Barcelona

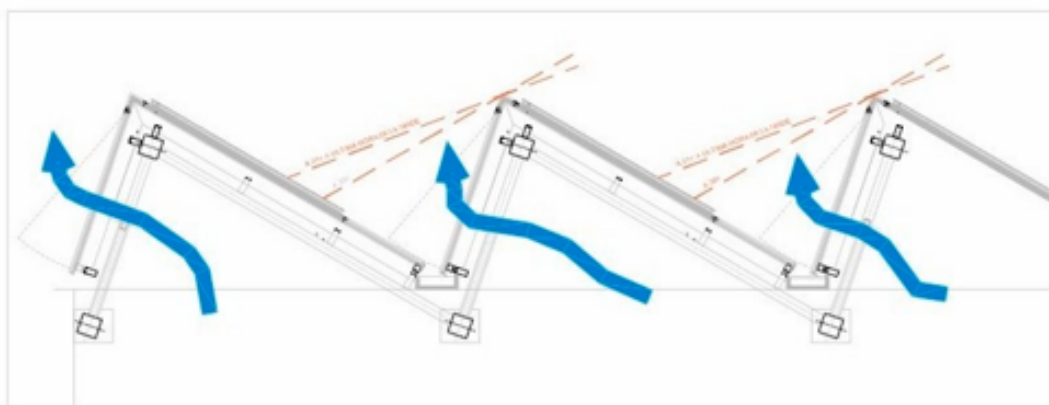
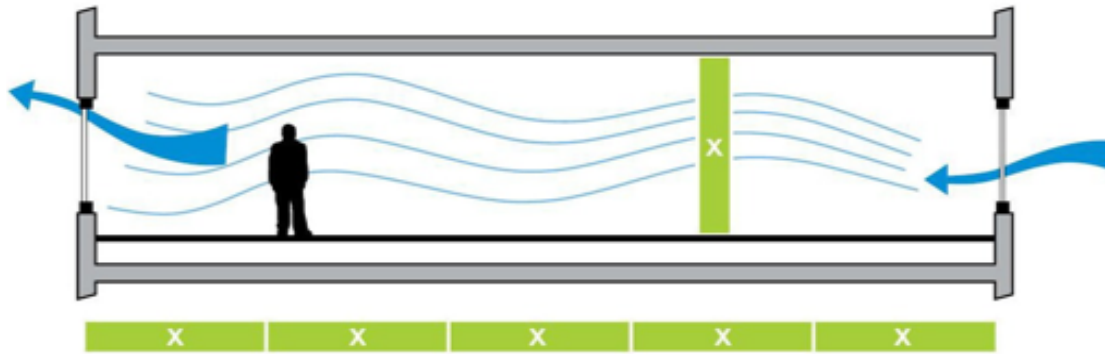


Figura 89: Iluminación cenital

Fuente: Elaboración propia

Ventilación Cruzada

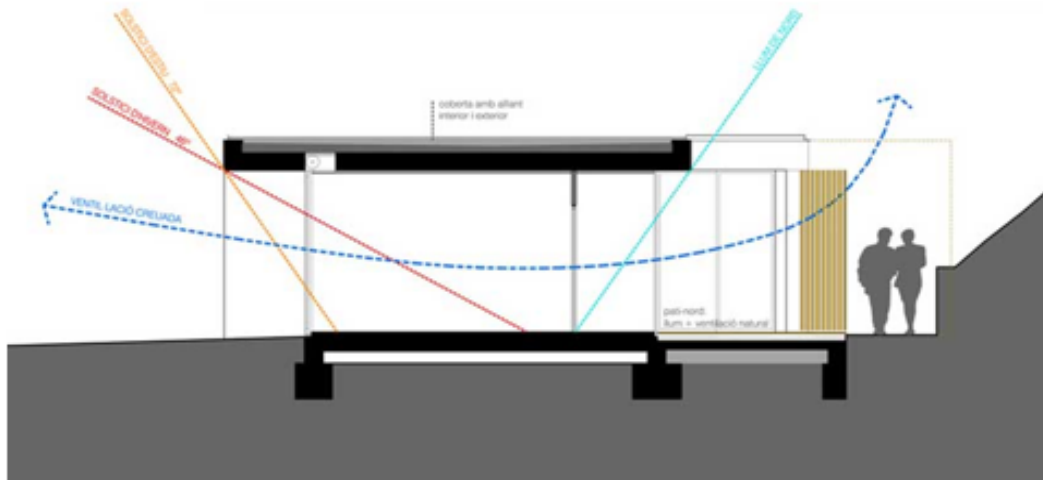


Regla de la ventilación cruzada - arriba de 5 veces el ancho de la altura del suelo al techo.

Esta estrategia consiste en la diferencia de presión entre las caras de una edificación. (1)

Para que sea efectiva, se tiene que generar una abertura baja y una abertura alta, ya que los aires fríos tienden a bajar y los calientes a subir, lo cual genera confort térmico.

.(1)



- "Para que se produzca ventilación cruzada tiene que haber viento, y los huecos por donde entra y sale el viento deben ser, como mínimo, equivalente al 5% de la superficie en planta."(1)
- Por otro lado, la profundidad el espacio no debe superar 5 veces la altura del mismo.(1)

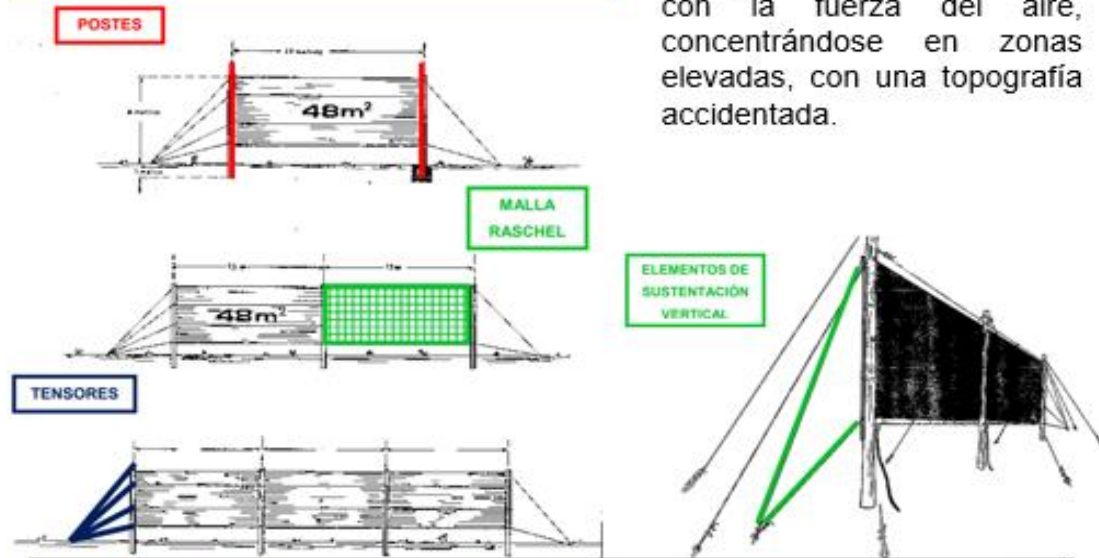
Figura 90: Sistema de ventilación natural- ventilación cruzada

Fuente: elaboración propia

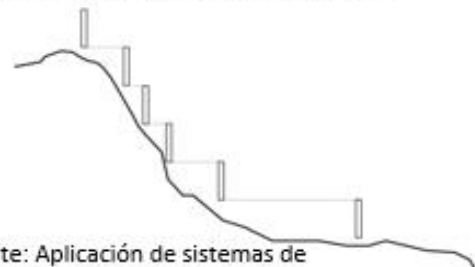
Sistema Atrapanieblas



Este sistema, funciona por medio de la concentración de gotas de agua diminutas, del resultado de la evaporación del agua de mar, se movilizan con la fuerza del aire, concentrándose en zonas elevadas, con una topografía accidentada.



Es un sistema sustentable, de funcionamiento básico, el cual funciona, por medio de una red, unos pilotes para sujetar la red y unas tiras de ancla, el agua se conduce a través de la red y mediante una canaleta pasa al depósito de almacenamiento. Se recolecta agua para el uso de regadíos y preservación de áreas verdes.

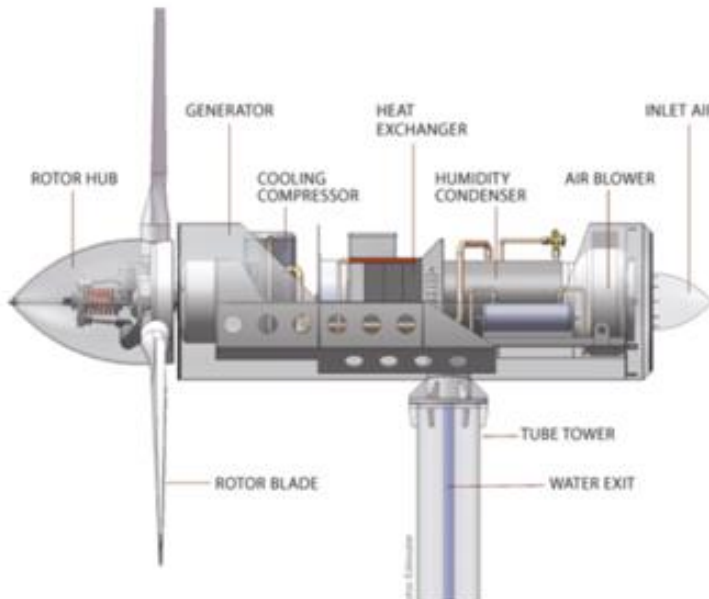


Fuente: Aplicación de sistemas de atrapanieblas en el norte de Chile. Aranguiz, G., Morlaes, F., Nieto, J., Silva, G.

Figura 91: El atrapanieblas como sistema de recolección de agua.

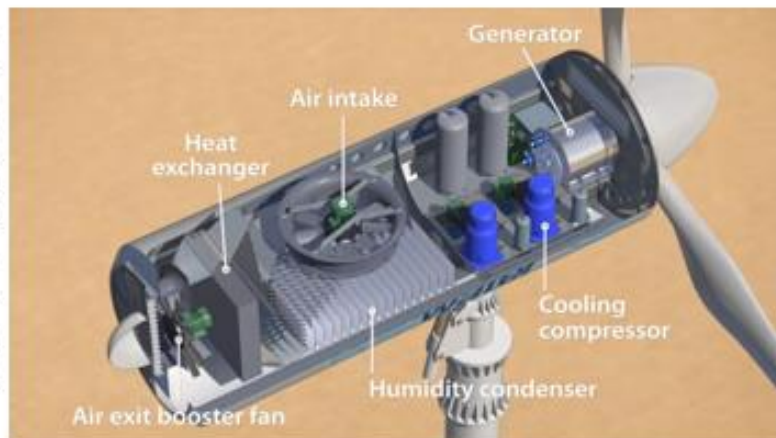
Fuente: Elaboración propia.

Sistema de condensación de agua EOLEWATER



Es un sistema innovador y autosustentable, pues funciona con energía renovable, se impulsa mediante la velocidad del aire transformado en energía para el funcionamiento de la máquina que procesa el aire y lo enfría, simulando el aire acondicionado.

A partir de la condensación del vapor de agua, producido en el sistema de enfriamiento, se almacena el agua extraída del aire en recipientes instalados bajo tierra, para garantizar la limpieza del agua potable.



Este sistema es sustentable y tecnológico, pues funciona por medio de energía renovable, y produce 1000 litros de agua diario, en un ambiente con humedad media y una velocidad del aire de 35km/h.

Figura 92: Sistema de recolección de agua, por condensación del aire.

Fuente: Eolowater

10.2.3. Relación de Componentes y Programa Arquitectónico

Relación de Componentes y Programa Arquitectónico

| ZONIFICACIÓN | | FUNCIÓN | ACTIVIDAD | AMBIENTE | USUARIO | N° | | | AREA m2 | | | ANTROPOMETRIA | SUBTOTAL (m2) | TOTAL (m2) | |
|---|-------------------------------------|--|--|--|---|---|----------------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ZONA | SUB ZONA | | | NOMBRE | PERSONA | USUARIOS | AFORO | INDICE | FUENTE | UNITARIO | PARCIAL | MOBILIARIO | | | |
| ZONA DE INGRESO | Ingreso Principal | Acceder | Distribución | Caminar, sentarse, observar, descansar | Plazoleta | Varios | | | | | | | | | |
| | | Ingresar | | Previo acceso a las areas de atención | Hall | Varios | 10 | 10 | 1m2/pers. | RNE | 3 | 30 | Sillas | 30 | |
| | | Recibir Información | Atencion al público | Brindar información | Informes | Recepcionista | 1 | 1 | 1silla/per. | RNE | 3 | 3 | Modulo de recepción, silla | 3 | |
| | | Esperar | | Esperar, sentarse | Sala de espera | Visitante | 4 | 4 | 1.5 | RNE A 0.90 | 1.5 | 6 | | 6 | |
| | | Recibir informació | Atención directa con el ciudadano en servicio social | Ventanillas de Atención Ciudadano | Recepcionista | 6 | 6 | 3 | RNE | 3 | 18 | Modulo de Ventanilla | 18 | | |
| | | | Atención al ciudadano en servicio administrativo | Ventanillas de Servicios | Recepcionista | 4 | 4 | 3 | | 3 | 12 | Modulo de Ventanilla | 12 | | |
| | | | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Varones | 1 | 1 | 1L/1u/1l | RNE A 0.80 | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 |
| | | | | | | Mujeres | 1 | 1 | 1L/1l | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | |
| | | | | | | Discapacitado | 1 | 1 | 1L/1u/1l | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | |
| | Ingreso del personal Administrativo | Ingresar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall | Varios | 2 | 2 | 2.5m2/pers. | RNE | 3 | 6 | Sillas | 6 | |
| | | Controlar | Control | Prevenir desorden y verificar la autenticidad del trabajador | Control Personal | Trabajador | 1 | 1 | 3m2/pers. | RNE | 3 | 3 | Escritorio, | 3 | |
| | | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Varones | 1 | 1 | 1L/1u/1l | RNE | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 | |
| | | | | | | Mujeres | 1 | 1 | 1L/1l | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | |
| | | | | | | Discapacitado | 1 | 1 | 1L/1u/1l | | 1.5 | 1.5 | | 0 | |
| | | | | | | | 54 | | | | 0 | | | | |
| ZONA DE ÓRGANOS DE GOBIERNO | Zona de Regidores | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | visitantes | 3 | 3 | 1silla/per. | RNE A 0.90 | 1 | 3 | Sillón | 3 | |
| | | Administrar | Administrativa | Recepción | Atender al publico y atender funciones de los regidores | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | RNE A 0.90 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Organizar, aprobar y monitorear los planes de desarrollo municipal y el presupuesto participativo. | Of. de Regidores | Regidores | 9 | 9 | 10m2/pers. | 10 | | 90 | Escritorio, Silla, Archivador | 90 | |
| | | | | Servicio de asesoría técnica y normativa | Of. de Apoyo Técnico y Asesoría | Técnicos | 3 | 3 | 10m2/pers. | 10 | | 30 | Escritorio, Silla, Archivador | 30 | |
| | | | | Reunirse, proyectarse, dialogar y acordar. | Sala de Reuniones | Trabajadores | 15 | 15 | 1.5m2/pers. | 1.5 | | 22.5 | Mesa, Sillas. | 22.5 | |
| | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Varones | 1 | 1 | 1L/1u/1l | RNE A 0.80 | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 | | |
| | | | | | Mujeres | 1 | 1 | 1L/1l | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | | |
| | | | | | Discapacitado | 1 | 1 | 1L/1u/1l | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | | |
| | Comisiones | Administrar | Administrativa | Formular, supervisar y evaluar los planes, programas y proyectos de seguridad ciudadana. | Of. De Comité Distrital y Seguridad Ciudadana | Trabajadores | 3 | 4 | 10m2/pers. | RNE A 0.90 | 10 | 30 | Escritorio, silla, archivador | 30 | |
| | | | | Apoya, propone, organiza y participar en los planes de desarrollo del distrito | Of. Junta de Delegados Vecinales Comunales | Trabajadores | 3 | 4 | 10m2/pers. | | 10 | 30 | Escritorio, silla, archivador | 30 | |
| | | | | Coordinar y concertar el Plan de Desarrollo Concertado y el Presupuesto Participativo. | Of. Concejo de Coordinación Distrital | Trabajadores | 3 | 4 | 10m2/pers. | | 10 | 30 | Escritorio, silla, archivador | 30 | |
| Organización, planificación, desarrollo de los planes de gestión de riesgo. | | | | Of. Plataforma de Defensa Civil | Trabajadores | 3 | 4 | 10m2/pers. | 10 | | 30 | Escritorio, silla, archivador | 30 | | |
| Administración y Organización del servicio de vaso de Leche. | | | | Of. Comité de Administración de Vaso de Leche | Trabajadores | 3 | 4 | 10m2/pers. | 10 | | 30 | Escritorio, silla, archivador | 30 | | |
| | | | | | | | 54 | | | | | | | | |
| Alcaldía | Administrar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | RNE A.090 | 1 | 2 | Sillon | 2 | | |
| | | | | | | Atender al publico y desempeñar otras funciones de la gerencia. | Of. Secretaría | Secretaria | | 1 | 3 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, sillas, archivador |
| | | Administrativa | Administrativa | Visitante | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | | 2 | Sillas. | 2 | | | |
| | | | | Tomar las desiciones del desarrollo del distrito a nivel social, economico y ambietal. | Of. Alcalde | Alcalde | 1 | 3 | | 10m2/pers. | | 0 | Escritorio, silla, archivador | 0 | |
| | | | | Visitante | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | | 2 | | 2 | | | |
| | | Reunirse, proyectarse, dialogar y acordar. | Sala de Reuniones | Alcalde | 1 | 10 | 1.5m2/pers. | 1.5 | | 1.5 | Escritorio, silla, archivador | 1.5 | | | |
| | | | | Regidores | 9 | 9 | 1.5m2/pers. | 1.5 | | 13.5 | | 13.5 | | | |
| | Administrar | Administrativa | Planificar, organizar, dirigir y supervisar las actividades administrativas y prestación de servicios públicos | Of. Secretaría Alcaldía | Secretaria | 1 | 3 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---------------------------------|--------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|--|--|-------|----|
| ZONA DE ALTA DIRECCIÓN | Gerencia Municipal | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de espera | Visitantes | 2 | 0 | 1silla/per. | RNE A 0.90 | 1 | 2 | Escritorio, silla, archivador | 2 | 121 | |
| | | | Comer | Alimentación | Acción del cocinado y preparado, comer. | Kitchenet | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Archivadores | 10 | | |
| | | | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Alcalde | 1 | 1 | 1L/1u/1l | | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 | | |
| | | | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de espera | | 2 | 2 | 1silla/per. | | | 0 | Sillas. | 0 | | |
| | | | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Varones | 1 | 3 | 1L/1u/1l | | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 | | |
| | | | | | | | Mujeres | 1 | | 1L/1l | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | | |
| | | | | | | | Discapacitado | 1 | | 1L/1u/1l | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | | |
| | | | | Administrar | Administrativa | Planeamiento, organización y dirección de la gestión administrativa, financiera, económica y operativa de la entidad. | Of. Gerencia Municipal | Gerente | 1 | 3 | | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador, estante | | 10 |
| | | | | | | Reunirse, proyectarse, dialogar y acordar. | Of. Auditoría | Visitante | 2 | | | 1silla/per. | 1 | 2 | | | 2 |
| | | | | | | Servicio de asesoría técnica y normativa | Of. de Apoyo Técnico y Asesoría | Trabajadores | 2 | 2 | | 10m2/pers. | 10 | 20 | | | 20 |
| | | | | | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | |
| ZONA DE ÓRGANO DE CONTROL | Control Institucional | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | RNE A 0.90 | 1 | 4 | Sillas. | 4 | 66 | |
| | | | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de la gerencia. | Of. Secretaría. | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | Organizar, evaluar e inspeccionar las acciones del funcionamiento de la municipalidad | Of. Gerencia Control de Institucional | Gerente | 1 | 3 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador, estante | 10 | | |
| | | | | | | | Visitante | 2 | | 1silla/per. | | 1 | 2 | | 2 | | |
| | | | | | Apoyo en el proceso de inspección en los roles en la gerencia | Of. Auditoría | Trabajadores | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | |
| | | Apoyo en el desarrollo de inspección en los roles en la gerencia | Of. Técnica | Trabajadores | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | | | | |
| ZONA DE ÓRGANO DE DEFENSA JUDICIAL | Procuraduría Pública Municipal | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | RNE A 0.90 | 1 | 4 | Sillas. | 4 | 56 | |
| | | | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de la gerencia. | Of. Secretaria | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | Asesorar a la alta dirección municipal y a los funcionarios en asuntos de carácter judicial | Of. Gerencia Procurador | Gerente | 1 | 3 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador, estante | 10 | | |
| | | | | | | | Visitante | 2 | | 1silla/per. | | 1 | 2 | | 2 | | |
| | | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | |
| | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10 | 10 | 10 | Archivadores, estantes | 10 | | | | | | |
| ZONA DE ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO | Gerencia de Asesoría Jurídica | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 6 | 6 | 1silla/per. | RNE A 0.90 | 1 | 6 | Sillas. | 6 | 210.5 | |
| | | | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de la gerencia. | Of. Secretaría. | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | Asesorar en los actos de la municipalidad para que se ajusten a la normativa vigente | Of. Gerencia de Asesoría Jurídica | Gerente | 1 | 3 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | | | Visitante | 2 | | 1silla/per. | | 2 | 0 | | 0 | | |
| | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | | | |
| | Gerencia de Planeamiento y Presupuesto | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 6 | 6 | 1silla/per. | RNE A 0.90 | | 0 | Sillas. | 0 | | |
| | | | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de la gerencia. | Of. Secretaría. | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | Asesorar, conducir, ejecutar, controlar y evaluar los procesos de los sistemas de planificación, racionalización, presupuesto, inversión pública en concordancia de la normativa vigente. | Of. Gerencia Planeamiento y Presupuesto | Gerente | 1 | 3 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | | | Visitante | 2 | | 1silla/per. | | 10 | 20 | | 20 | | |
| | | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Archivadores, estantes | 10 | | |
| | | | | | Proponer, elaborar, formular y consolidar los instrumentos técnicos de gestión administrativa. | Of. Subgerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | Atender al público y desempeñar funciones de apoyo de la subgerencia. | Of. Secretaría y apoyo | Secretaria | 1 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | | | Técnicio | 1 | | 10m2/pers. | | 10 | 10 | | 10 | | |
| | | | | | Ejecutar, planificar y mantener el nivel de integración tecnológica de la municipalidad. | Of. Subgerencia de Gobierno Electronico e Informática | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | Atender al público y desempeñar funciones de apoyo de la subgerencia. | Of. Secretaría y apoyo | Secretaria | 1 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | | | | Técnicio | 1 | | 10m2/pers. | | 10 | 10 | | 10 | | |
| | | | | | Ejecutar las acciones de cooperación técnica nacional e internacional. | Of. Subgerencia de Cooperación Técnica | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | |
| | | | | Atender al público y desempeñar funciones de apoyo de la subgerencia. | Of. Secretaría y apoyo | Secretaria | 1 | 2 | 10m2/pers. | 10 | | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | |
| | | | | Técnicio | 1 | | 10m2/pers. | 10 | 10 | 10 | | | | | | | |
| | | Evalúa, organiza y aprueba el banco de proyectos en base al Sistema Nacional de Inversión Pública | Of. Programación e Inversiones (OPI) | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | | |
| | | Atender al público y desempeñar funciones de apoyo al OPI | Of. Secretaría y apoyo | Secretaria | 1 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | | |
| | | | | Técnicio | 1 | | 10m2/pers. | 10 | 10 | | 10 | | | | | | |
| | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Varones | 1 | 1 | 1L/1u/1l | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 | | | | | |
| | | | | | Mujeres | 1 | 1 | 1L/1l | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | | | | | |

| | | | | | | Discapacitado | 1 | 1 | 1L/1u/11 | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | |
|---|---|---|--|--|---|--|------------------|--------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| | | | | | | | | 37 | | | | 0 | | | |
| ZONA DE ÓRGANOS DE APOYO | Secretaría General | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 10 | 6 | 1silla/per. | | 1 | 10 | Sillas | 10 | |
| | | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la secretaría general. | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | RNE A 0.90 | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Planificar, programar y difundir la ejecución de acciones del concejo municipal. | Of. Secretaría General | Secretario general | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | | | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | | 1 | 2 | 2 | 2 | |
| | | | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Trabajadores | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Archivadores, estantes | 10 |
| | | Administrar | Administrativa | Planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar y realizar actividades para la gestión documental y archivo de la municipalidad. | Of. Subgerencia de trámite documental | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | | | Visitante | 2 | 2 | 1silla/per. | | 1 | 2 | 2 | | |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo Central | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Archivadores, estantes | 10 |
| | | Administrar | Administrativa | Asistir y apoyar administrativamente al alcalde. | Of. Subgerencia de apoyo a la alcaldía | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | Archivar, guardar, almacenar documentos | | | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Archivadores, estantes | 10 | |
| | administrar | administrativa | Ejecutar, supervisar y controlar las inscripciones de registros civiles de acuerdo a la normatividad vigente. | Of. Registro Civil | Trabajador | 1 | 3 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | | | | | Visitante | 2 | | 1silla/per. | | 1 | 2 | 2 | | | |
| | | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Archivadores, estantes |
| | Informar | Servicio | Atención directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención Público (Caja) | Recepcionista | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Modulo de atención, archivador, silla | 20 | |
| | Esperar | Esperar | Ingresar, esperar, sentarse | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | | 1 | 4 | 4 | Sillas. | 4 | |
| | Gerencia de Administración y Finanzas | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | | 1 | 4 | 4 | Sillas. | 4 |
| | | administrar | administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la secretaría | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 1 | 1 | 1 | Escritorio, silla, archivador | 1 |
| | | | | Apoyar y supervisar el proceso de administración a través del sistema de logística, recursos humanos, contabilidad y tesorería. | Of. Gerencia de Administración | Gerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | |
| | Subgerencia de Recursos Humanos | administrar | administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Programa, organiza, dirige y ejecuta el desarrollo del sistema del personal. | Of. Subgerencia Recursos Humanos | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | Subgerencia de abastecimiento | administrar | administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Administrar el sistema de abastecimiento de bienes y servicios, almacén y control patrimonial de la municipalidad | Of. Subgerencia de Abastecimiento | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Apoyo Técnico | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | Organizar, guardar recursos | Almacen | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | |
| | Subgerencia de Contabilidad | administrar | administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Conducir el tratamiento y registro contable de las operaciones financieras | Of. Subgerencia de Contabilidad | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | Subgerencia de Tesorería | administrar | administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Conduce la ejecución financiera de los ingresos y egresos por toda fuente de financiamiento | Of. Subgerencia de Tesorería | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | Informar | Servicio | Atención directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención Público (Caja) | Recepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | | 3 | 6 | 6 | Modulo de atención, archivador, silla | 6 |
| | | | | | | | Esperar | Esperar | Ingresar, esperar, sentarse | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | |
| | Gerencia de Administración Tributaria | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | | 1 | 4 | 4 | Sillas. | 4 |
| | | | | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| Administrar | | Administrativa | Apoyo del control de administración, recaudación y fiscalización de ingresos por tributos municipales y multas administrativas | Of. Subgerencia Administración Tributaria | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | |
| Informar | | Servicio | Atención directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Recepcionista | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | |
| Subgerencia de Recaudación Tributaria | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 10m2/pers. | | 10 | 40 | 40 | Escritorio, silla, archivador | 40 | |
| | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | | | Dirigir, ejecutar, controlar y evaluar actividades de cobranza de los tributos municipales y no tributarios | Of. Subgerencia de Recaudación Tributaria | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | |
| Informar | Servicio | Atención directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Recepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | | 3 | 6 | 6 | Modulo de atención, archivador, silla | 6 | | |

787.5

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|--|---|---|---------------|----|-------------|------------------------|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| Subgerencia de Fiscalización Tributaria | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas. | 4 |
| | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 10 | 40 | Sillas | 40 |
| | Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Ejecuta las acciones de fiscalización de tributos municipales | Of. Subgerencia de Fiscalización Tributaria | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Area Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | Informar | Servicio | Atencion directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Recepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | 3 | 6 | Modulo de atencion, archivador, silla | 6 |
| | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | 2 | Sillas. | 2 |
| | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | 2 | Sillas. | 2 |
| | Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Ejecta los procedimientos de cobranza coactiva | Of. Subgerencia Ejecución Coactiva | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Area Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | Informar | Servicio | Atencion directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Rcepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | 3 | 6 | Modulo de atencion, archivador, silla | 6 |
| Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas. | 4 | |
| Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas. | 4 | |
| Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | | Fortalecer la imagen corporativa de la municipalidad a nivel externo e interno, tambien desarrolla practicas modernas de coordinación y gestión administrativa | Of. Gerencia de Imagen Pública | Gerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Area Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | |
| Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| | | Desarrollar el servicio de prensa y comunicación con relación a la gestion municipal | Of. Subgerencia de Prensa y Comunicaciones | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| Servicio | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Varones | 1 | | 1L/1u/1l | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 |
| | | | | | Mujeres | 1 | 3 | 1L/1l | 1.5 | 1.5 | | 1.5 |
| | | | | | Discapacitado | 1 | | 1L/1u/1l | 1.5 | 1.5 | | 1.5 |
| | | | | | | | 127 | | 0 | | | |
| Gerencia de Desarrollo Urbano | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas | 4 |
| | Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Organizar y supervisar los plenes, programas, proyectos y actividades que efectua la municipalidad en materia de desarrollo urbano | Of. Gerencia de Desarrollo urbano | Gerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Asesoría Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | | | Desarrollar y supervisar los planes urbanos | Of. Tecnica Planes Urbanos | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | |
| Subgerencia de Obras Públicas | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas | 4 |
| | Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Ejecutar los proyectos de inversion pública y elaboración de expedientes técnicos (SNIP) | Of. Subgerencia de Obras Públicas | Sebgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Asesoría Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 |
| Informar | Servicio | Atencion directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Recepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | 3 | 6 | Modulo de atencion, archivador, silla | 6 | |
| Subgerencia de Mantenimiento Urbano | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas | 4 |
| | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | 2 | Sillas | 2 |
| | Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| Ejecutar acciones de conservación, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura urbana, peatonal, mobiliario urbano y ornato de la ciudad | | | Of. Subgerencia de Mantenimiento Urbano | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | |
| Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | | | Of. Asesoría Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | |
| Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | |
| Subgerencia de Obras Privadas | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas | 4 |
| | Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Organizar, planear, controlar y ejecutar las acciones concernientes a las obras privadas y catastro | Of. Subgerencia de Obras Privadas | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Asesoría Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 |
| Informar | Servicio | Atencion directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Rcepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | 3 | 6 | Modulo de atencion, archivador, silla | 6 | |
| Subgerencia de Transporte Público | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas | 4 |
| | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | 2 | Sillas | 2 |
| | Administrar | Administrativa | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Ejecuta autorizaciones y certificados de transporte público de competencia municipal distrital, vehiculos menores y gestión y educación vial. | Of. Subgerencia de Transporte Público | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Asesoría Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | |
| Informar | Servicio | Atencion directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Recepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | 3 | 6 | Modulo de atencion, archivador, silla | 6 | |
| Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | 2 | Sillas | 2 | |
| | | | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|---|---|--|-----------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----|-------------|----------|-------------------------------|--------|
| ZONA DE ÓRGANOS EN LINEA | Área de Licencia de Construcción | Administrar | Administrativa | Analizar, inspeccionar licencias de construcción | Of. Jefatura | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Reunirse, proyectarse, dialogar y acordar. | Sala de Reunion | Trabajadores | 15 | 15 | 1silla/per. | 1 | 15 | Mesa, silla, archivador | 15 | | | | |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | | |
| | | Informar | Servicio | Atencion directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Recepcionista | 2 | 2 | 3 m2/pers | 3 | 6 | Modulo de atencion, archivador, silla | 6 | | | | |
| | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas | 4 | | | | | |
| | Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental | Administrar | Administrativa | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas | 4 | | | | |
| | | | | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Programa, organiza, conduce y controla la prestación de servicios referentes a limpieza pública, parques, jardines y ciudadado del medio ambiente | Of. Gerencia de Servicios a la Ciudad Y Gestión Ambiental | Gerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Asesoría Técnica | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | | |
| | | | | Desarrollar y supervisar los planes urbanos | Of. Tecnica Planes de Gestión Ambiental | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | | |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | | |
| | | | | organizar y almacenar equipos de necesidad para la gerencia. | Deposito | Trabajador | 1 | 1 | | | 0 | Estantes | 0 | | | | |
| | Subgerencia de Saneamiento Ambiental y Limpieza Pública | Administrar | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | 2 | Sillas | 2 | | |
| | | | | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Ejecuta acciones de saneamiento ambiental, servicio de recoleccion, transporte y disposicion final de los residuos solidos. | Of. Subgerencia de Saneamiento Ambiental y Limpieza Pública | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Tecnica de Saneamiento Ambiental | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | | |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Técnica del medio ambiente | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | | |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | | |
| | | | | organizar y almacenar equipos de necesidad para la gerencia. | Deposito | Trabajador | 1 | 1 | | | 0 | Estantes | 0 | | | | |
| | Subgerencia de Parques y Jardines | Administrar | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | 1 | 2 | Sillas | 2 | | |
| | | | | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Ejecuta autorizaciones y certificados de transporte público de competencia municipal distrital, vehiculos menores y gestión y educación vial. | Of. Subgerencia de Parques y Jardines | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la subgerencia | Of. Asesoría Técnica ambiental | Tecnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | | |
| | | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | | |
| | | | | organizar y almacenar equipos de necesidad para la gerencia. | Deposito | Trabajador | 1 | 1 | | | 0 | Estantes | 0 | | | | |
| | Servicio | Administrar | Administrativa | Almacenar | Servicio | organizar y almacenar equipos de necesidad para la gerencia. | Almacen | Trabajador | 1 | 1 | 9 m2/pers. | REF. | 9 | 9 | Estantes | 9 | |
| | | | | Cambiarse de ropa | Servicio | cambiarse, asearse | Vestidor | Varones | 4 | 4 | 1.5 m2/pers | 1.5 | 6 | | 6 | | |
| | | | | Ir al baño | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | Varones | 1 | 1 | 1L/1u/1l | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 |
| | | | | | | | Mujeres | 1 | 1 | 1L/1l | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | 1.5 | | 1.5 |
| | | | | | | | Discapacitado | 1 | 1 | 1L/1u/1l | 2.5 | 2.5 | | 2.5 | 2.5 | | 2.5 |
| | | | | Guardar | Servicio | guardar objetos personales | Lockers | Trabajadores | 1 | 1 | | 10 | 10 | | 10 | Lockers | 10 |
| | | | | Gerencia de Desarrollo Humano | Administrar | Administrativa | Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Hall + Sala de Espera | Visitantes | 4 | 4 | 1silla/per. | 1 | 4 | Sillas |
| | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | | | | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | Generar condiciones adecuadas para el desarrollo social, educativo y deportivo, supervisa los programas de asistencia alimentaria para la población mas vulnerable | Of. Gerencia de Desarrollo Humano | Gerente | | | | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Asesoría Técnica | Tecnicos | | | | 2 | 2 | 10m2/pers. | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 | | | | |
| | Subgerencia de Programas Alimentarios | Administrar | Administrativa | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estantes, archivadores | 10 | | | | |
| | | | | Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | organizar, ejecutar y controlar los programas de asistencia alimentaria y apoyo social para la población en situación de pobreza. | Of. Gerencia de Programas Alimentarios | Gerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Organizar, controlar el desarrollo del programa con equidad en la población vulnerable. | Of. Vaso de Leche (PVL) | trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| | | | | Organizar, inspeccionar y ejecutar programas de alimentación complementaria para el adulto mayo y la población infantil en riesgo. | Of. Alimentación complementaria(PCA) | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | |
| Organiza y controlar el desarrollo del programa. | | | | Of. Comedores Populares y Club de Madres | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | |
| Almacenar y guardar los objetos propios de los programas sociales. | | | | Almacen | Trabajador | 1 | 1 | 40m2/pers. | 15 | 15 | Estantes | 15 | | | | | |
| Atender al publico y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | | | | Of. Secretaría | Secretaria | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | |
| Subgerencia de Programas Sociales | Administrar | Administrativa | Organizar, controlar y ejecutar actividades de bienestar social en el distrito. | Of. Gerencia de Programas Sociales | Gerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | |
| | | | Monitorea u evalúa las actividades orientadas a la protección y promoción de personas con discapacidad | Of. OMAPED | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | |
| | | | Ejecutar, monitorear y evaluar las actividades orientadas a la protección y promoción del adulto mayor | Of. CIAM | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | |
| | | | Ejecutar, monitorear y evaluar las actividades orientadas a dar operatividad al sistema de focalización de Hogares. | Of. ULE y SISFOH | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | |
| | | | Ejecuta, monitorea y evalua las actividades orientadas a la protección y promoción de los niños y adolescentes | Of. DEMUNA | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 | | | | | |
| | | | Archivar, guardar, almacenar documentos | Archivo | Trabajador | 1 | 1 | 10m2/pers. | 10 | 10 | Estante, archivador | 10 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--------------|------------|-------------|------------|----|----------------------------------|---------------------------------------|--|-----|
| Subgerencia de Salud | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la subgerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Organizar, controlar y ejecutar actividades y programas de salud en beneficio de la población del distrito | Of. Gerencia de Salud | Gerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | Salud | Auxiliar | Recibir atención médica, de nivel ambulatorio. | Tópico | Enfermera | 1 | 1 | 15m2 | | 15 | 15 | Camilla, mesa, silla, estante, archivador, silla de ruedas | 15 |
| | Ir al baño | Servicio | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano. | SS.HH. | | 1 | 1 | 1L/1u/1l | | 1.5 | 1.5 | Urinario, lavadero e inodoro. | 1.5 |
| Gerencia de Educación Cultura y Deporte | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Formular, organizar, conducir, monitorear y evaluar los servicios de educación, cultura, deporte y recreación para alcanzar un desarrollo humano óptimo y sostenible. | Of. Gerencia de Cultura y Deporte | Gerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | Reunirse, proyectarse, dialogar y acordar. | Sala de reuniones | Trabajadores | 15 | 15 | 1 m2/pers. | | 1 | 15 | mesa, silla, archivador, estante | 15 | | |
| Informar | Servicio | Atención directa con el ciudadano, pagar, consultar | Ventanilla de Atención al Público | Recepcionista | 2 | 2 | 3m2/pers. | | 3 | 6 | Modulo de atención, archivador, silla | 6 | |
| Acceder y esperar | Distribución | Transitar, reunir y acceder | Sala de Espera | Visitantes | 2 | 2 | 1silla/per. | | 1 | 2 | Sillas | 2 | |
| Subgerencia de Educación y Cultura | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Formular, organizar, ejecutar, conducir y promover las actividades referidas a la educación y cultura a favor de la niñez, juventud y adultos. | Of. Subgerencia de Educación y Cultura | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Subgerencia de Deportes y Recreación | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Formular, organizar, ejecutar, conducir y promover la organización deportiva y recreacional | Of. Subgerencia de Deportes y Recreación | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Subgerencia de Juventud | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Formular, organizar, conducir y promover la organización de la juventud y fomentar el desarrollo de capacidades de la niñez, adolescencia y juventud | Of. Subgerencia de Juventud | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Gerencia de Seguridad Ciudadana | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Planificar, organizar y dirigir las acciones que coadyuden a preservar la tranquilidad y el orden público | Of. Gerencia de Seguridad Ciudadana | Gerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | | | | Sala de reuniones | Trabajadores | 15 | 15 | 1 m2/pers. | | 1 | 15 | mesa, silla, archivador, estante | 15 |
| | | | Of. Central de video | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Mesa, silla | 20 | |
| Subgerencia de Serenazgo | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Efectuar las medidas necesarias que garanticen la tranquilidad y seguridad del distrito. | Of. Subgerencia de Serenazgo | Subgerente | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| Subgerencia de Fiscalización | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Fiscalizar y hacer cumplir las disposiciones municipales | Of. Subgerencia de Fiscalización | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| Subgerencia de Gestión de Riesgos y Desastres | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Ejecutar acciones destinadas al cumplimiento de las normas de seguridad en edificaciones así como el de adoptar medidas conductivas a un control permanente de gestión de riesgo de desastres | Of. Subgerencia de Gestión de Riesgos y Desastres | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Gerencia de Participación Vecinal | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Promover espacios de participación ciudadana en la gestión municipal y en el desarrollo de acciones en beneficio de la comunidad. | Of. Gerencia de Participación Vecinal | Gerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| | | | Reunirse, proyectarse, dialogar y acordar. | Sala de Reuniones | Trabajadores | 15 | 15 | 1 m2/pers. | | 1 | 15 | Mesa, silla, archivador, estante | 15 |
| Subgerencia de Asentamientos Humanos | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Planificar, controlar y ejecutar acciones conducentes a organizar los asentamientos humanos del distrito | Of. Subgerencia de Asentamientos Humanos | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Subgerencia de Organizaciones Sociales, Comunales y Vecinales | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Promoción de la participación vecinal y el reconocimiento e inscripción de las organizaciones sociales de base y vecinales del distrito | Of. Subgerencia Organizaciones Sociales y Vecinales | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |
| Subgerencia de Desarrollo Económico | Administrar | Administrativa | Atender al público y desempeñar otras funciones de apoyo a la gerencia | Of. Secretaría | Secretaría | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Promover el desarrollo económico de los sectores productivos y de servicios, así como fomentar la competitividad de los emprendedores micro y pequeña empresa | Of. Subgerencia de Desarrollo Económico | Subgerencia | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Escritorio, silla, archivador | 10 |
| | | | Apoyo en el desarrollo de los roles en la gerencia | Of. Área Técnica | Técnicos | 2 | 2 | 10m2/pers. | | 10 | 20 | Escritorio, silla, archivador | 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|--|---------------|-----|-----------|------------------------|------------|------|-----|-------------------------------|-----|
| ZONA DE PARTICIPACIÓN Y DESARROLLO CIUDADANO | Explanada | Llegar caminando, recrearse | Conexión y Accesibilidad | Distribución, accesibilidad y encuentro | Jardines | Varios | | 246 | | | | 0 | | 0 |
| | | Recibir información | | Observar, comprar y caminar | Explanada | Varios | | | | | 0 | | 0 | |
| | Cafetería | Comer | Alimentarse | Comer postres, beber líquidos, venta de productos empaquetados | Modulos de Exposición y Venta Menor Temporal | Varios | 8 | 8 | 1.5 m2/pers. | | 1.5 | 12 | Modulos | 12 |
| | | Cocinar | Preparar | Preparar alimentos y bebidas | Hall + Informes | Recepcionista | 1 | 1 | 10m2/pers. | | 10 | 10 | Modulo de recepción, silla | 10 |
| | Talleres Culturales Educativos | Crear y Expresarse | Difusión | Dibujar, pintar, crear y lo relacionado al arte. | Taller de Pintura Urbana | Docente | 1 | 16 | 5m2/pers. | RNE A 0.70 | 5 | 80 | caballete | 80 |
| | | | | | | Alumnos | 15 | | | | 6 | 96 | Mesas, sillas y estantes | 96 |
| | | | | | | Docente | 1 | 16 | 5m2/pers. | | 7 | 112 | | 112 |
| | | Alumnos | | | | 15 | | | RNE A 0.40 | | 8 | 128 | Mesas, sillas, Estantes | 128 |
| | | Docente | | | | 1 | 16 | 5m2/pers. | | | 9 | 144 | Mesas, sillas | 144 |
| | | Alumnos | | | | 15 | | | | | 10 | 160 | Mesas, sillas | 160 |
| | Talleres de capacitación | Aprender y capacitar | Capacitación | Capacitación de sistemas constructivos, zonas de riesgo, avacuacion en movimientos sísmicos. | Talleres de Sensibilización de Riesgos | Docente | 1 | 16 | 5m2/pers. | | 11 | 176 | Mesas, sillas | 176 |
| | | | | Capacitación en la formación de la población Economicamente Activa. | Taller de Capacitacion Laboral | Docente | 1 | 16 | 5m2/pers. | | | | | |
| | | | | Espacio de uso multiple, para talleres eventuales, según temporada o necesidad de la población. | Taller de uso eventual | Docente | 1 | 16 | 5m2/pers. | | | | | |
| | Auditorio | Entretenimiento y difusión | Difusión y entretener | Transitar | Foyer | Varios | 100 | 100 | .75 m2/pers. | | 0.75 | 75 | | 75 |
| | | | | Presentación de la obra, exposicion, discursos municipales. | Escenario | Actores | 10 | 10 | 2m2/pers. | | 2 | 20 | | 20 |
| | | Visualizar la obra | | Visualizar la obra | Sala | Espectador | 200 | 200 | Nº asiento | RNE A 0.40 | 1 | 200 | Butacas | 200 |
| | | | | Proyectar | Cabina de proyección | Tecnico | 1 | 1 | 4m2 | | 4 | 4 | | 4 |
| | | | | Proyectar | Cabina de sonido | Tecnico | 1 | 1 | 4m2 | | 4 | 4 | Mesa | 4 |
| | | | | Almacen de materiales | Deposito | Varios | 1 | 1 | 4m2 | | 4 | 4 | Mesa | 4 |
| | | Cambiarse de ropa | Servicio | Cambio de vestimenta y maquillaje | Vestidores | Actores | 10 | 10 | 3m ² /pers. | | 3 | 30 | Mesa, silla | 30 |
| | | Ir la baño | | Satisfacer las necesidades fisiológicas del ser Humano | SS.HH. | Varones | 2 | 2 | 2L/2u/2I | | 1.5 | 3 | Urinario, lavadero e inodoro. | 3 |
| | | | | | | Mujeres | 2 | 2 | 2L/2I | | 1.5 | 3 | | 3 |
| | | | | | | Discapacitado | 2 | 2 | 2L/2u/2I | | 2.5 | 5 | | 5 |
| | TOTAL | | | | | | | | 471 | | | | 4324.5 | |

10.3. Estudio de Terreno – Contextualización del Lugar

10.3.1. Contexto urbano del terreno

El contexto inmediato al terreno, se conforma por equipamientos de comercio, recreación, administración y seguridad, el predio se ubica en el sector centro del distrito, este conforma el corazón administrativo y de desarrollo del distrito.



Figura 93: Estudio del contexto urbano del terreno.

Fuente: Elaboración propia.

Hacia el norte se ubica el mercado principal del distrito, así como también el comercio vecinal principal, el centro de recreación y ocio se encuentra a una cuadra y a 5 cuadras noroeste se encuentra la gerencia de participación vecinal.

Hacia el este, se ubica la comisaria, la plaza de armas, un centro educativo inicial y el centro de salud. Al noreste se ubica el centro de recreación de la juventud, denominado piscina municipal.

Por el sur, el predio se relaciona con iglesias y áreas de comercio vecinal

Trama urbana

El entorno urbano del terreno tiene la trama ordenada, su distribución de funciones y usos de suelo permiten mantener un orden, el cual se marca por la Av. Ayacucho en el oeste, por la Av. Trujillo en el Norte, por la Av. Cusco en el este y la Av. Huaura en el Sur.

En la trama se marca dos tipos de desplazamiento, alrededor de la manzana se permite el movimiento vehicular, mientras que, en el interior de la manzana, predomina el desplazamiento peatonal, mediante pasajes que permiten acceder a la plaza de armas, también está presente el acceso de vehículos al centro del área de estudio.



Figura 94: Trama del entorno urbano del terreno

Fuente: Elaboración propia.

Vialidad

El medio de ingreso vehicular al distrito es a través de la Av. Néstor Gambetta, esta se conecta por el este con la Av. Cusco, por el oeste con la Av. Ayacucho, y mediante estas dos avenidas el transporte público accede del exterior al centro del distrito.

La empresa IO14 “Aleluya Transportes S.A.C.” recorre la Av. Néstor Gambetta, ingresa por la Av. Víctor Raúl Haya e la Torre, luego por la Av. Tacna y finaliza su recorrido ingresando a la Av. Ayacucho, la misma que dirige al ingreso principal del terreno.

En la vialidad interna, predomina el transporte menor, conformado por mototaxis, los cuales movilizan a los ciudadanos que transitan alrededor del mercado Cooperativa Virgen de las Mercedes, el cual limita con el terreno del proyecto.

Internamente, se da preferencia al recorrido del peatón, sobre el transporte público o privado.



Figura 95: Vialidad en el entorno del terreno

Fuente: Elaboración propia

Accesibilidad

El entorno de análisis, se encuentra en el sector central del distrito, en la zona principal, existen 4 avenidas que permiten el acceso y desplazamiento hasta el predio. La principal, es la Av., Ayacucho, y como vías de comunicación secundarias del entorno se encuentra en el sur la Av. Huaura y en el Norte la Av. Trujillo. Dentro de la manzana existe calles de conexión entre la Av. Huaura y la Av. Trujillo, esta conexión rodea la Plaza de Armas de Mi Perú y es el acceso secundario al predio. Luego, entre las viviendas la accesibilidad es mediante pasajes peatonales, imposibilitando el ingreso de vehículos en algunas zonas.

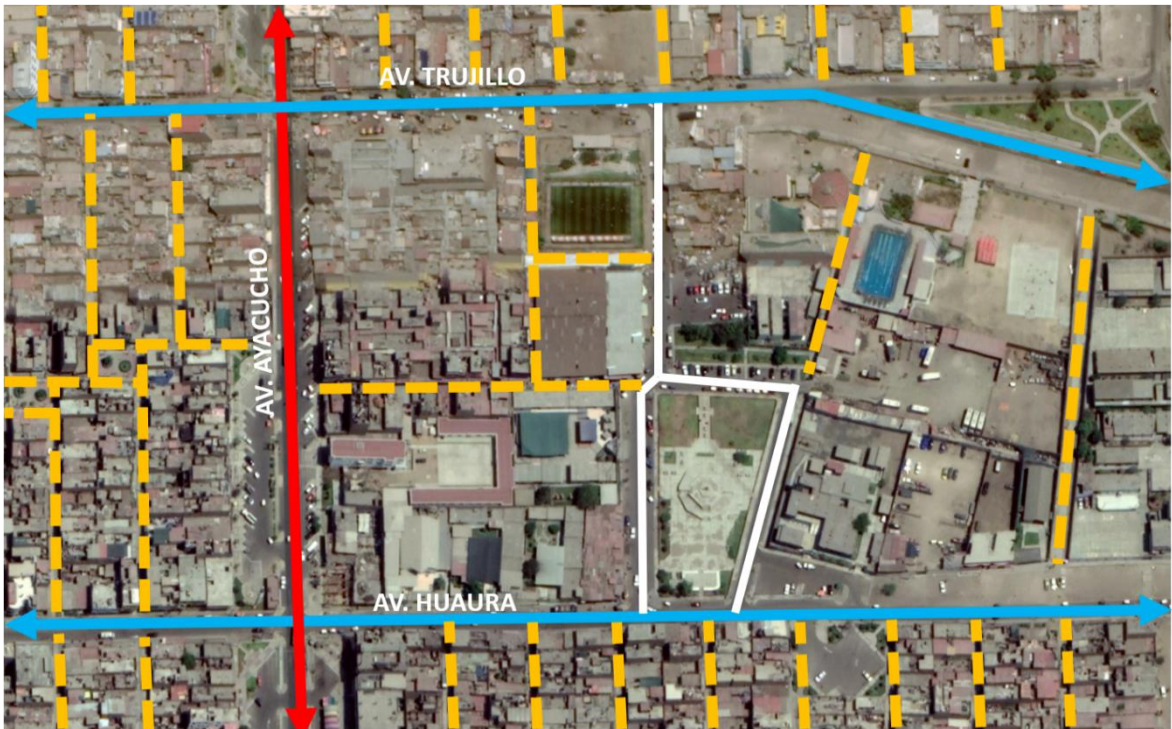


Figura 96: Accesibilidad del entorno al terreno

Fuente: Elaboración propia

Perfiles

El perfil urbano del contexto del terreno tiene edificaciones compuestas entre 1 y 4 niveles, donde predominan las edificaciones con tres niveles.



Figura 97: Perfil urbano de la Av. Ayacucho

Fuente: Elaboración propia

el perfil urbano en la intersección de la Av. Ayacucho y la Av. Trujillo se desarrolla con edificaciones entre 1 y 3 niveles, siendo el mercado el perfil urbano con la altura más baja.

Por otro lado, la intersección de la Av. Huaura y la Av. Ayacucho desarrolla edificaciones con 2, 3 y 4 niveles, además de la caseta de seguridad, la cual tiene un piso desarrollado.

En el mismo punto con un giro de 90°, ubicándonos en la intersección de la Av. Ayacucho y la Av. Huaura se aprecia edificaciones entre 2 y 4 niveles. Esto se debe al uso comercial y la ubicación estratégica de las edificaciones.

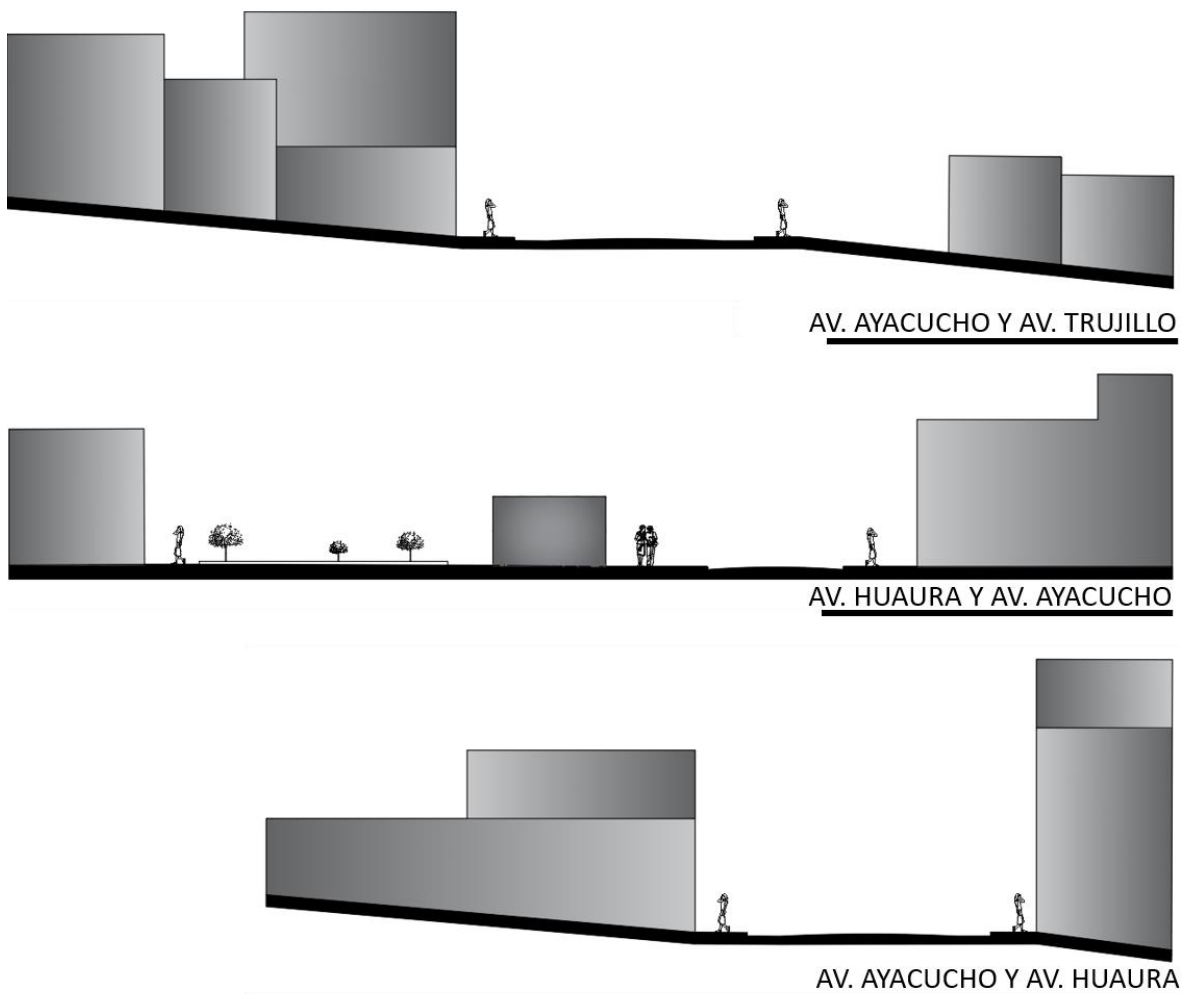


Figura 98: Perfiles de la Av. Ayacucho, Av. Huaura y Av. Trujillo

Fuente: Elaboración propia

Se concluye que, el análisis del entorno urbano es el apropiado para el desarrollo de la propuesta, pues se ubica en la zona central del distrito, existe compatibilización en el uso del suelo. Tiene accesibilidad mediante cuatro avenidas, el transporte público transita por la Av.

Ayacucho, y la Av. Cuzco, mientras que el transporte interno se realiza mediante mototaxis y también peatonal. La implementación de un equipamiento de carácter administrativo local proporcionará oportunidades de ordenamiento y desarrollo, con un impacto positivo en el entorno inmediato ya descrito anteriormente.

10.3.2. Ubicación y Localización

El área de intervención para el proyecto, se ubica en la Av. Ayacucho, en el sector centro, pertenece a la agrupación “G”, dentro de la manzana G7 y los lotes del 47 al 57 de la misma manzana, también se incluye como parte del proyecto el lote 7, el colegio “Fermín Ávila”, que se encuentra en una zonificación de OU.

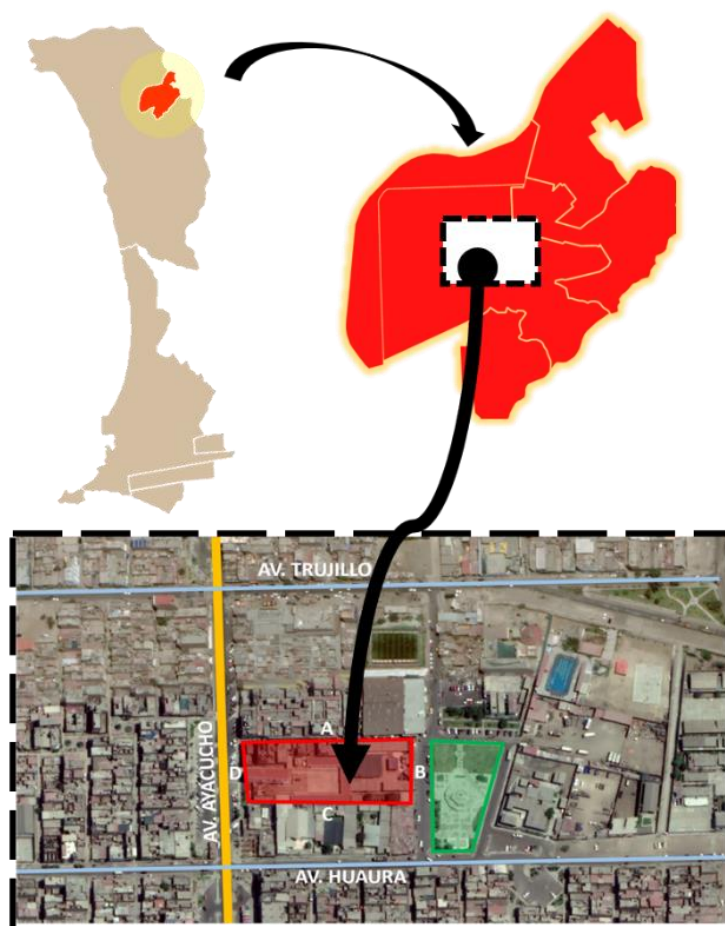


Figura 99: Ubicación del predio

Fuente: Elaboración propia

El equipamiento de educación, de carácter público “Fermín Ávila” el cual brinda actualmente servicios de educación en el nivel inicial, se creó mediante la resolución directoral N° 0488 en el año 1986, con la finalidad de abastecer el servicio de educación a

la población infantil del distrito, hasta la fecha el equipamiento tiene 32 años de funcionamiento.

Tabla 58: Ficha técnica del Centro Educativo Fermín Ávila

FERMIN AVILA

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| Código modular | 0693366 | Dirección | Avenida Huaura Mz G7 Lote 7 |
| Anexo | 0 | Localidad | MI PERU |
| Código de local | 144490 | Centro Poblado | VENTANILLA |
| Nivel/Modalidad | Inicial - Jardín | Área Censal (500 Habitantes) | Urbana |
| Forma | Escolarizado | Distrito | Mi Perú |
| Género | Mixto | Provincia | Prov. Const. del Callao |
| Tipo de Gestión | Pública de gestión directa | Departamento | |
| Gestión / Dependencia | Pública - Sector Educación | Código de DRE o UGEL que supervisa el S. E. | 070102 |
| Director(a) | Vasquez De Guevara Gilma Ipushima | Nombre de la DRE o UGEL que supervisa el S.E. | UGEL Ventanilla |
| Teléfono | 7278061 | Característica (Censo Educativo 2017) | No Aplica |
| Correo electrónico | | Latitud | -11.85648 |
| Página web | | Longitud | -77.1255 |
| Turno | Continuo mañana y tarde | | |
| Tipo de programa | | | |
| Estado | Activo | | |

Fuente: Estadística de la calidad Educativa

El diseño de la edificación se desarrolla en una sola planta y según ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa, 2018), durante el año 2017, acogió a 521 estudiantes en el nivel inicial y jardín.

Su población educativa, en el año 2017 fue de 521 estudiantes, ha disminuido en el 37.8 % con relación al 2014, con 838 estudiantes, su población objetiva esta entre 3 y 5 años de edad y el promedio de alumnos por salón es de 28.94 alumnos. Tiene 18 secciones y 19 docentes registrados en el censo educativo del 2017.

Tabla 59: Resumen Histórico de la población de estudiantes de la I.E. Fermín Ávila

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Total | 838 | 510 | 423 | 500 | 522 | 518 | | 560 | 786 | 686 | 774 | 747 | 530 | 521 |
| 0 Años | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 Año | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Años | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 Años | 108 | 103 | 77 | 115 | 121 | 110 | | 135 | 291 | 233 | 162 | 248 | 180 | 150 |
| 4 Años | 195 | 181 | 157 | 192 | 194 | 206 | | 203 | 254 | 274 | 265 | 244 | 203 | 175 |
| 5 Años | 535 | 226 | 189 | 193 | 207 | 202 | | 222 | 241 | 179 | 285 | 255 | 147 | 196 |
| 6 Años | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 62 | 0 | 0 | 0 |
| 7 Años | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Estadística de la calidad Educativa

El descenso de matrículas en la I.E. Fermín Ávila, es el resultado del incremento de equipamientos de educación pública y privada en todo el distrito. Entonces, según esta realidad, se opta por reubicar a los alumnos de la I.E. Fermín Ávila con 32 años de servicio, a la Infraestructura de la I.E. Fe y Alegría N° 33, ubicado en el este del sector centro.

Figura 100: Ubicación de la I.E. Fermín Ávila y la I.E. Fe y Alegría N° 33



Fuente: Elaboración propia.

La I.E. Fe y Alegría N° 33, tiene servicio educativo en el nivel inicial, primaria y secundaria, con una gran extensión de terreno construido, por lo que, el servicio en educación inicial puede tener un mayor índice de oportunidades.

Tabla 60: Alumnos de la I.E. Fe y Alegría N° 33, según nivel en el 2017.

| I.E. FE Y ALEGRÍA N°33 | | | |
|------------------------|---------|----------|-----------|
| SERVICIO DE EDUCACIÓN | ALUMNOS | DOCENTES | SECCIONES |
| INICIAL - JARDÍN | 114 | 4 | 4 |
| PRIMARIA | 852 | 29 | 28 |
| SECUNDARIA | 675 | 32 | 21 |

Fuente: Estadística de la calidad Educativa

Por otro lado, los lotes desde el N° 47 hasta el N° 57 de la manzana G, se ubican entre el Mercado Cooperativo Virgen de las Mercedes y la Municipalidad Distrital de Mi Perú, estas condiciones han llevado a generar un desorden urbano, pues, se fomenta el comercio informal en el pasaje, que comunica la Av. Ayacucho y la Plaza de Armas Mi Perú. Deteriorando la imagen urbana, debido al aspecto de la infraestructura.

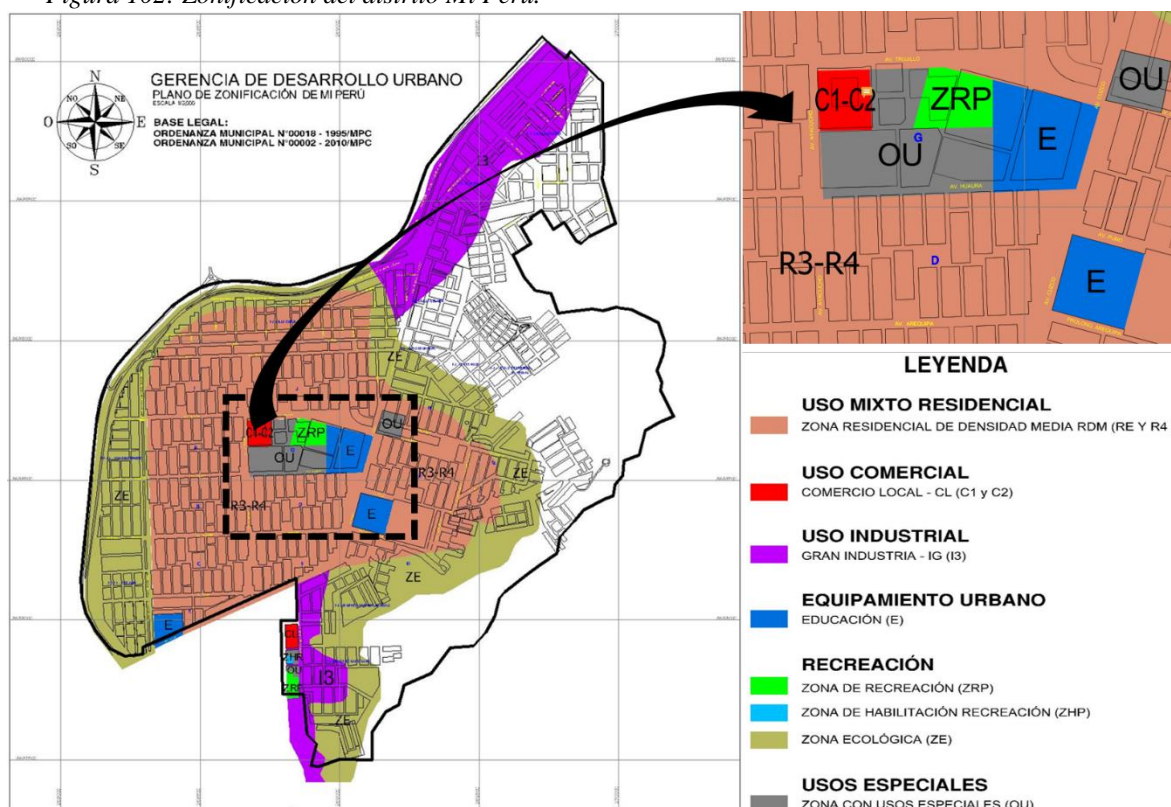


Figura 101: Comercio informal entre la Municipalidad Distrital y el Mercado Cooperativo Virgen de las Mercedes

Fuente: Elaboración propia.

Según la Ordenanza Municipal N° 00002 – 2010/MPC, vigente hasta la fecha, el uso de suelo de los lotes en mención es de otros usos (OU), destinado para actividades complementarias a los servicios ciudadanos, en la misma línea, el Plan de Desarrollo Urbano 2018 – 2028, modifica el uso de suelo a la realidad del distrito, buscando el desarrollo sustentable del mismo, donde se mantiene la manzana “G” como zona de otros usos.

Figura 102: Zonificación del distrito Mi Perú.



Fuente: Ordenanza 00002 - 2010/MPC, Municipalidad Mi Perú 2018.

Por lo tanto, para el crecimiento sostenible y ordenado del distrito, es necesario reubicar dichos lotes, dentro del Mercado Cooperativo Virgen de las Mercedes, de tal manera que, se organice el espacio institucional y se desarrolle la imagen urbana del distrito.

Justificación

Se optó por utilizar el terreno ubicado en la manzana G7, mencionado en anteriormente, por sus características de accesibilidad y de centralidad, además del uso compatible del suelo que se requiere para el desarrollo del equipamiento.

Según el análisis del entorno urbano al predio, se determina que es en la manzana G donde se ubica la mayor parte de los edificios institucionales y de servicios a la comunidad.

Otro punto importante, es respetar la zonificación establecida en el “Plan de Desarrollo Concertado de Mi Perú al 2030” y la propuesta del “Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Mi Perú 2018 – 2028”, desarrollado por la Municipalidad Distrital, donde se establece que el uso de suelo para la manzana “G” es Otros Usos (OU).



Figura 103: Zonificación del distrito Mi Perú 2018 – 2028

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del distrito Mi Perú, Municipalidad Mi Perú, 2018

Otra oportunidad de compatibilización, es la actual infraestructura de la municipalidad distrital, dado que, se encuentra ubicada en el mismo predio, con la dificultad del estado y el diseño de la infraestructura.

10.3.3. Áreas y Linderos

El terreno tiene forma rectangular, el lado norte (A), tiene acceso a través de un pasaje peatonal, por el lado este (B), existe una calle de bajo tránsito vehicular, con frente a la plaza de armas, por el sur (C), tiene lotes colindantes y no ahí acceso, por el oeste (O), se encuentra el acceso principal, la Av. Ayacucho.

Las medidas del perímetro del predio son:

- A: 122.5 ml
- B: 52.17 ml
- C: 122.5 ml
- D: 51.39 ml

Área del terreno es: 6352 m² y su perímetro es 348.91 ml.

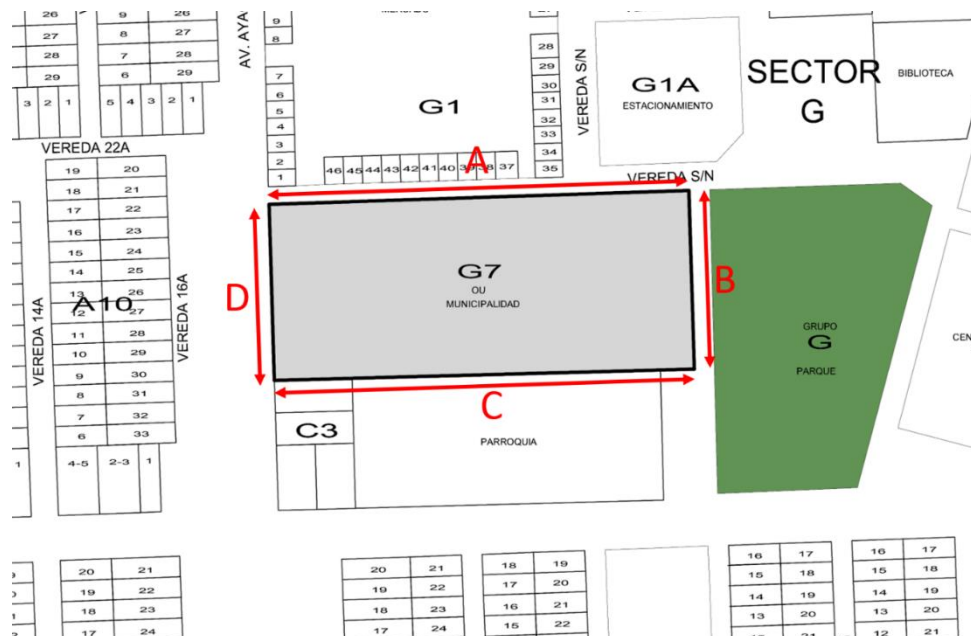


Figura 104: Linderos del terreno para la propuesta.

Fuente: Elaboración propia

10.3.4. Aspectos Climatológicos

El distrito Mi Perú, tiene un clima subtropical, debido a las corrientes de aire producidas por la corriente de Humboldt, debido a este acto, el distrito tiene un clima húmedo durante todo el año.

A. Vientos

El viento en el distrito Mi Perú, se origina desde el mar, en la zona oeste, su trayectoria y velocidad cambia constantemente según el horario, en el sector central, donde está ubicado el terreno de intervención, tiene distintas direcciones durante el día.

- A las 01:00 horas, la dirección del viento está a 160° Sursureste (SSE), su velocidad promedio es de 9.26 km/h.
- A las 04:00 horas, la dirección del viento está a 163° Sursureste (SSE), su velocidad promedio es de 7.41 km/h.
- A las 07:00 horas, la dirección del viento está a 179° Sur (S), su velocidad promedio es de 9.26 km/h.
- A las 10:00 horas, la dirección del viento está a 223° Suroeste (SO), su velocidad promedio es de 11.11 km/h.
- A las 13:00 horas, la dirección del viento está a 241° Oeste suroeste (OSO), su velocidad promedio es de 11.11 km/h.
- A las 16:00 horas, la dirección del viento está a 221° Suroeste (SO), su velocidad promedio es de 13.96 km/h.
- A las 19:00 horas, la dirección del viento está a 186° Sur (S), su velocidad promedio es de 14.81 km/h.
- A las 22:00 horas, la dirección del viento está a 172° Sur (S), su velocidad promedio es de 12.96 km/h.

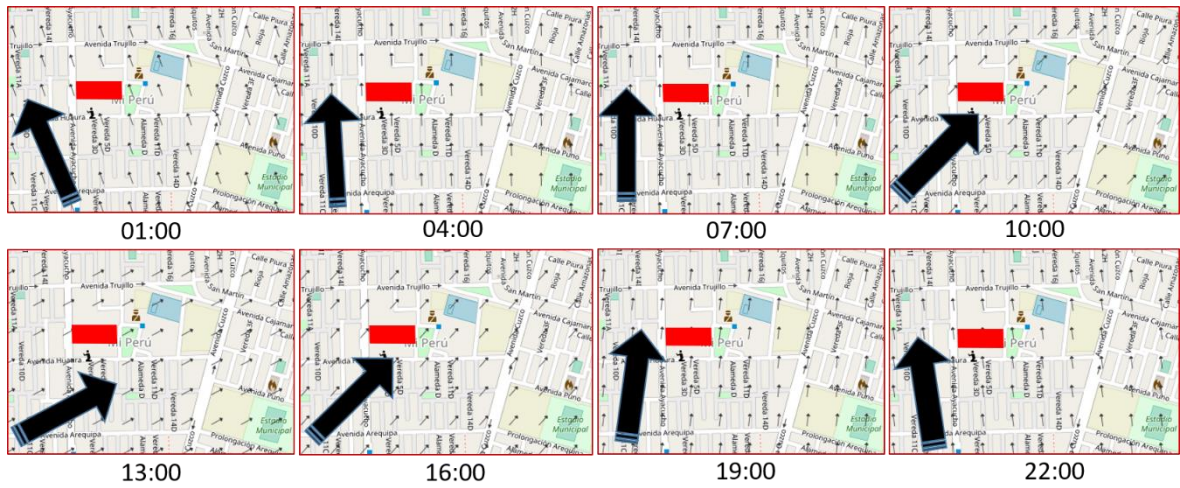


Figura 105: Dirección del viento en relación al terreno de intervención.

Fuente: Winfinder, <https://es.windfinder.com/#16/-11.8561/-77.1204/2018-08-07T03:00Z>

Calidad del aire

Según el estudio realizado por la Municipalidad Distrital Mi Perú, la calidad del aire en la mayor parte del distrito es de baja contaminación y según la ubicación del terreno, la calidad del aire es sin contaminación, por lo tanto, es apto para el desarrollo de espacios y habita para el ser humano.

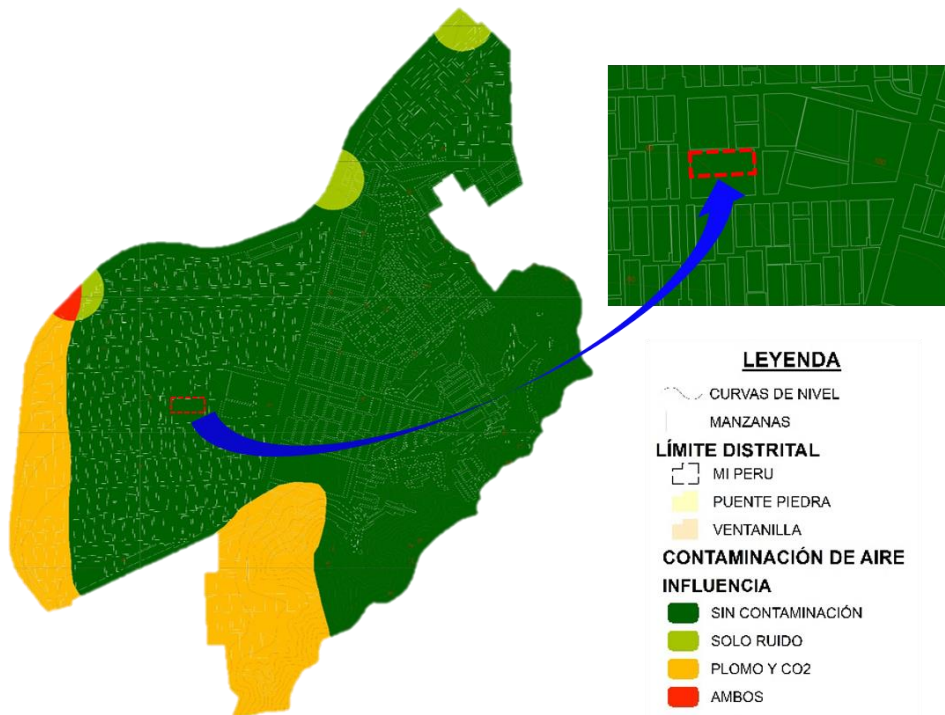


Figura 106: Mapa de Calidad del aire

Fuente: Propuesta de Desarrollo Urbano 2018 – 2028, Municipalidad del distrito Mi Perú.

B. Posición Solar

Según el análisis de la trayectoria solar en el terreno, el sol se origina desde el este, este recorrido se especifica mediante gráficos que indican la trayectoria solar, la altura del sol según el horario diurno, de la misma manera se expresa el azimut, la dirección de los rayos del sol y las sombras específicas del predio según el paso de la hora.

El conocimiento de estos datos, son necesarios para el diseño idóneo del proyecto, pues, cada uno de las características mencionadas en el párrafo anterior, varían según la estación y la hora durante el día. El principal cambio que se puede observar es entre la estación de verano y la estación de invierno.

Verano

Específicamente para la ubicación del terreno, el sol durante el verano en el mes de febrero, nace desde el sureste este (SEE), su trayectoria se proyecta con más altura e intensidad en sus rayos de iluminación. Por lo tanto, la fachada este y oeste de la zona norte del equipamiento será el área con más radiación solar e iluminación, por lo que será necesario utilizar sistemas para detener la radiación e iluminación directa. El fin de la trayectoria durante el verano culmina en el suroeste oeste (SOO).

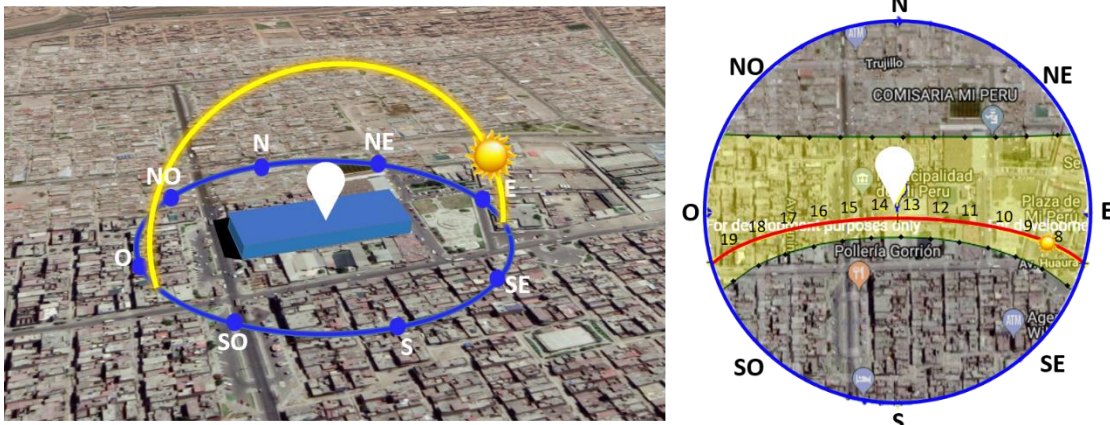


Figura 107: Trayectoria del sol en verano.

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente figura describe gráficamente la trayectoria del sol, según la hora y los grados, además define el azimut que proyecta el sol en su recorrido. Su finalidad es reforzar la información exacta de la altura solar y cómo influye en el diseño de la edificación.

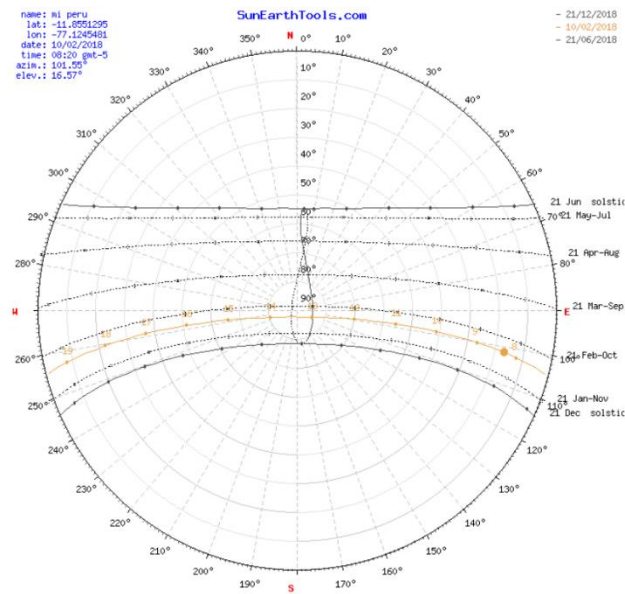


Figura 108: Altura solar durante el verano.

Fuente: Sunearthtools, recuperado de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top

En la siguiente figura, se observa la dirección de los rayos solares por hora, con respecto al terreno, donde se define que los rayos del sol durante el verano, se proyectan con mayor intensidad en la zona sur del terreno. Por lo tanto, las sombras se proyectan en sentido contrario, hacia la zona norte.



Figura 109: Rayos del sol y sombras en verano.

Fuente: Sunearthtools, recuperado de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top

En la siguiente figura se aprecia el azimut proyectado según la altura del sol, se observa que el punto máximo durante el día es de 90° entre el horario 13:00 y 14:00 del día.

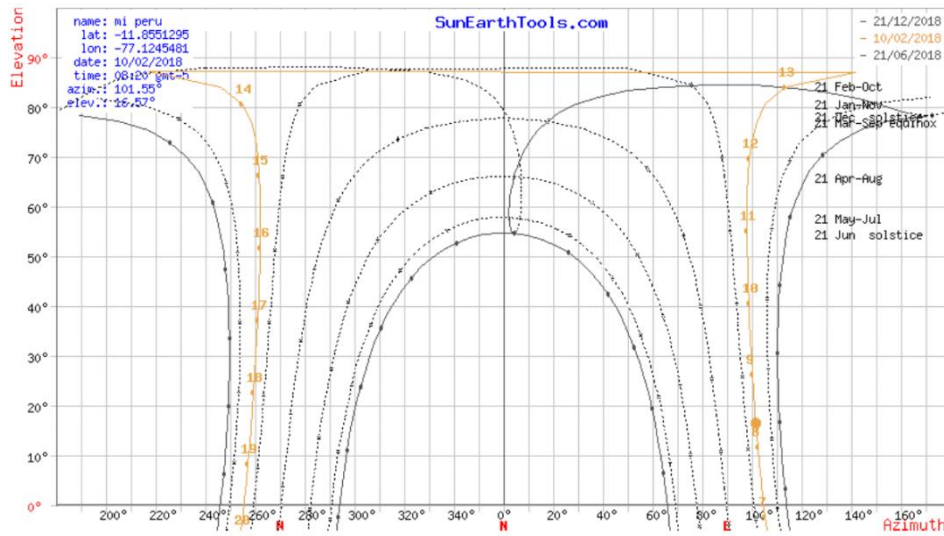


Figura 110: Recorrido y altura del azimut en verano

Fuente: Sunearthtools, recuperado de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top

Invierno

Durante el invierno, el sol inicia su recorrido en el polo este, específicamente desde el noreste este (NEE), la altura solar es menor en comparación al verano. Durante esta estación, la zona norte del terreno es el área con mas incidencia de radiación y luz solar. El fin de la trayectoria es en el hemisferio oeste, en la zona noroeste oeste (NOO).

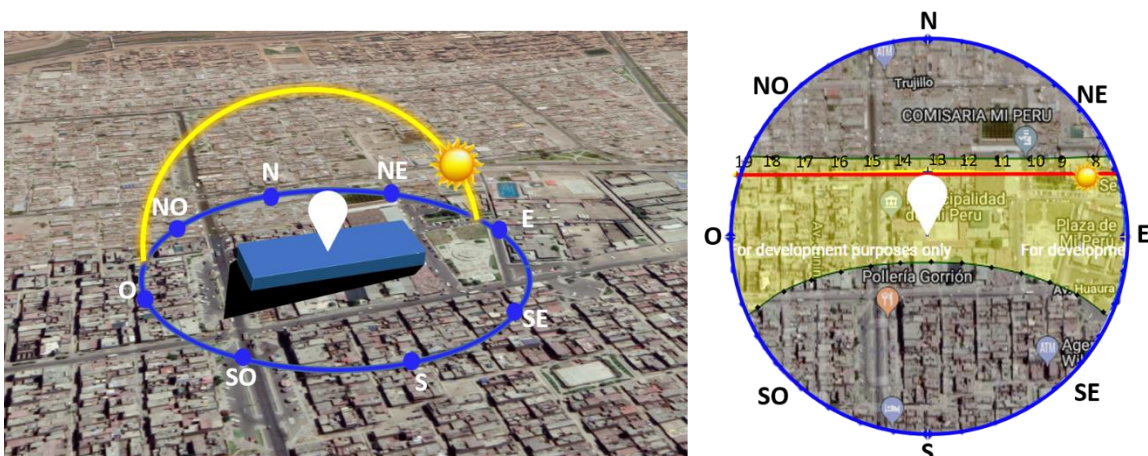


Figura 111: Trayectoria solar en invierno

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el recorrido y altura solar, según la hora y los grados de recorrido, también muestra el azimut y el inicio y fin del recorrido solar.

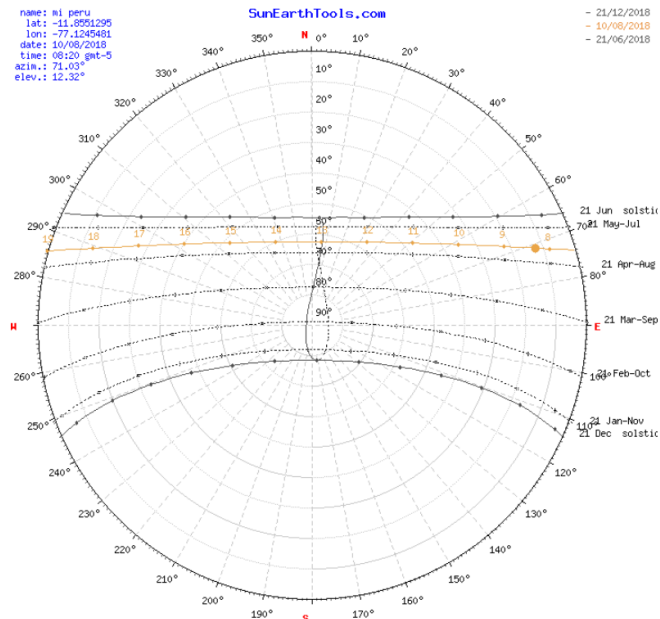


Figura 112: Altura sola durante el invierno.

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente figura, muestra la incidencia solar durante el invierno, en el mes de agosto, se observa que la zona norte del terreno tiene la mayor radiación solar durante el día, mientras que en la zona sur se propaga la sombra con mayor intensidad, es en la mañana donde la sombra se proyecta con mayor proporción en comparación a la estación de verano.

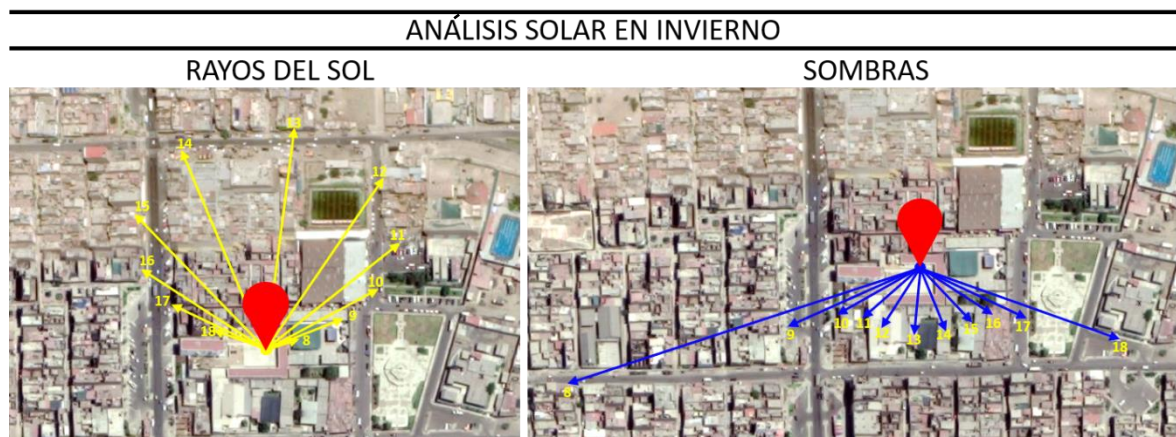


Figura 113: Rayos del sol y sombras en invierno.

Fuente: Sunearthtools, recuperado de: [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top)

lang=es#top

En la siguiente figura se describe el azimut y su altura, se observa que la altura es menor en relación al verano, su punto máximo es de 67° en el horario de las 13:00 horas.

Fuente: Sunearthtools, recuperado de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?

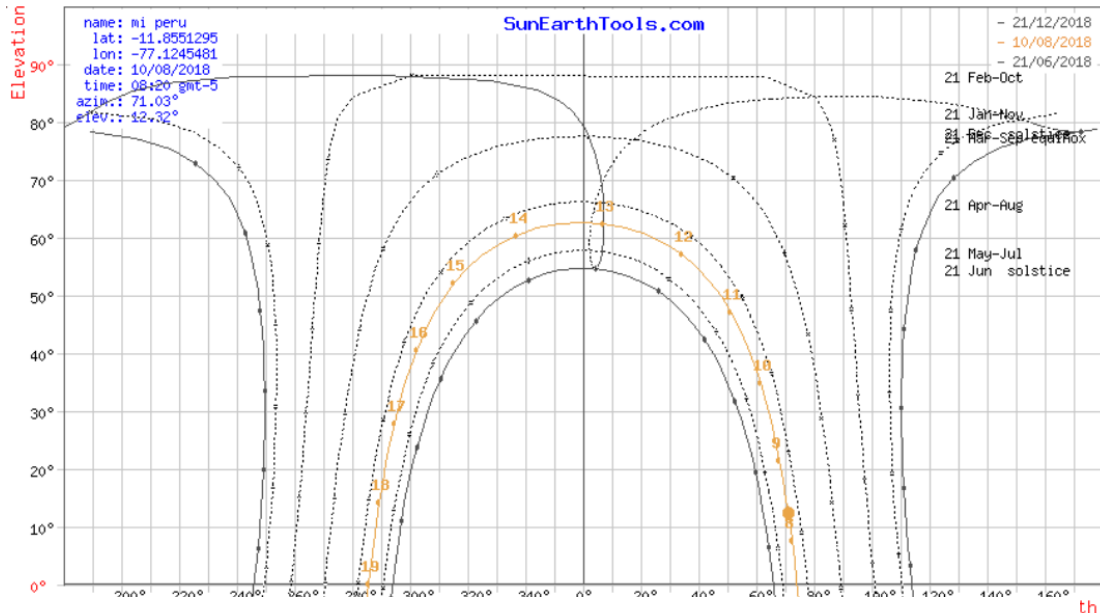


Figura 114: Recorrido y altura del azimut en invierno.

lang=es#top

C. Humedad

En el distrito Mi Perú, según SENAMHI, la humedad relativa promedio anual del ambiente es del 84%, se explica que la humedad se incrementa según la cercanía al mar y la altura de la ubicación.

Este índice de humedad, hace posible el uso de sistemas de recolección de agua del ambiente, para uso sustentable de la propuesta. Pues según SENAMHI el índice de precipitación anual es del 1.5% por lo tanto, el agua para consumo humano es limitada.

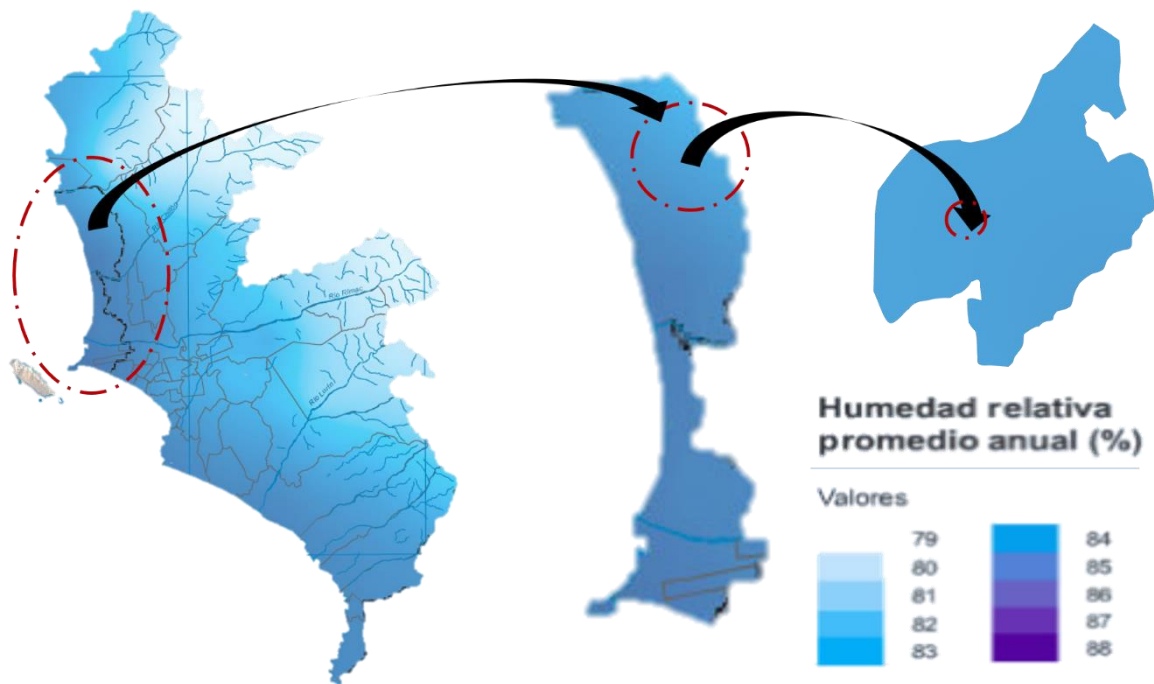


Figura 115: Mapa de humedad relativa anual.

Fuente: SENAMHI

10.3.5. Condicionantes del terreno: topografía

La topografía varía en el distrito, la parte más baja es la zona sur y suroeste, es hi donde inicia la pendiente, que termina en la zona este del distrito con una altura que supera los 260 msnm.

El predio se ubica en la zona central del distrito, por lo que, la topografía no es pronunciada en comparación a la zona este. Para dicha zona, la pendiente oscila entre el 8 y 10%

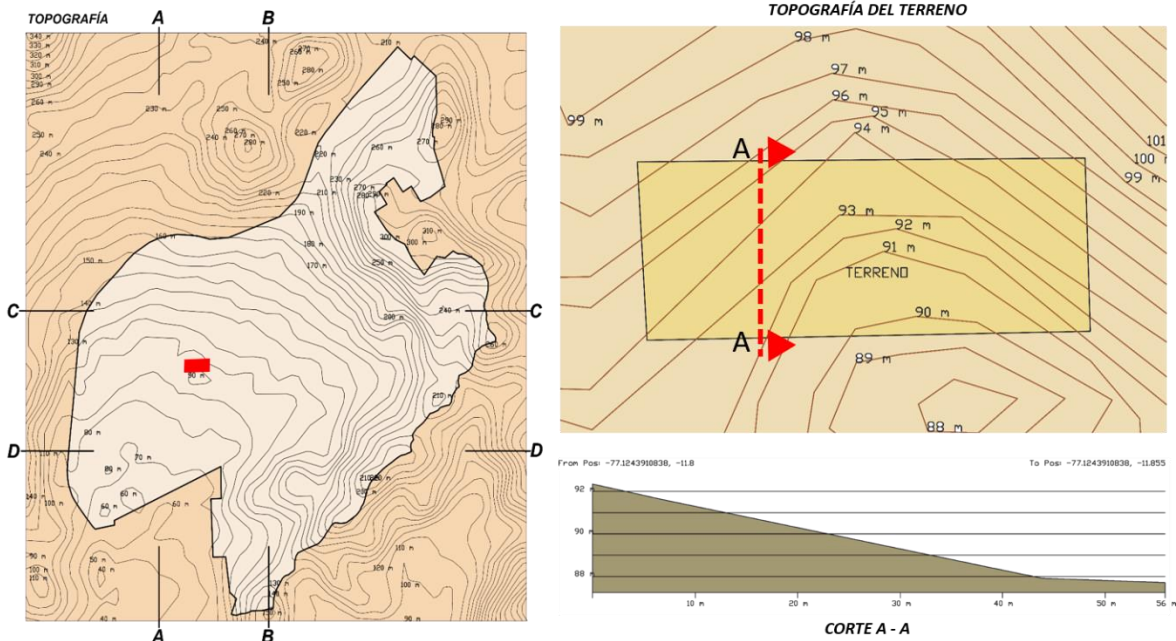


Figura 116: Topografía general del distrito de Mi Perú

. Fuente: Elaboración propia.

10.3.6. Servicios Básicos

Los servicios básicos como el agua, desagüe y electricidad, cubren en su mayor parte el total de la población, por lo tanto, el terreno al ser un lote del sector central, tiene accesibilidad a estos tres servicios mencionados.

Agua

El servicio de la red de agua potable está asegurado para el área urbana del distrito, dado que el proyecto se encuentra en la zona central del casco urbano, esta posee los servicios completos, en este caso Sedapal, se encarga de cumplir esta tarea.

Desagüe

Este servicio, también se encuentra habilitado para el predio en mención, puesto que, en la actualidad funciona la municipalidad distrital en el terreno. La empresa encargada de abastecer este servicio, es Sedapal.

Electricidad

EL casco urbano, es una zona de expansión urbana planificada en como parte de la ciudad satelital de ventanilla, en la actualidad en el casco urbano el abastecimiento de servicio de electricidad es completo, por lo tanto, para el predio la empresa encargada de la distribución de energía eléctrica es Enel.

10.3.7. Referencias Geotécnicas

Según la Municipalidad Distrital Mi Perú, el estudio geotécnico revela que el 90% del sector central, se compone por terrazas marinas cubiertas por una cobertura eólica. Entonces, dado que el terreno se encuentra ubicado en este sector y según el siguiente mapa, estas características generales definen el tipo de geotecnia en el predio.

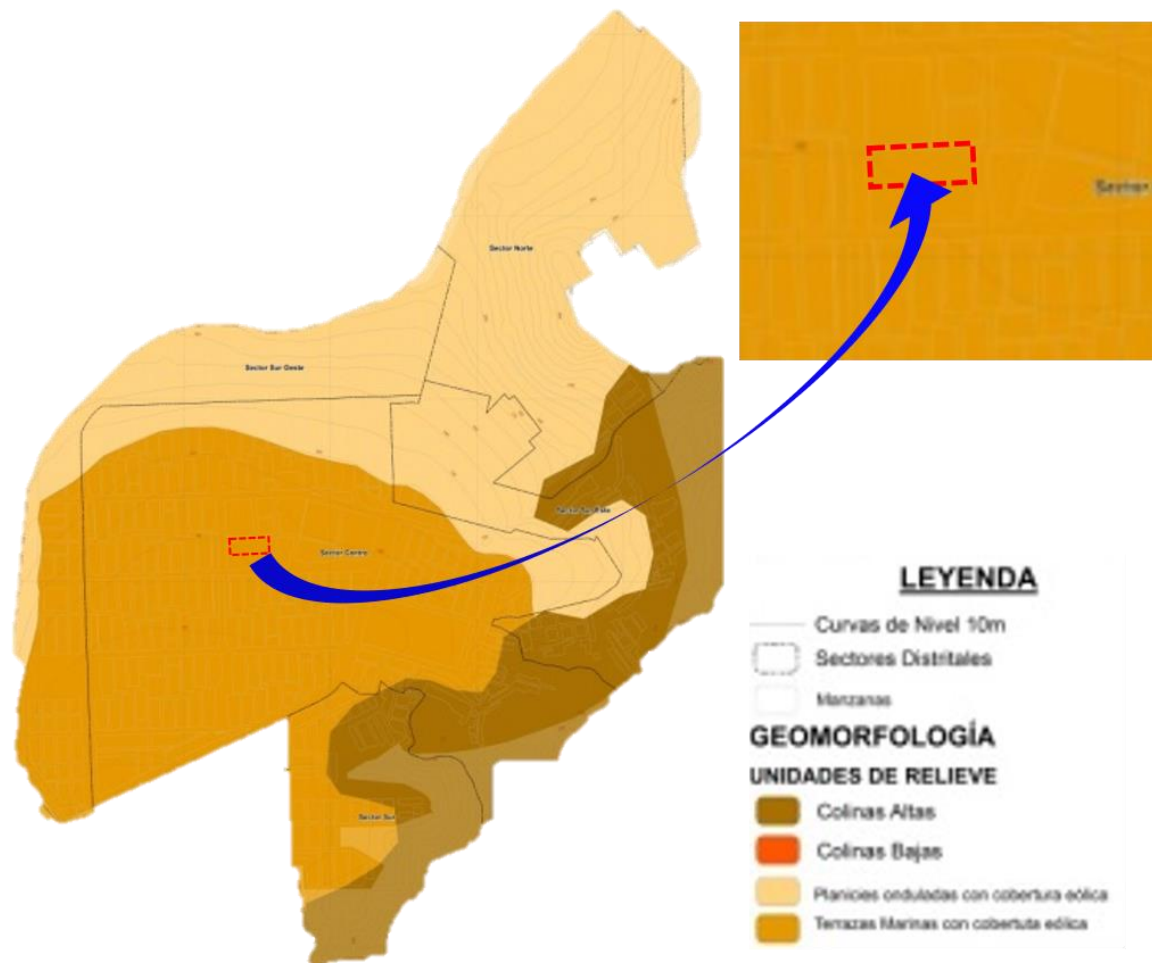


Figura 117: Plano geotécnico del distrito Mi Perú.

Fuente: Municipalidad Distrital Mi Perú.

Según el siguiente mapa, el predio se encuentra ubicado en el centro del distrito, donde el tipo de suelo es estable y libre de peligro en deslizamiento y caídas, por lo tanto, el predio no tendrá problemas mayores en degradación o colapso de infraestructura por la inestabilidad del suelo.

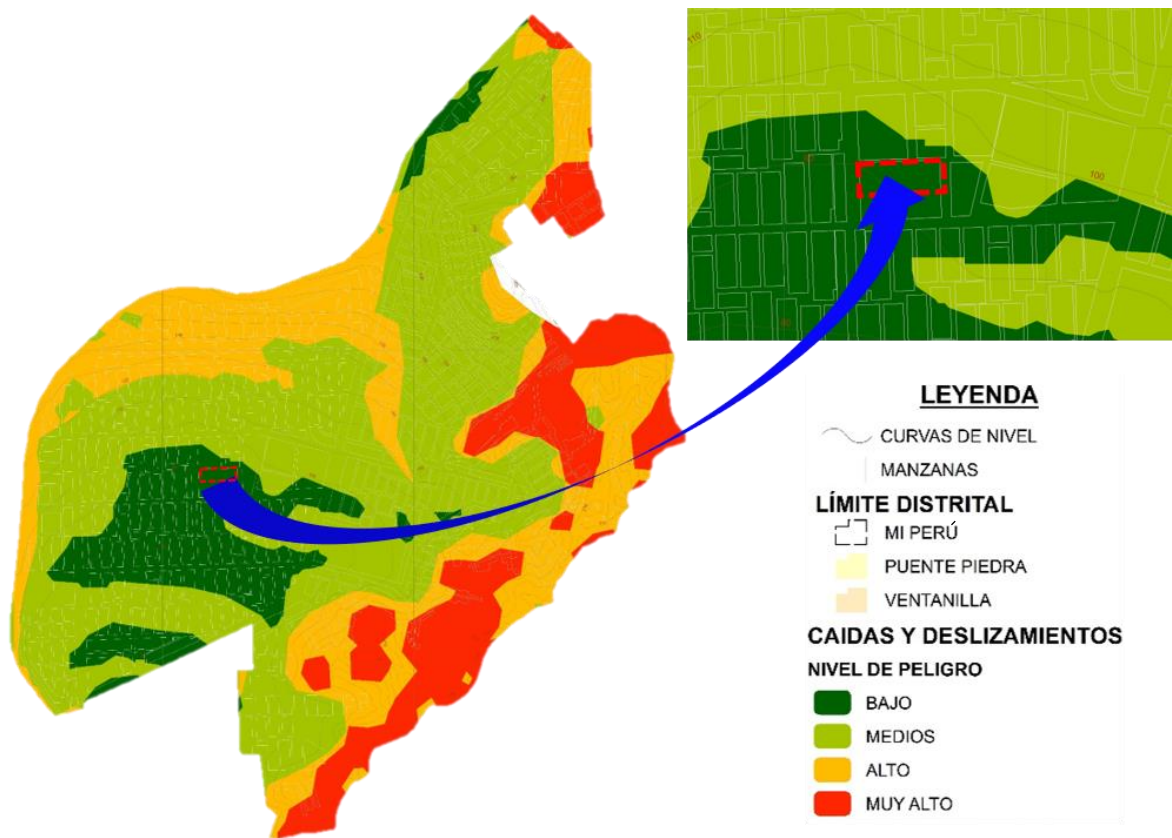


Figura 118: Mapa de deslizamientos del distrito Mi Perú.

Fuente: Municipalidad del Distrito Mi Perú.

10.3.8. Zonificación y usos del suelo

La zonificación del suelo se encuentra desordenada, esta no representa la realidad, esto se debe al crecimiento acelerado del distrito y la inadecuada actualización de la información, el cambio más brusco se observa en la zona industrial, pues en el 100% de la industria se sitúa fuera del perímetro del distrito, esta zonificación fue reemplazado por la zona de residencia densidad media, en su totalidad.

En el caso del predio para el proyecto, la zonificación es de Otro Usos y se encuentra marcado en la zona central del distrito, según su la zonificación de la ordenanza municipal N° 00002 – 2010/MPC. A su alrededor predomina el uso ZRM (viviendas densidad media), Otro Usos (Comisaría, iglesia), Comercio (Mercado y vivienda taller), Educación (Colegio) y ZRP (Plaza de armas).

Por otro lado, la propuesta de zonificación realizado por el área de desarrollo urbano en el año 2018, muestra, el orden y desarrollo que el distrito necesita alcanzar, se organiza mediante anillos de uso de suelo, iniciando por ZR (Plaza de armas), luego OU (instituciones administrativas, de gobierno, seguridad y de servicios complementarios), después un anillo de viviendas taller, que promuevan el desarrollo económico del distrito y finalmente el anillo de RDM, junto a sus equipamientos de educación y comercio respectivamente.

Figura 119: Zonificación vigente y propuesta de Zonificación del PDU Mi Perú 2018 -2028.



Fuente: Municipalidad Mi Perú.

10.3.9. Aplicación de la Normatividad y Parámetros urbanísticos

Los parámetros urbanísticos, son requisitos impuestos por la municipalidad del distrito, diseñados, según el Plan de Desarrollo Urbano y el Plan de desarrollo Concertado, para

alcanzar un desarrollo sostenible, donde se establece medidas mínimas en retiros, y altura según la ubicación y uso del suelo, según la Municipalidad Distrital de Mi Perú, estos parámetros aplicados al terreno de intervención, son los siguientes:

- Zonificación: OU (Usos Especiales), compatible con instituciones del Sector Público o Privado.
- Uso Compatible: Establecimientos Administrativos del Estado.
- Densidad Neta Máxima: No se aplica para esta zonificación.
- Coeficiente Máximo de Edificación: Según el entorno.
- Porcentaje Mínimo de Área Libre: Según el entorno
- Altura Máxima de Edificación: 5 pisos
- Retiro con frente a Avenidas: 3.00 m
- Retiro con frente a Calles: 1.50 m
- Retiro con frente a Pasajes: no exigible.
- Alineamiento de Fachada en Avenidas: 3.00 m desde el límite de propiedad.
- Alineamiento de Fachadas en Calles: 1.50 m desde el límite de propiedad.
- Estacionamientos: 1 estacionamiento cada 50 M² de área o según sea el caso conforme a lo establecido en el RNE.

En la siguiente figura se grafica en planta la aplicación de los parámetros urbanos en el terreno a intervenir.

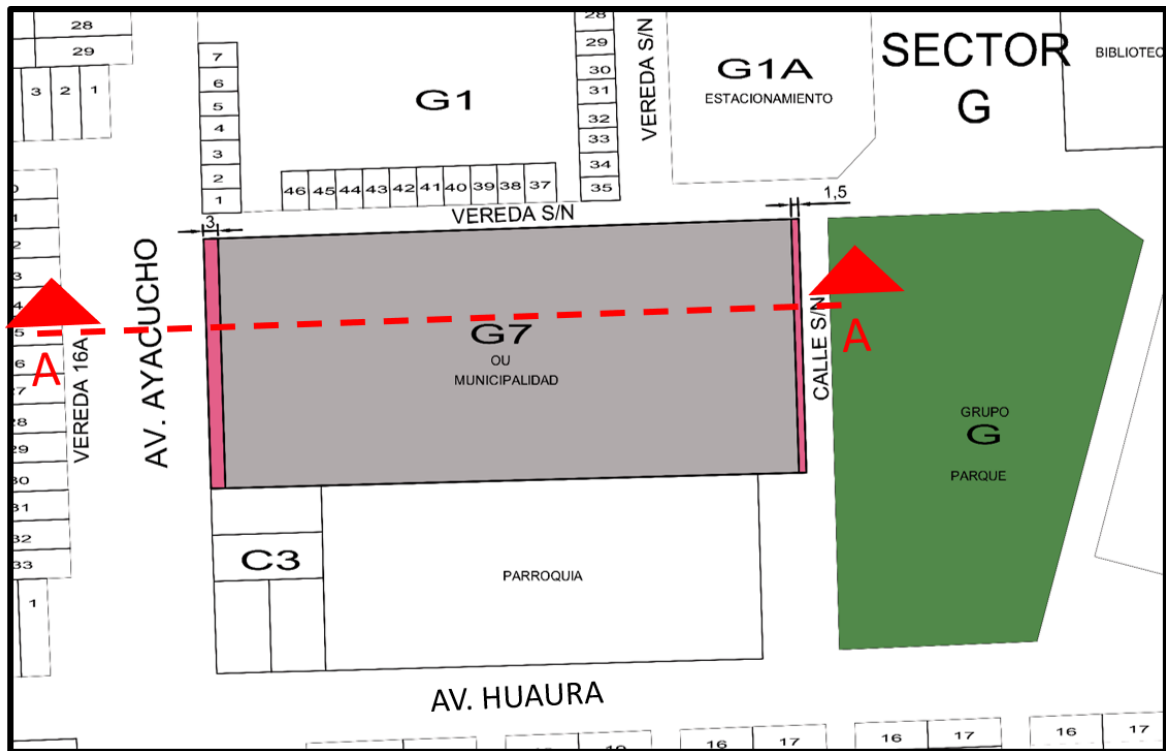


Figura 120: Aplicación de los parámetros urbanos

Fuente: Elaboración propia

El terreno está ubicado frente a la Av. Ayacucho, por lo tanto, es necesario un retiro de 3 metros normativos y una alineación de fachada de 3 metros. La altura máxima de construcción es de 5 pisos. Según la normativa, el área libre es según contexto, por lo que, se considerará el 40 % de área libre, esta se dividirá, entre espacio público y el espacio semipúblico necesario como aporte a la recreación y distribución dentro y fuera del equipamiento.

CORTE A - A

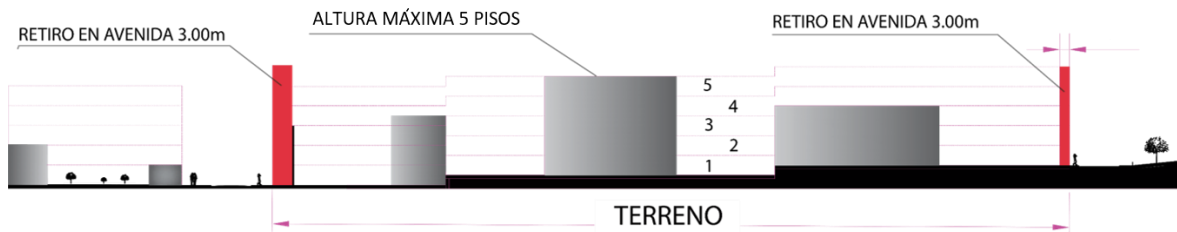


Figura 121: Aplicación de los parámetros urbanos en el corte longitudinal del terreno.

Fuente: Elaboración propia.

10.3.10. Levantamiento fotográfico

Para el levantamiento fotográfico del predio, me traslade a la ubicación del terreno, en la Av. Ayacucho, en el sector centro del distrito Mi Perú. Entonces, en el levantamiento fotográfico externo se obtuvo las imágenes de forma regular y sencilla, mientras que las imágenes internas, se coordinó con un representante de la municipalidad.

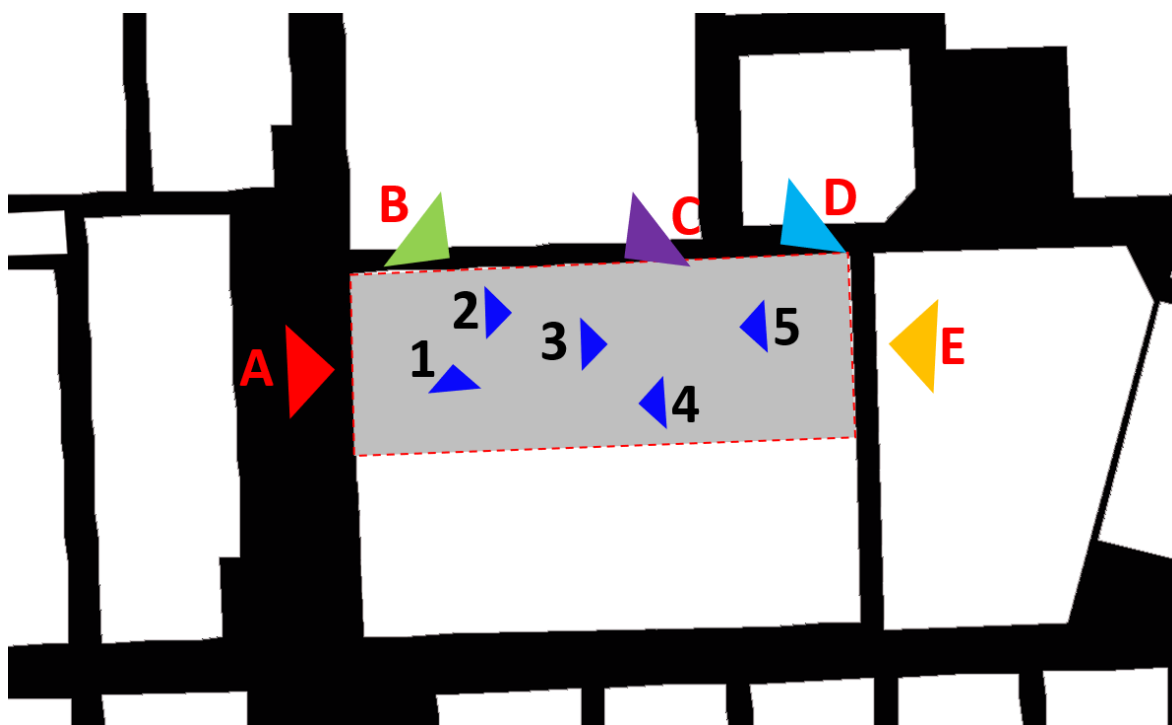


Figura 122: Mapa de referencia y levantamiento fotográfico

Fuente: Elaboración propia.

Levantamiento fotográfico exterior al terreno

En primer lugar, el predio se encuentra ocupado en su totalidad por la institución pública municipalidad distrital, locales comerciales y la I.E. Fermín Ávila, debido a su centralidad y accesibilidad es el espacio idóneo para el proyecto.

Se inició con el expediente de fotografías, en la parte externa, con la fachada principal, con una vista desde la Av. Ayacucho, la imagen A, se realizó con dirección de oeste a este.

A



Figura 123: Frente del predio, 2018. Av. Ayacucho.

Fuente: elaboración propia

La imagen B se realizó desde el ingreso del pasaje peatonal, con una vista de noroeste a sureste. La imagen muestra, la realidad del comercio informal, propagado a través de los lotes ubicados entre el mercado Cooperativa Virgen de las Mercedes y la actual municipalidad distrital.



Figura 124: Fotografía del pasaje peatonal y los lotes a intervenir.

Fuente: elaboración propia.



Figura 125: Fotografía del pasaje peatonal, infraestructura deteriorada.

Fuente: Elaboración propia.

D



Figura 126: Fotografía del pasaje peatonal, estado de las edificaciones a intervenir.

Fuente: Elaboración propia.

E



Figura 127: Fotografía del pasaje peatonal, vista de este a oeste.

Fuente: Elaboración propia.

F



Figura 128: Fotografía del terreno, vista desde de este a oeste.

Fuente: elaboración propia.

Levantamiento fotográfico desde el interior del terreno

1



Figura 129: Fotografía interna de la sala de espera improvisada.

Fuente: Elaboración propia.

2



Figura 131: Fotografía interna del corredor de acceso a las gerencias administrativas.

Fuente: Elaboración propia.

3



Figura 130: Fotografía interna, el patio de reunión general.

Fuente: elaboración propia.

4



Figura 132: Fotografía interna, vista desde el patio interno de circulación e ingreso vehicular.

Fuente: Elaboración propia.

5



Figura 133: Fotografía interna, vista del patio interno de este a oeste.

Fuente: Elaboración propia

10.4. Estudio de la propuesta / Objeto Arquitectónico

10.4.1. Definición del proyecto

El proyecto que se está desarrollando, tiene como nombre Edificio Público de Gobierno Sustentable, el cual se encuentra dentro de la categoría de Servicios Comunales, el carácter del proyecto es de gobierno local (municipalidad), el mismo que se especializa en la atención y apoyo al ciudadano.

En tal caso, presta servicios de administración, servicio social y al mismo tiempo, ofrece espacios de encuentro, de educación y de cultura. El mismo que, ofrecen el desarrollo de la población joven, mediante programas que definan y desarrollen las habilidades de la población, además, la segunda finalidad es que puedan ser capacitados para formar parte de la PEA, con grandes índices de aceptación en los centros de labor.

Por otro lado, se pretende iniciar una red de edificaciones con fines de apoyo al ciudadano, donde el edificio público de gobierno se establezca como el equipamiento principal administrativo. En este mismo sentido, se propone la recuperación de la Plaza de Armas, pues se encuentra en estado deteriorado; esta se uniría con el edificio público de gobierno, mediante una explanada, con fines de cultivar el espacio público, para el encuentro y difusión de la cultura.

El punto clave del proyecto, es el estudio sustentable de la edificación y el respeto y adaptación con entorno, en tal caso, se desarrolla las dimensiones sociales, ambientales y económicas, por medio de la cultura y educación referencial impuesta a los ciudadanos, además de los sistemas y técnicas constructivas.

Justificación y definición del usuario

En la investigación previa se determinó dos tipos de usuario, el primero compuesto por los trabajadores en el equipamiento, al cual se le denominó, trabajador permanente, pues son importantes, ya que, depende de ellos la atención y los servicios que se brinda a los ciudadanos. Por lo tanto, es muy importante concretar el confort humano para este usuario.

El segundo usuario, es el principal, aun cuando es un usuario no permanente, este se desarrolla y fomentando la unión y el sentido de pertenencia mediante actividades de

expresión artística libre. Este se compone por los ciudadanos del distrito, por lo tanto, se necesita ambientes y espacios para las actividades según la edad del usuario.

Ambientes

Son espacios arquitectónicos, debido a la naturaleza del equipamiento, su función principal es satisfacer la necesidad de actividades de carácter administrativo y gubernamental, por lo que, los ambientes de oficinas, salas de reunión y secretaría, se encuentran en el plano principal, por otro lado, como segundo enfoque, el proyecto responde a la naturaleza del ciudadano, bajo la iniciativa de programas de participación ciudadana realizado por la zona de órganos de línea, se plantea espacios de desarrollo cultural, educación y capacitación.

Entonces, se generan talleres de creatividad, arte y producción de manualidades, también están los talleres de capacitación y sensibilización con el ciudadano y el entorno. Como espacio de interacción entre el gobierno y los ciudadanos se desarrolla un auditorio, con la finalidad de difusión de los planes de gobierno y montar escenografías para el desarrollo cultural, por lo tanto, el auditorio en mención cumple múltiples funciones.

10.4.2. Planos

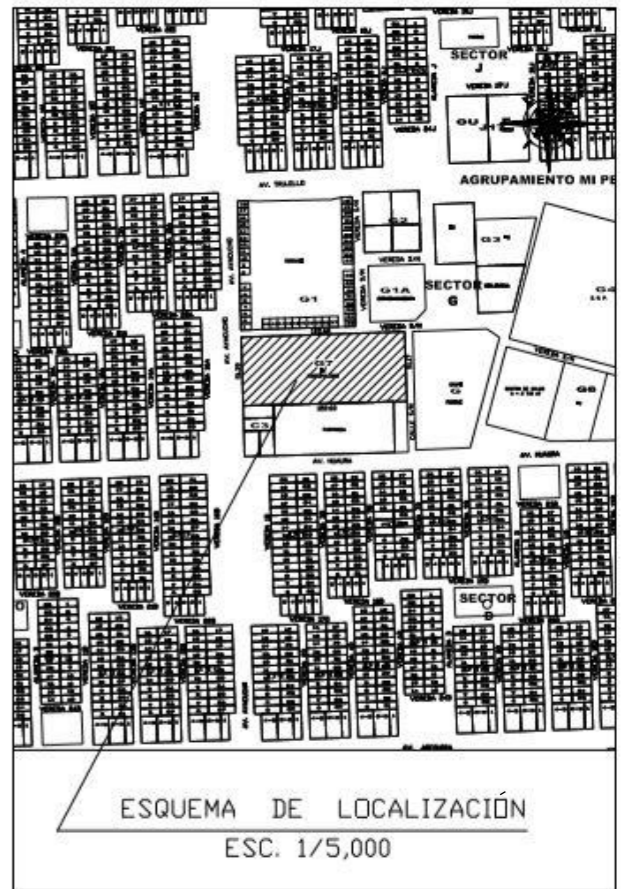
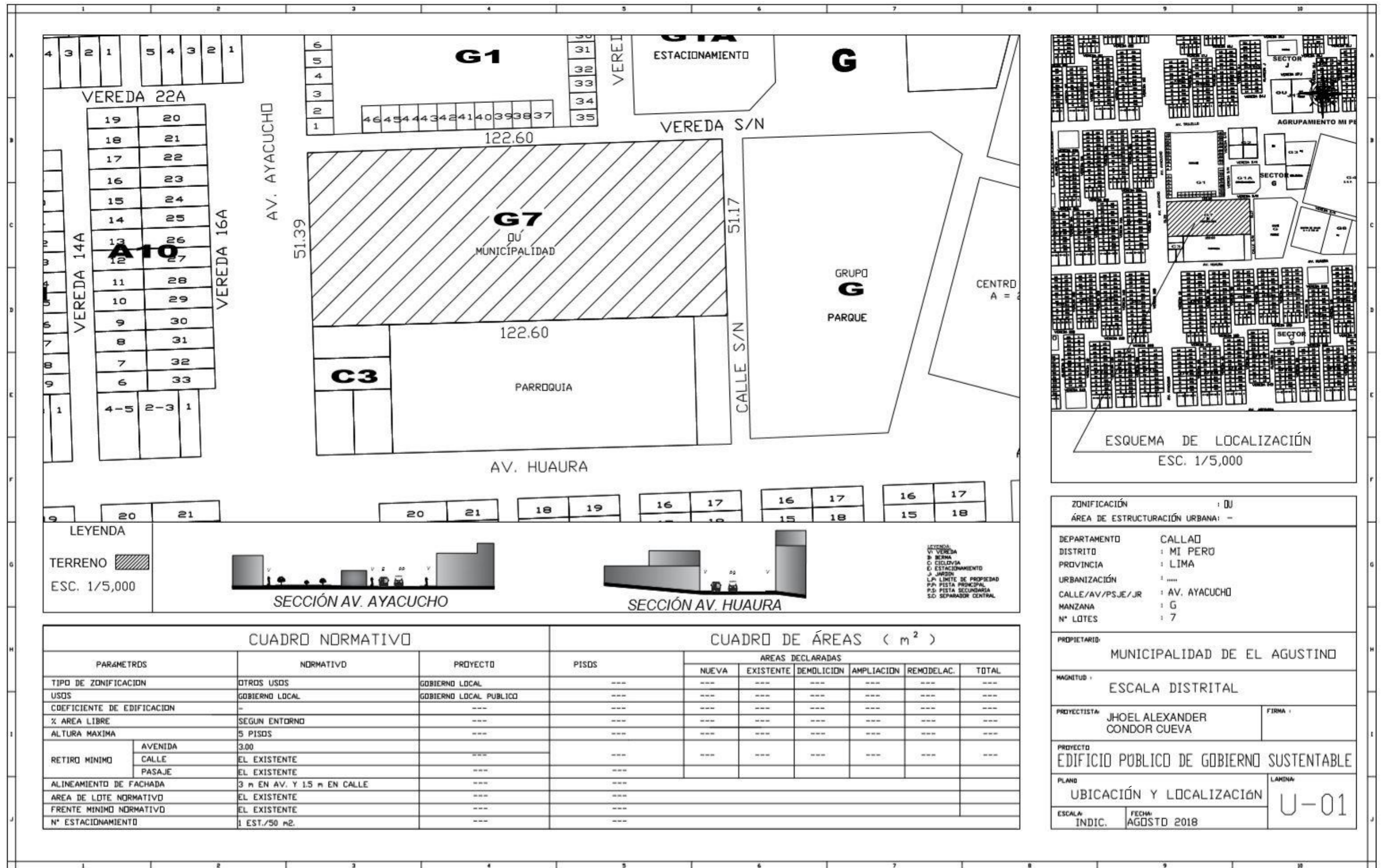
A. Topográfico

Ver plano topográfico en la página 280.

B. Ubicación y Localización

Ver plano de ubicación en la página 281.

Plano de ubicación



| | |
|--------------------------------|--|
| ZONIFICACIÓN | : DU |
| ÁREA DE ESTRUCTURACIÓN URBANA: | - |
| DEPARTAMENTO | : CALLAO |
| DISTRITO | : MI PERU |
| PROVINCIA | : LIMA |
| URBANIZACIÓN | : |
| CALLE/AV/PSJE/JR | : AV. AYACUCHO |
| MANZANA | : G |
| N° LOTES | : 7 |
| PROPIETARIO: | MUNICIPALIDAD DE EL AGUSTINO |
| MAGNITUD: | ESCALA DISTRITAL |
| PROYECTISTA: | JHOEL ALEXANDER CONDOR CUEVA |
| FIRMA: | |
| PROYECTO: | EDIFICIO PUBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE |
| PLANO: | UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN |
| LÁMINA: | U-01 |
| ESCALA: | INDIC. |
| FECHA: | AGOSTO 2018 |

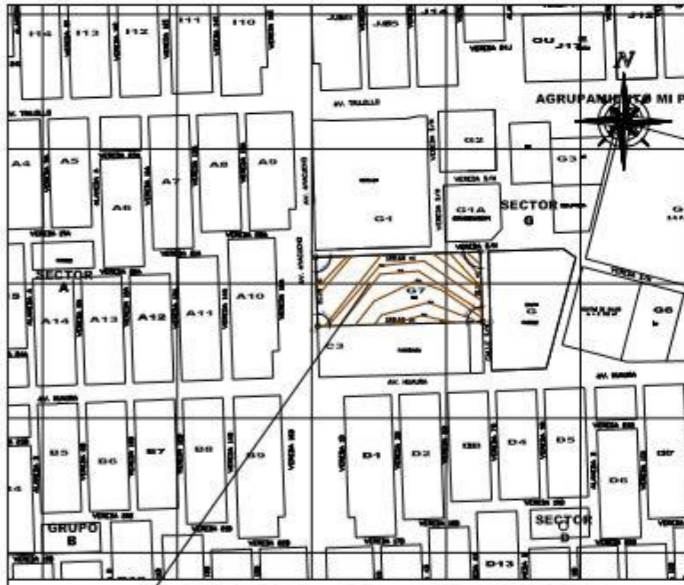
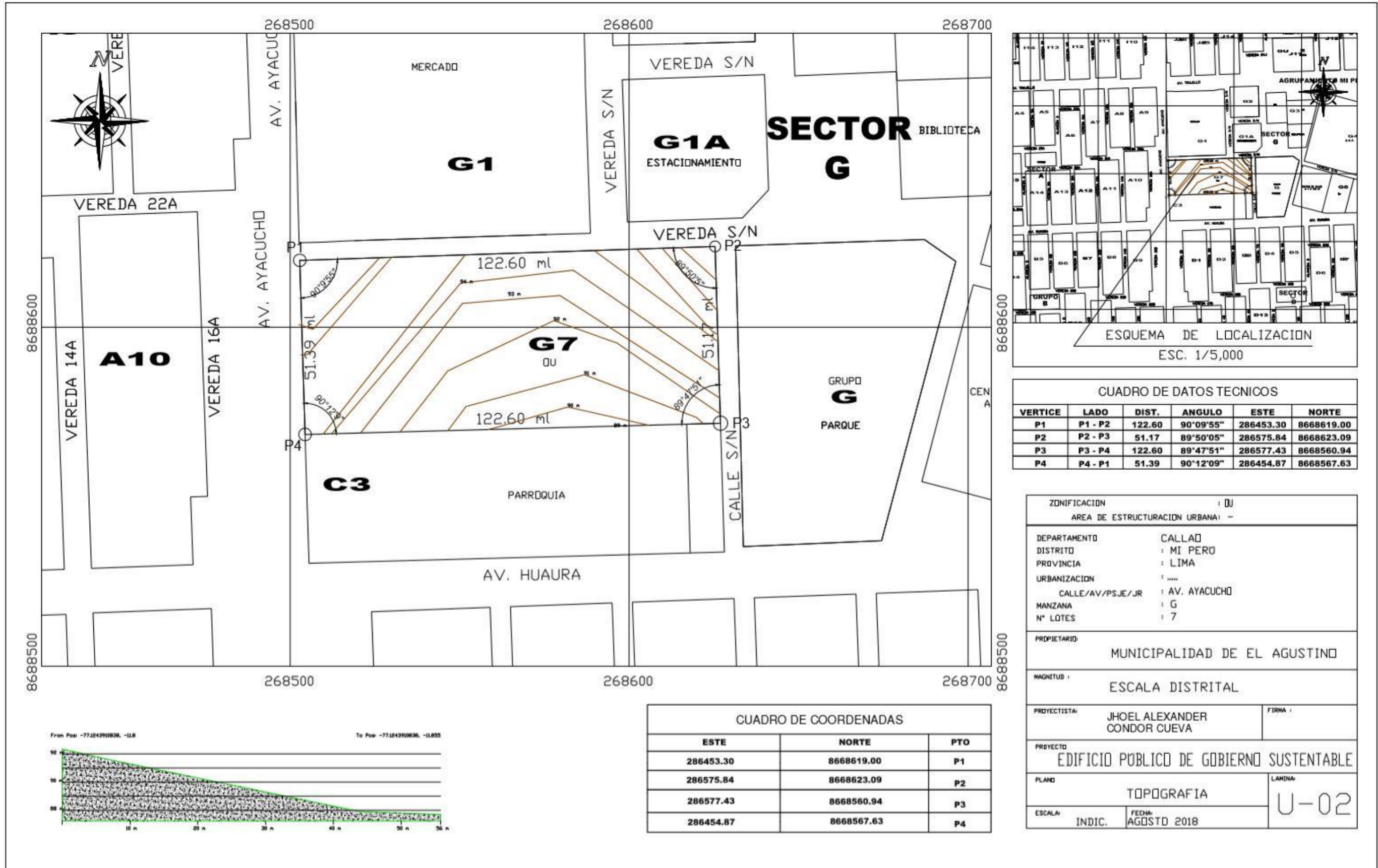
LEYENDA

| | |
|--------------|--|
| TERRENO | |
| ESC. 1/5,000 | |



| CUADRO NORMATIVO | | | CUADRO DE ÁREAS (m ²) | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------|-----------|------------|------------|------------|-------|
| PARAMETROS | NORMATIVO | PROYECTO | PISOS | ÁREAS DECLARADAS | | | | | TOTAL |
| | | | | NUEVA | EXISTENTE | DEMOLICION | AMPLIACION | REMODELAC. | |
| TIPO DE ZONIFICACION | OTROS USOS | GOBIERNO LOCAL | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| USOS | GOBIERNO LOCAL | GOBIERNO LOCAL PUBLICO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COEFICIENTE DE EDIFICACION | - | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| % AREA LIBRE | SEGUN ENTORNO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ALTURA MAXIMA | 5 PISOS | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RETIRO MINIMO | AVENIDA | 3.00 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | CALLE | EL EXISTENTE | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | PASAJE | EL EXISTENTE | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ALINEAMIENTO DE FACHADA | 3 m EN AV. Y 1.5 m EN CALLE | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AREA DE LOTE NORMATIVO | EL EXISTENTE | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FRENTE MINIMO NORMATIVO | EL EXISTENTE | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° ESTACIONAMIENTO | 1 EST./50 m ² . | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

Plano topográfico



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/5,000

CUADRO DE DATOS TECNICOS

| VERTICE | LADO | DIST. | ANGULO | ESTE | NORTE |
|---------|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| P1 | P1 - P2 | 122.60 | 90°09'55" | 286453.30 | 8668619.00 |
| P2 | P2 - P3 | 51.17 | 89°50'05" | 286575.84 | 8668623.09 |
| P3 | P3 - P4 | 122.60 | 89°47'51" | 286577.43 | 8668560.94 |
| P4 | P4 - P1 | 51.39 | 90°12'09" | 286454.87 | 8668567.63 |

| | |
|--------------------------------|----------------|
| ZONIFICACION | : DU |
| AREA DE ESTRUCTURACION URBANA: | - |
| DEPARTAMENTO | : CALLAO |
| DISTRITO | : MI PERU |
| PROVINCIA | : LIMA |
| URBANIZACION | : |
| CALLE/AV/PSJE/JR | : AV. AYACUCHO |
| MANZANA | : G |
| N° LOTES | : 7 |

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE EL AGUSTINO

MAGNITUD: ESCALA DISTRITAL

PROYECTISTA: JHOEL ALEXANDER CONDOR CUEVA

PROYECTO: EDIFICIO PUBLICO DE GOBIERNO SUSTENTABLE

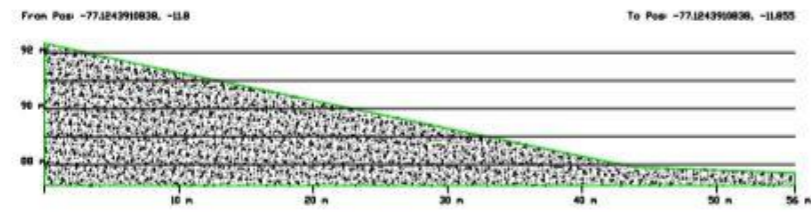
PLANO: TOPOGRAFIA

ESCALA: INDIC. FECHA: AGOSTO 2018

LAMINA: U-02

CUADRO DE COORDENADAS

| ESTE | NORTE | PTO |
|-----------|------------|-----|
| 286453.30 | 8668619.00 | P1 |
| 286575.84 | 8668623.09 | P2 |
| 286577.43 | 8668560.94 | P3 |
| 286454.87 | 8668567.63 | P4 |



C. Estudio de Factibilidad:

En el presente estudio, el ámbito de estudio es un ambiente urbano – distrital, la escala es distrital, y según su dimensión es el único órgano de gobierno y administración local, para una población de 60 mil 977 habitantes, los mismos que carecen de un productivo desarrollo económico, por el contrario, su población se compone por ciudadanos con una economía baja. En base a las características mencionadas la propuesta justifica la inversión en el desarrollo sustentable del distrito.

10.4.3. Propuesta de Zonificación

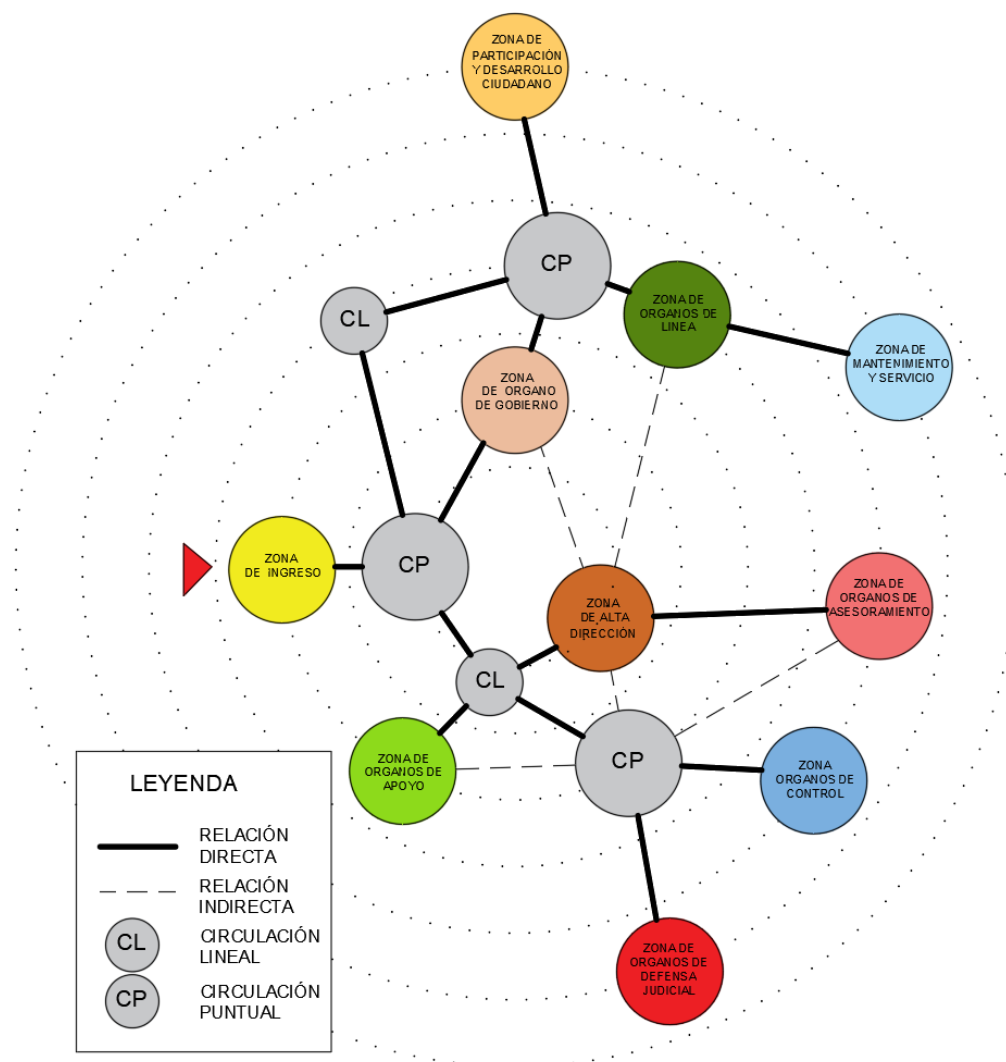


Figura 134: Diagrama de circulación y relación por zonas

Fuente: Elaboración propia

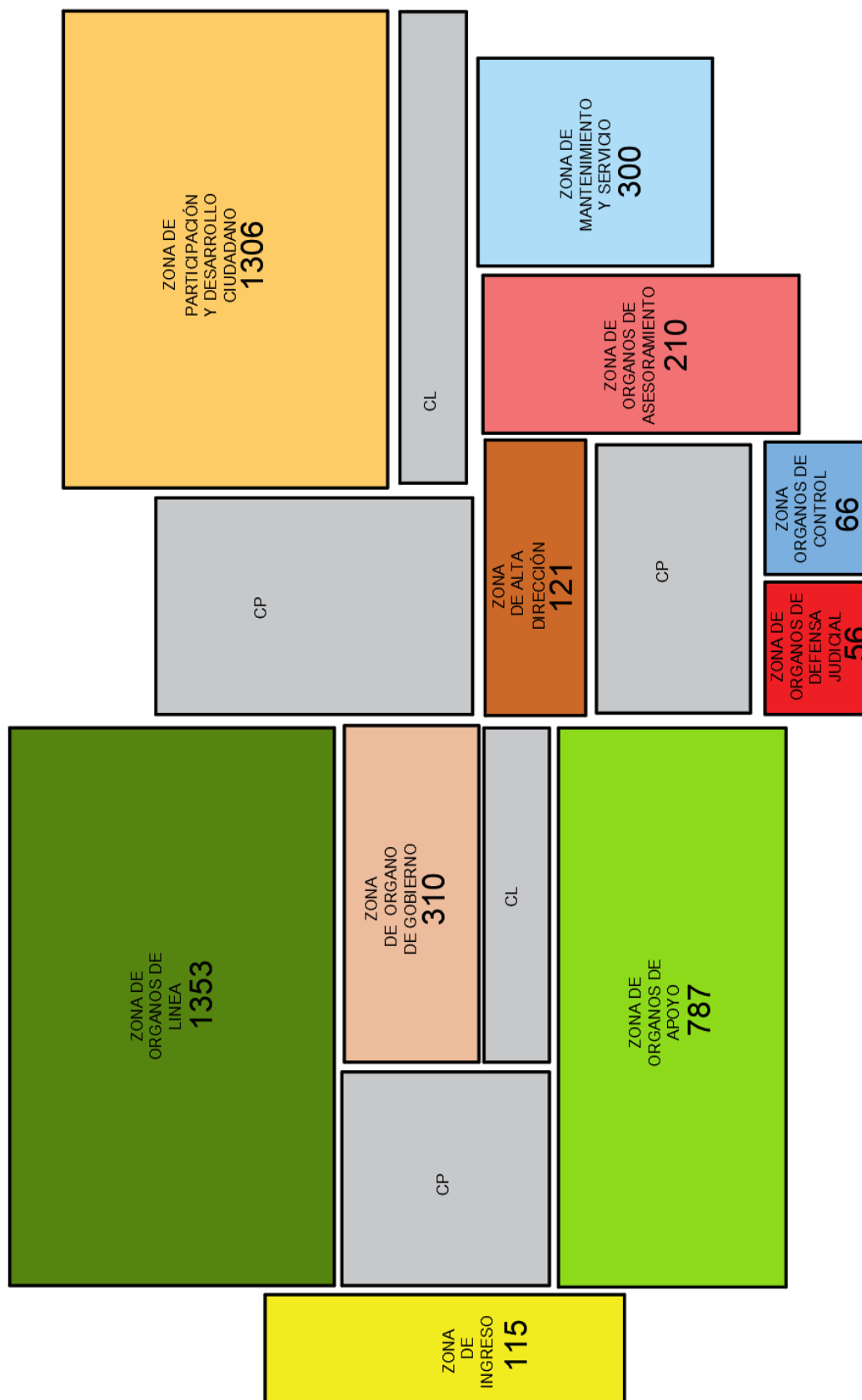


Figura 135: Diagrama de propuesta de zonificación por bloques

Fuente: Elaboración propia.

10.4.7. Metodología de Diseño Arquitectónico

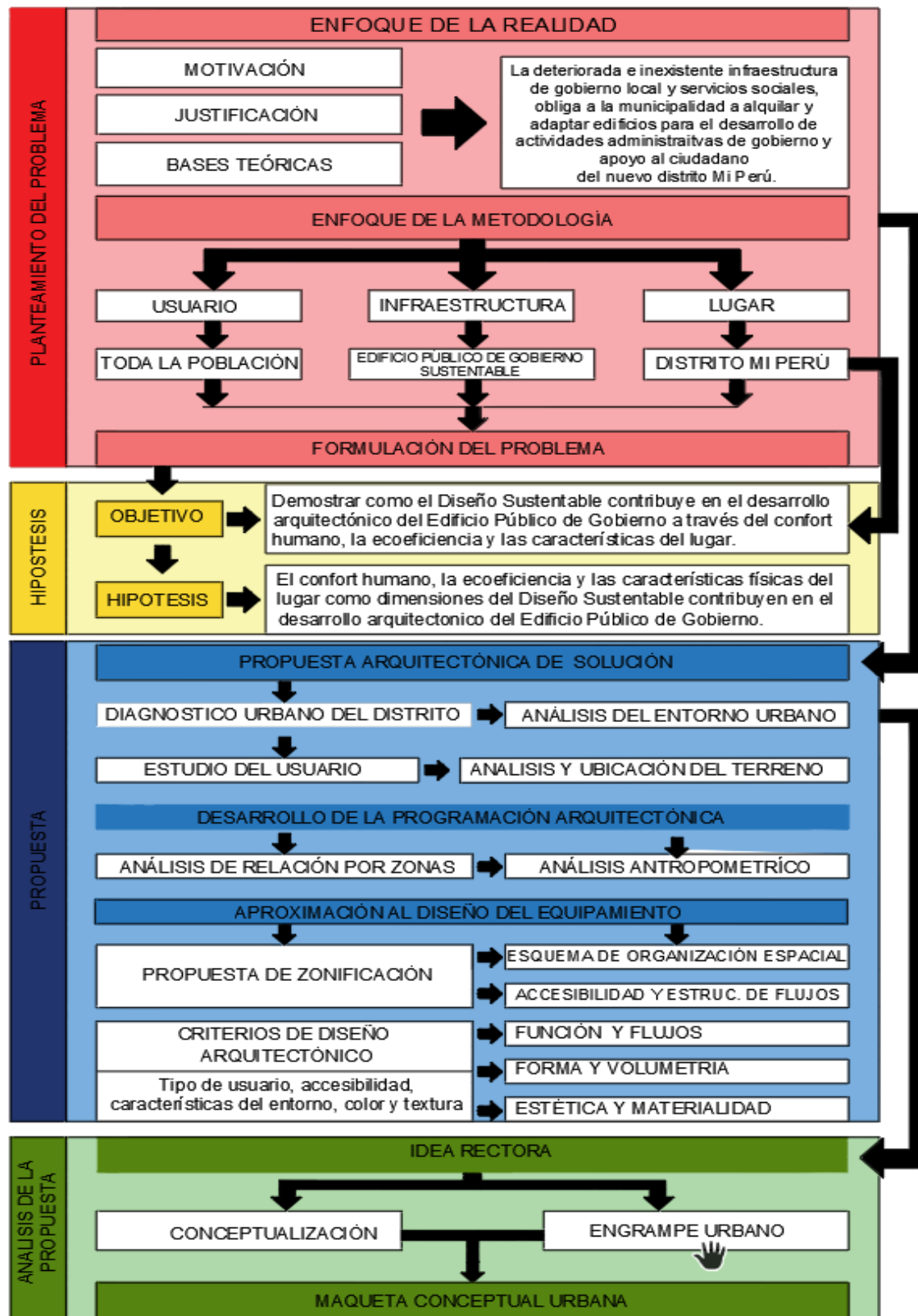


Figura 136: Diagrama de la metodología de Diseño Arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

10.4.8. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA E IDEA RECTORA

REALIDAD



PERFIL NATURAL DEL DISTRITO MI PERÚ



ADAPTACIÓN DE VIVIENDAS EN LA FALDA DE LOS CERROS

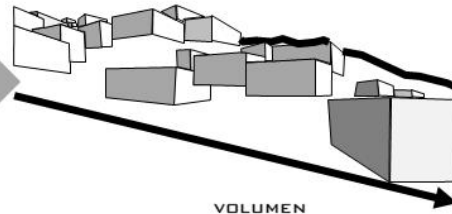


ADAPTACIÓN DE EDIFICIOS A LA PAISAJE URBANO

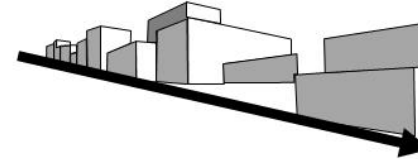
INTERPRETACIÓN



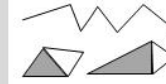
LINEAS



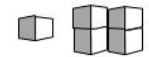
VOLUMEN



VOLUMEN Y FORMA REPETITIVA

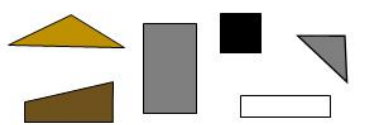


FORMAS DEL PAISAJE NATURAL

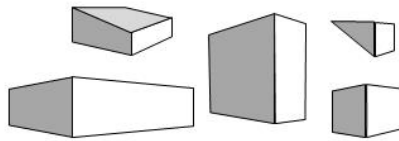


INTERPRETACIÓN DE VIVIENDAS

COMPOSICIÓN



FORMAS PURAS



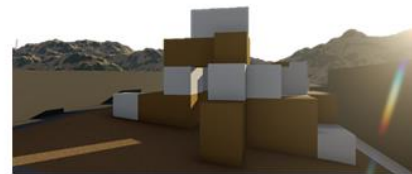
FORMAS MODULARES



COLOR



PRIMERAS FORMAS POR MODULOS



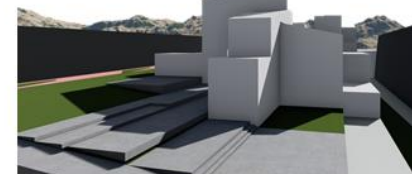
VOLUMEN SE INCORPORA AL PAISAJE NATURAL



FORMA ASCENDENTE DE LOS CERROS



DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS EN PLANTA



VOLUMEN SE INCORPORA AL PAISAJE NATURAL



CIRCULACIÓN EN LOS CERROS

CONCEPTO FUSIÓN

LA INSPIRACIÓN DEL PROYECTO SE BASA EN LA FUSIÓN, ENTRE LAS FORMAS PURAS DEL PAISAJE NATURAL Y LA INVACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN. ESTOS SE FUSIONAN Y DAN ORIGEN A UNA NUEVA FORMA ARTIFICIAL. LAS FORMAS PURAS DEL PAISAJE NATURAL SE ELEVAN Y FORMAN PICOS IRREGULARES. EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN SE REPRESENTA POR LAS VIVIENDAS, INTERPRETADAS EN MÓDULOS CON FORMAS GEOMETRICAS, COMO UN PATRON DE ORGANIZACIÓN Y COMPOSICIÓN.

IDEA RECTORA ESPACIO PÚBLICO

EL CIMIENTO DE ESTA INVESTIGACIÓN ES EL DISEÑO SUSTENTABLE, EL CUAL SE ENFOCA EN LO SOCIAL, EN LO AMBIENTAL Y EN LO ECONOMICO, BAJO ESTOS TERMINOS, SE IMPLEMENTA LA IDEA RECTORA, BASADO EN EL ESPACIO PÚBLICO, EL CUAL ARTICULA EL DESARROLLO Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO. POR LO TANTO, EL EQUIPAMIENTO PROPUESTO, INCORPORA UNA PLAZOLETA EN EL INGRESO PRINCIPAL, UNA ALAMEDAS COMO ESPACIO DE CONECCIÓN Y DESPLAZAMIENTO PEATONAL, TERRAZAS, PATIOS Y JARDINES INTERNOS; ESTE GRUPO DE ESPACIOS, CONSTRUYEN EL CONFORT Y ESTADO DE ACEPTACIÓN DEL URUARIO, CON ESPACIOS AMPLIOS Y LIBRES QUE FOMENTAN LA COMUNICACIÓN, LA INCLUSIÓN Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA. CONCLUYENDO EN UN ESPACIO QUE FUNCIONE COMO EL LUGAR DE ENCUENTRO ENTRE EL CIUDADANO Y EL GOBIERNO.

10.4.9. ADAPTACIÓN Y ENGRAMPE AL ENTORNO URBANO/ PLAN DE MASAS



ESTUDIO DE ACCESIBILIDAD POR TRES VÍAS, POR EL ESTE, LA AV. AYACUCHO, POR EL OESTE, LA CALLE S/N Y POR EL NORTE LA ALAMEDA MI PERÚ.



PROYECCIÓN DE SOMBRAS EN INVIERNO A LAS 08:00 AM

ADAPTACIÓN AL PAISAJE NATURAL



ANÁLISIS DE LAS SOMBRAS EN VERANO, A LAS 09:00 H



RETIRO FRONTAL NORMATIVO MAS UNA PLAZOLETA DE INGRESO, DONDE SE ACONDICIONA ARBUSTOS Y DEBIDO AL RETIRO SE DISMINUYE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.



CHITALPA TASHKENTENS



OLEA EUROPAEA



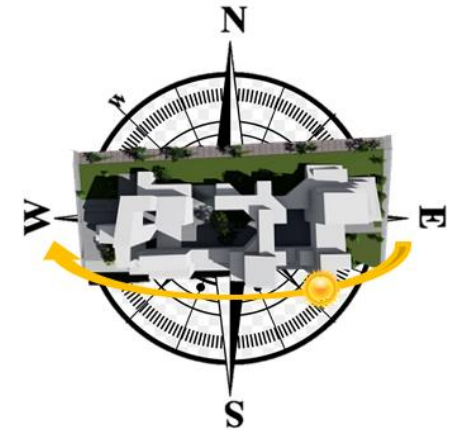
PINUS ELДАРICA



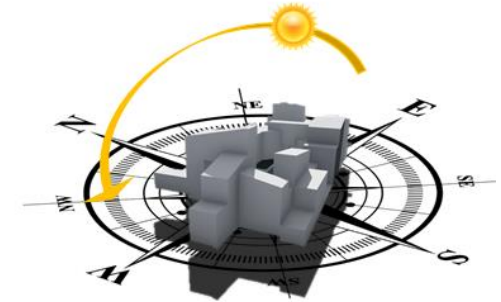
PROSOPSIS CHILENSIS



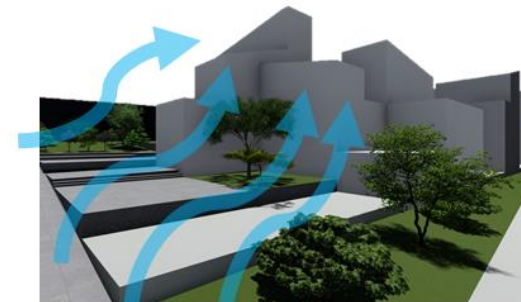
ADAPTACIÓN A LA PENDIENTE NATURAL DEL TERRENO.



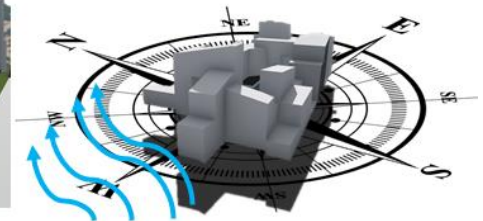
ANÁLISIS DE TRAYECTORIA SOLAR EN FEBRERO (VERANO) A LAS 09:00



ESTUDIO DE LA TRAYECTORIA SOLAR EN AGOSTO (INVIERNO) A LAS 08:00



EL VIENTO IMPACTA CON LA VEGETACIÓN Y DISMINUYE SU VELOCIDAD, PARA TRANSFORMARSE EN UNA SUAVE BRIZA DE VENTILACIÓN.



ESTUDIO DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO A LAS 13:00 Y 16:00 H.

EL PROYECTO EMPLEA ESTRATEGIAS SUSTENTABLES PARA ADAPTARSE AL ENTORNO, COMO:

- ACCESIBILIDAD POR TRES FRENTES Y AMPLIACIÓN DEL PASAJE PEATONAL, CONECTA EL PROYECTO Y LA PLAZA DE ARMAS.
- SISTEMA CONSTRUCTIVO HIBRIDO, ESTRUCTURA DE PÓRTICOS, Y ALBAÑILERÍA CON LADRILLOS REALIZADOS CON MATERIAL RECICLADO Y FORMADOS EN MOLDES A PRESIÓN.
- SE UTILIZA RAMPAS Y TERRAZAS EN ADAPTACIÓN AL TERRENO.
- SE UTILIZA PLANTAS DESÉRTICAS, CAPACES DE SOPORTAR ALTAS TEMPERATURAS Y REQUIEREN POCOA AGUA.
- LOS ARBUSTOS UTILIZADOS, FUNCIONAN COMO COLCHÓN ACÚSTICO, EN LA AV. AYACUCHO Y EN LA CALLE S/N.
- SE EMPLEA, LA ALINEACIÓN DE LA FACHADA PRINCIPAL MEDIANTE EL USO DE VEGETACIÓN EN JARDINES VERTICALES.
- EL SISTEMA DE VENTILACIÓN ES CIRCULACIÓN CRUZADA.
- LA ILUMINACIÓN PREDOMINANTE ES LA LUZ SOLAR EN VERANO, Y EN INVIERNO SE APOYA CON LUCES LED.

XI. Referencias

- Boudeguer Simonetti , A., Prett Weber, P., & Squella Fernández, P. (Octubre de 2010). Manual de Accesibilidad Universal. Santiago de Chile. Obtenido de file:///C:/Users/ALE/Desktop/manual_accesibilidad_universal1.pdf
- Rigdon, B., & Kim, J.-J. (Diciembre de 1998). Introduction to Sustainable Design. Michigan, Estados Unidos. Recuperado el Mayo de 2018, de <http://www.umich.edu/~nppcpub/resources/compendia/ARCHpdfs/ARCHdesIntro.pdf>
- Abascal, E., & Grande, I. (2005). *Análisis de encuestas*. Madrid: Editorial Esic .
- Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: CONCEPTOS, PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS. *DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture*, 4, 14-23.
- Alcalá, L., & Scornik, M. (2015). Movilidad y Accesibilidad en el Gran Resistencia. Principales problemas y desafíos. *Revista Transporte y Territorio*(13), 8-35. Recuperado el 16 de mayo de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333042522002>
- Alcaldía de Medellín y el BID. (2009). *Medellín, transformación de una ciudad*. Medellín: Laboratorio Medellín.
- Alfonso Naranjo , B. (Mayo de 2010). Barreras arquitectonicas y discapacidad. *Temas para la Educacion*(8). Recuperado el Mayo de 2018, de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7197.pdf>
- Archidaily. (30 de enero de 2014). *Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes España / Sanchez Gil Arquitectos*. Recuperado el 5 de abril de 2018, de Archidaily: <https://www.archdaily.pe/pe/02-331831/ayuntamiento-de-santa-marta-de-tormes-espana-sanchez-gil-arquitectos>
- Archidaily. (9 de junio de 2017). *Archidaily, el sitio web de arquitectura mas visitado del mundo*. Recuperado el mayo de 2018, de Cómo diseñar un "edificio que respira": un estudio de caso sostenible de las oficinas centrales de EDU en Colombia: <https://www.archdaily.com/872018/how-to-design-a-building-that-breathes-a-sustainable-case-study-of-colombias-edu-headquarters>
- Arcograma. (Agosto de 2015). *Arcograma*. Recuperado el Junio de 2018, de <http://arcograma.com/blog/psicologia-del-color-en-arquitectura/>

- Arjona, G. (2015). *LA ACCESIBILIDAD Y EL DISEÑO UNIVERSAL ENTENDIDO POR TODOS. De como Stephen Hawking viajó por el espacio*. (Vol. 4. Colección Democratizando la Accesibilidad). España.
- Arquínépolis. (2017). *Arquínépolis*. Recuperado el Junio de 2018, de <http://arquinetpolis.com/psicologia-del-color-proyectos-000085/>
- Arredondo, C., & Reyes, E. (2014). *Manual de Vivienda Sustentable. Principios basicos de diseño*. México: Editorial Trillas.
- Ayuntamiento de Gijón. (s.f.). *Gijón*. Recuperado el 12 de mayo de 2018, de Movilidad y Accesibilidad Urbanas: <https://movilidad.gijon.es/page/13889-movilidad-y-accesibilidad-urbanas>
- Balbis, J. (2005). *Participación e Incidencia Política de las OSC en América Latina*. Recuperado el 15 de mayo de 2018, de Asociación Latinoamericana de Organizaciones de Promoción: http://equipopueblo.org.mx/part_inci_alop.htm
- Baraona, E. (diciembre de 2007). *Piel*. Barcelona: DPR .
- Bazant, J. (1983). *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. México: Trillas.
- Bernstein, F., & Inostroza, J. (2009). Modernización municipal y un sistema de evaluación de su gestión. Propuesta de una arquitectura. En V. Tomicic, & C. Garcia, *Un mejor Estado para Chile: Propuesta de Modernización y Reforma* (págs. 265-301). Chile.
- Borja, J. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona.
- Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Bogotá: ICFES.
- Capece, S. (s.f.). Diseño centrado en el usuario: principios y nuevos escenarios para el producto inclusivo. 77-84. Recuperado el 16 de mayo de 2018, de <file:///C:/Users/Jhoel/Desktop/JHOEL%20TESIS/CALLAO/libros/ARQUITECTURA%20PARTICIPATIVA/Dialnet-ElDisenoCentradoEnElUsuario-4533925.pdf>
- Cereceda, P., Hernández, P., Leiva, J., & Rivera, J. (2014). *Agua de Niebla, Nuevas Tecnologías para el Desarrollo sustentable en Zonas Áridas y Semiáridas*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile. Obtenido de <http://www.cda.uc.cl/wp-content/uploads/2015/12/Libro-Agua-de-Niebla-1.pdf>
- Chauvie, V., & Risso, A. (Enero de 2003). *Color y Arquitectura*. Uruguay. Recuperado el Junio de 2018, de <http://www.fadu.edu.uy/acondicionamiento-luminico/wp-content/blogs.dir/28/files/2012/02/color-y-arquitectura-2.pdf>

- Coellar, F. (octubre de 2013). TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la Obtención del Título de Arquitecto. *Diseño Arquitectónico Sostenible y Evaluación Energética de la Edificación*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Comité Distrital de Seguridad Ciudadana de Mi Perú. (2017). *PLAN LOCAL DE SEGURIDAD CIUDADANA Y CONVIVENCIA SOCIAL 2017*. Callao - Mi Perú: Municipalidad de Mi Perú.
- Congreso de la República. (17 de 05 de 2014). Ley de Creación del Distrito de Mi Perú en la Provincia Constitucional del Callao. *Ley N° 30197*, págs. 523382-523384.
- Córdova, m. (2005). *QUITO, Imagen Urbana, Espacio Público, Memoria e Identidad*. Quito, Ecuador: TRAMA.
- Czajkowski, J., & Gómez, A. (2009). *Arquitectura Sustentable*. Buenos Aires: Arte Grafico
- De Garrido, L. (2010). *Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible*. Madrid.
- El Congreso de la Republica del Perú. (27 de Mayo de 2003). Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.
- El Congreso de la Republica del Perú. (17 de Mayo de 2014). Ley de creación del distrito de Mi Perú en la Provincia Constitucional del Callao. *Ley N° 30197*.
- Federacion Española de Municipios y Provincias. (2009). *EL MUNICIPALISMO EN UN ESTADO COOPERATIVO*. Madrid: Graficas Varona.
- Fundación Arquitectura COAM. (2011). *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo*. Artes Graficas Palermo.
- Garcia, W. (2012). ARQUITECTURA PARTICIPATIVA: Las formas de lo esencial. *Revista de Arquitectura, 14*, 4-11. Recuperado el 11 de mayo de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125125877002>
- Garzón, B. (2010). *ARQUITECTURA SOSTENIBLE*. Argentina: Editorial Nobuko.
- Gehl, J. (2006). *La Humanización del Espacio Urbano*. Barcelona: Editorial Reverté, S.A.
- Gómez, A. (2012). *El manejo de agua en las edificaciones*. Lima - Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Gómez, A. F. (2009). *Herramientas para arquitectos. Arquitectura Sustentable* (1° edición ed.). Buenos Aires: Arte Grafico.
- Gómez, R. (s.f.). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. País Vasco.

- Gualpa Balladares, A. S. (2016). TRABAJO DE TITULACION previa a la obtencion del titulo de Arquitecto. *ESTUDIO PARA EL DISEÑO DEL NUEVO PALACIO MUNICIPAL PARA EL CANTÓN NARANJAL DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, 2019*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Guzman Galarza, M. (2011). *Teoria y practica del color* (Primera ed.). Ecuador. Recuperado el Junio de 2018, de https://www.ucuenca.edu.ec/images/facu_artes/documentos_pdf_artes/examenes/disenio/teoria_color.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: McGRAW-HILL.
- Hernández, S. (2010). *DISEÑO Y MANEJO SUSTENTABLE EN EDIFICACIÓN*. Toluca - México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Higueras, E. (2006). *Urbanismo Bioclimático*. Barcelona: Gustavo Gili, SL.
- Hites, M. (22 de marzo de 2015). *Archdaily*. Recuperado el 11 de mayo de 2018, de Ayuntamiento de Sisili / Boran Ekinci Mimarlik + Hakan Dalokay Mimarlik: <https://www.archdaily.pe/pe/764256/ayuntamiento-de-sisili-boran-ekinci-mimarlik-plus-hakan-dalokay-mimarlik>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Febrero de 2018). *Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (2016). *Crecimiento Económico, Población, Características Sociales y Seguridad Ciudadana en la Provincia Constitucional del Callao*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (2016). *Crecimiento Económico, Población, Características Sociales, y Seguridad Ciudadana en la Provincia Constitucional del Callao*. Lima: Oficina Técnica de Administración del INEI.
- Larrouyet, M. (Agosto de 2015). Desarrollo sustentable: origen, evolucion y su implementacion para el cuidado del planeta.
- Lujan Gutierrez, M. E. (2013). El Espacio Arquitectónico y su Aplicacion en el Palacio Municipal de Chilca. *TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la Obtencion del Título de Arquitecto*. Huancayo, Perú: Univesidad Nacional del Centro de Perú.
- Lynch, K. (1984). *LA IMAGEN DE LA CIUDAD*. Barcelona: Gustavo Gilli, SL.
- Martínez, C. (22 de abril de 2013). *Plataforma Urbana*. Recuperado el 5 de mayo de 2018, de 12 Criterios para determinar un buen espacio público:

- <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/04/22/12-criterios-para-determinar-un-buen-espacio-publico/>
- Mazza, M. (2011). Proyecto de Investigación Previa a la Optención del Título de Arquitecto. *Municipalidad de Barranco*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Meléndez, S. (2011). *ARQUITECTURA SUSTENTABLE*. México: Editorial Trillas, S.A. de C.v.
- Méndez, S., & Cuevas, A. (2014). *Manual introductorio al SPSS Statistics Standard Edition* 22. Celaya : Universida de Celaya.
- Ministerio del Ambiente. (31 de mayo de 2018). Obtenido de Ecoeficiencia: <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/ecoeficiencia/>
- Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación. (2012). *Ciudadanía ambiental, Guía educación en ecoeficiencia*. Lima: Giacomotti Comunicación Gráfica S.A.C. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>
- Ministerio del Ambiente y Ministerio de Educación. (2012). *Ciudadanía ambiental, Guía educación en ecoeficiencia*. Lima: Giacomotti Comunicación Gráfica S.A.C. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2013/10/Gu%C3%ADa-Educ-en-Ecoef-en-Word-18-Jul.pdf>
- Municipalidad de la Provincia Constitucional del Callao. (2016). *Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia Constitucional del Callao 2016 - 2021*. Lima. Obtenido de http://www.municallao.gob.pe/pdf/plan/plan_desarrollo_Concertado_PCC_2016-2021.pdf
- Municipalidad Distrital de Mi Perú. (2016). *Reglamento de Organización y Funciones (ROF)*. Lima.
- Municipalidad Distrital Mi Perú. (2017). Plan Estratégico de Desarrollo Concertado: Mi Perú al 2030. Mi Perú, Provincia Constitucional del Callao, Perú.
- Municipalidad Distrital Mi Perú. (04 de 05 de 2018). *Municipalidad Distrital de Mi Perú*. Obtenido de MI Perú: <http://munimiperu.gob.pe/mi-peru/>

- Noriega, Y. Y. (12 de Febrero de 2011). TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la obtención del Título de Arquitecto. *Rediseño Municipalidad de San José Pinula*. Guatemala: Universidad del Istmo.
- Organizacion de Naciones Unidas. (10 de julio de 2014). *Naciones Unidas*. Obtenido de Más de la mitad de la población vive en áreas urbanas y seguirá creciendo: <http://www.un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>
- Panero, J., & Zelnik, M. (1996). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. México: G. Gili. S.A.
- Perero, V. (s.f.). *Participación Ciudadana*. Recuperado el mayo de 2018, de <http://www.conama.es/viconama/ds/pdf/52.pdf>
- Pérez, E. (2000). Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades. *Bitacora*, 33-37.
- Peris Martinez, B. (2013). ¿Que es la ecoeficiencia? *Ojeando la agenda*. Recuperado el Mayo de 2018, de <https://ojeandolaagenda.com/2013/03/04/que-es-la-ecoefficiencia/>
- Pierri, N. (s.f.).
- Presidencia del Consejo de Ministros. (05 de 05 de 2018). *Municipioaldía*. Obtenido de Quehacer Municipal: <https://municipioaldia.com/municipalidades-del-peru/#2-section>
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. (2003). Imagen Urbana. Ciudad de México, México. Recuperado el 5 de mayo de 2018, de <http://paot.org.mx/centro/paot/informe2003/temas/imagen.pdf>
- Quesada, L. M. (2003). *INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO*. Perú: El Comercio S.A.
- Real Academia Española. (2017). *Real Academia Española*. Recuperado el 5 de mayo de 2018, de Diccionario de lengua española: <http://dle.rae.es/?id=LnOUwtU>
- Reus, P., & Blancafort, J. (Octubre de 2010). Ecoeficiencia en la arquitectura. Murcia, Región de Murcia, España.
- Reyes, M., & Rubio, J. (2014). *DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2089/1/Recoleccion-aguas.pdf>
- Ruano, M. (2007). *A green Vitruvius. Principles and practice of sustainable architectural desing*. barcelona: Gustavo Gilli, SL.

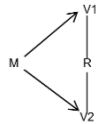
- Solana Martinez, L. (2011). *La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño (UPV)* . Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperado el Junio de 2018, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/PROYECTO%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%C3%ADnez.pdf?sequence=1>
- Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. Ciudad de México: Limusa Noriega Editores.
- Vargas, O. G. (agosto de 2005). PROYECTO PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO. *Municipalidad del Callao*. Lima, Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Vásquez, O. (2017). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima: Oscar Vásquez SAC.
- Vásquez, P. (2015). TRABAJO DE TITULACIÓN Previa a la Obtención del Título de Arquitecto. *Municipio San Miguel de los Bancos*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Velázquez Álvarez, L., & Vargas Hernández, J. (Enero-Diciembre de 2012). LA SUSTENTABILIDAD COMO MODELO DE DESARROLLO RESPONSABLE Y COMPETITIVO. *11*, 97-107. Recuperado el Mayo de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/2311/231125817009.pdf>
- Vladimiro, T. (2012). *Diseño, Construcción y Evaluación de un Prototipo Mejorado de Atrapanieblas en el Distrito de Ventanilla - Callao*. Lima: Universidad Nacional Callao .

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Diseño Sustentable en el Edificio Público de Gobierno Caso: Distrito Mi Perú, Callao 2018.

Autor: Jhoel Alexander, Condor Cueva

| Variables e Indicadores | | Variable 1: Diseño Sustentable | | Variable 2: Edificio Público de Gobierno | | Tipo y diseño de investigación: | |
|--|---|---|---|--|---|--|--|
| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala de medición | Niveles o rango | | Enfoque: cuantitativa. tipo: Correlacional causal. | Diseño: no experimental de carácter transversal. |
| | | | | Por dimensión | Por variable | | |
| <p>Problema general: ¿Cómo el Diseño Sustentable contribuye en el desarrollo arquitectónico del Edificio Público de Gobierno?</p> <p>Problemas específicos <input type="checkbox"/> ¿El Confort Humano contribuye en el diseño eficiente de la Arquitectura Participativa del Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018? <input type="checkbox"/> ¿La Ecoeficiencia contribuye en el diseño de la Imagen urbana del Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018? <input type="checkbox"/> ¿Las características físicas del lugar influyen en la movilidad y accesibilidad urbana en el Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018?</p> <p>Objetivo general <input type="checkbox"/> Demostrar como el Diseño Sustentable contribuye en el desarrollo arquitectónico del Edificio Público de Gobierno a través del confort humano, la ecoeficiencia y las características físicas del lugar</p> <p>Objetivos específicos <input type="checkbox"/> Analizar como el confort humano contribuye en el diseño eficiente de la arquitectura participativa mediante el confort climático, el confort sonoro y el confort lumínico en el Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018. <input type="checkbox"/> Investigar de qué manera la ecoeficiencia contribuye en el diseño de la imagen urbana a través de la envolvente del edificio, el uso de la energía solar y el uso eficiente del agua en el Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018. <input type="checkbox"/> Analizar las características físicas del lugar y como la topografía, el asoleamiento y el clima, de tal manera que influyan en el diseño de la movilidad y la accesibilidad urbana del Edificio Público de Gobierno del Distrito de Mi Perú, Callao 2018.</p> <p>Hipótesis general <input type="checkbox"/> El confort humano, la ecoeficiencia y las características físicas del lugar como dimensiones del diseño sustentable contribuyen en el desarrollo arquitectónico del Edificio Público de Gobierno.</p> <p>Hipótesis específicas <input type="checkbox"/> Se necesita estudiar el confort climático, confort sonoro y confort lumínico como partes del confort humano para contribuir con el diseño de la arquitectura participativa en el Edificio Público de Gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018. <input type="checkbox"/> Se debe analizar la envolvente del edificio, el uso de energía solar y el uso eficiente del agua como parte de la ecoeficiencia para contribuir en el diseño de la imagen urbana del Edificio Público de Gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018. <input type="checkbox"/> El análisis de la topografía, el asoleamiento y el clima de las características físicas del lugar, influyen en el diseño de la movilidad y accesibilidad urbana en el Edificio Público de Gobierno del distrito de Mi Perú, Callao 2018.</p> | | | | | | | |
| Confort Humano | <input type="checkbox"/> Confort climático <input type="checkbox"/> Confort sonoro <input type="checkbox"/> Confort lumínico | 1. ¿Usted considera que es importante una temperatura confortable en un espacio de trabajo? 2. ¿Usted considera importante que los espacios necesitan aislamiento acústico de los ruidos y sonidos del exterior? 3. ¿Usted considera que la iluminación es importante en un espacio de trabajo? | Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) Neutral (3) En desacuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1) | bueno 13-15 Regular 8-12 malo 3-7 | bueno 35-45 Regular 22-34 malo 9-21 | Esquema de diseño:  | 9Dónde: M: Los ciudadanos del distrito de Mi Perú, Callao 2018 V1: <Diseño Sustentable R: Relación que existe entre X e Y V2: Edificio Público de Gobierno |
| Ecoeficiencia | <input type="checkbox"/> Envoltorio del edificio <input type="checkbox"/> Energía solar <input type="checkbox"/> Uso eficiente del agua | 4. ¿Considera que el uso de materiales, color y texturas adecuadas en la envolvente y fachada del edificio contribuye en el ahorro energético? 5. ¿Considera que el sol como fuente de luz natural en los ambientes de trabajo durante el día, contribuye con el ahorro energético? 6. ¿Considera usted importante utilizar solo el agua necesaria en las actividades, además de reutilizar la mayor parte de esta en el riego de áreas verdes? | | bueno 13-15 Regular 8-12 malo 3-7 | | | |
| Características del lugar | <input type="checkbox"/> Topografía <input type="checkbox"/> Asoleamiento <input type="checkbox"/> Clima | 7. ¿Usted considera que, se debe construir solo el área necesaria de un terreno y además adecuarse a la forma del suelo? 8. ¿Usted considera importante usar la luz y el calor del sol durante el día como fuente de energía natural? 9. ¿Usted considera que el clima influye en la construcción y desarrollo de actividades diarias de una edificación? | | bueno 13-15 Regular 8-12 malo 3-7 | | | |
| Arquitectura participativa | <input type="checkbox"/> Identidad cultural <input type="checkbox"/> Espacio abierto <input type="checkbox"/> Espacio techado | 10. ¿Considera usted importante que una Municipalidad incluya espacios de trabajo para la participación del ciudadano y del profesional? 11. ¿Considera necesario incluir espacios abiertos en una Municipalidad Distrital para descansar, recrearse e integrarse con los ciudadanos? 12. ¿Usted considera necesario los ambientes con techo y privacidad para trabajar con seguridad y discreción? | Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) Neutral (3) En desacuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1) | bueno 13-15 Regular 8-12 malo 3-7 | bueno 35-45 Regular 22-34 malo 9-21 | Técnicas e instrumentos: Variable 1: Diseño Sustentable Técnicas: encuesta Instrumentos: cuestionario Autor: Jhoel Alexander, Condor Cueva Año: 2018 Monitoreo: mayo 2018 Ámbito de Aplicación: Los ciudadanos del Distrito de Mi Perú. Forma de Administración: Individual | |
| Imagen urbana | <input type="checkbox"/> Hito. <input type="checkbox"/> Nodo. <input type="checkbox"/> Barrio. | 13. ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un edificio de referencia y orientación en el Distrito de Mi Perú? 14. ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un espacio de encuentro con sus conocidos? 15. ¿Usted considera importante el participar, trabajar e identificarse con su distrito de Mi Perú? | | bueno 13-15 Regular 8-12 malo 3-7 | | | |
| Movilidad y accesibilidad urbana | <ul style="list-style-type: none"> • Barreras arquitectónicas • Espacio wayfinding • Accesibilidad | 16. ¿Considera que los caminos, calles y veredas para llegar a la Municipalidad Distrital les permite caminar libremente? 17. ¿Usted considera que los espacios de recorrido deben ser seguros y fáciles de transitar? 18. ¿Considera que los ambientes de una Municipalidad necesitan ser fáciles de acceder, considerando a las personas con discapacidad física o mental? | | bueno 13-15 Regular 8-12 malo 3-7 | | | |
| <p>Estadística a utilizar: Se trabajará con fórmulas de estadística descriptiva, también con estadística inferencial</p> <p>DESCRIPTIVA: La validez del instrumento será a través del juicio de expertos y la confiabilidad a través del Alfa de Cronbach Estadísticos descriptivos: Los datos serán procesados a través de Tabla de frecuencias con medidas de tendencias central tales como moda, media y mediana, con gráficos de barras para análisis univariado y bivariado. INFERENCIAL: La relación de variables será cuantificada mediante el coeficiente de Correlación de rho de Spearman:</p> $\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d^2}{n(n^2 - 1)}$ <p>A través de esta prueba estadística se evaluará los resultados de las variables Centro geriátrico e inclusión social.</p> | | | | | | | |

Anexo 2: Instrumento

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE N° 1: DISEÑO SUSTENTABLE

FINALIDAD: Estimado participante en el marco de la investigación, diseño sustentable en el edificio público de gobierno del distrito de Mi Perú, le invitamos a contestar este instrumento, para conocer su opinión con respecto a cada uno de los ítems propuestos.

DATOS GENERALES:

Edad.....Sexo: Masculino () Femenino ()

INDICACIONES: Marcar con un o una el numeral que considere en la escala siguiente.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------|------------|---------|---------------|--------------------------|
| Totalmente de acuerdo | De acuerdo | Neutral | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |

| N° | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|---|---|---|
| DISEÑO SUSTENTABLE ECOEFICIENTE | | | | | | |
| 1 | ¿Usted considera que es importante una temperatura confortable en un espacio de trabajo? | | | | | |
| 2 | ¿Usted considera importante que los espacios necesitan aislamiento acústico de los ruidos y sonidos del exterior? | | | | | |
| 3 | ¿Usted considera que la iluminación es importante en un espacio de trabajo? | | | | | |
| 4 | ¿Considera que el uso de materiales, color y texturas adecuadas en la envolvente y fachada del edificio contribuye en el ahorro energético? | | | | | |
| 5 | ¿Considera que el sol como fuente de luz natural en los ambientes de trabajo durante el día, contribuye con el ahorro energético? | | | | | |
| 6 | ¿Considera usted importante utilizar solo el agua necesaria en las actividades, además de reutilizar la mayor parte de esta en el riego de áreas verdes? | | | | | |
| 7 | ¿Usted considera que, se debe construir solo el área necesaria de un terreno y además adecuarse a la forma del suelo? | | | | | |
| 8 | ¿Usted considera importante usar la luz y el calor del sol durante el día como fuente de energía natural? | | | | | |
| 9 | ¿Usted considera que el clima influye en la construcción y desarrollo de actividades diarias de una edificación? | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

CUESTIONARIO DE LA VARIABLE N° 2: EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO

FINALIDAD: Estimado participante en el marco de la investigación, diseño sustentable en el edificio público de gobierno del distrito de Mi Perú, le invitamos a contestar este instrumento, para conocer su opinión con respecto a cada uno de los ítems propuestos.

DATOS GENERALES:

Edad.....Sexo: Masculino () Femenino ()

INDICACIONES: Marcar con un o una el numeral que considere en la escala siguiente.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------|------------|---------|---------------|--------------------------|
| Totalmente de acuerdo | De acuerdo | Neutral | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |

| N° | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO | | | | | | |
| 1 | ¿Considera usted importante que una Municipalidad incluya espacios de trabajo para la participación del ciudadano y del profesional? | | | | | |
| 2 | ¿Considera necesario incluir espacios abiertos en una Municipalidad Distrital para descansar, recrearse e integrarse con los ciudadanos? | | | | | |
| 3 | ¿Usted considera necesario los ambientes con techo y privacidad para trabajar con seguridad y discreción? | | | | | |
| 4 | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un edificio de referencia y orientación en el Distrito de Mi Perú? | | | | | |
| 5 | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un espacio de encuentro con sus conocidos? | | | | | |
| 6 | ¿Usted considera importante el participar, trabajar e identificarse con su distrito de Mi Perú? | | | | | |
| 7 | ¿Considera que los caminos, calles y veredas para llegar a la Municipalidad Distrital les permite caminar libremente? | | | | | |
| 8 | ¿Usted considera que los espacios de recorrido deben ser seguros y fáciles de transitar? | | | | | |
| 9 | ¿Considera que los ambientes de una Municipalidad necesitan ser fáciles de acceder, considerando a las personas con discapacidad física o mental? | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Base de datos

| V1.1. D1 | V1.2. D1 | V1.3. D1 | Punt. D1 | V1.1. D2 | V1.2. D2 | V1.3. D2 | Punt. D2 | V1.1. D3 | V1.2. D3 | V1.3. D3 | Punt. D3 | Punt. V 1 | V2.1. D1 | V2.2. D1 | V2.3. D1 | Punt. D1 | V2.1. D2 | V2.2. D2 | V2.3. D2 | Punt. D2 | V2.1. D3 | V2.2. D3 | V2.3. D3 | Punt. D3 | Punt. V 2 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 5 | 3 | 4 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 4 | 5 | 13 | 37 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4 | 4 | 5 | 13 | 43 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 5 | 14 | 39 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 5 | 14 | 39 |
| 5 | 5 | 4 | 14 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 5 | 5 | 14 | 38 | 5 | 5 | 4 | 14 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 5 | 5 | 14 | 38 |
| 4 | 2 | 3 | 9 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 1 | 4 | 9 | 30 | 4 | 5 | 5 | 14 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 4 | 13 | 39 |
| 2 | 3 | 3 | 8 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 2 | 2 | 6 | 20 | 2 | 5 | 3 | 10 | 2 | 5 | 2 | 9 | 2 | 2 | 2 | 6 | 25 |
| 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 5 | 14 | 41 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 5 | 14 | 41 |
| 4 | 4 | 3 | 11 | 5 | 3 | 3 | 11 | 2 | 4 | 5 | 11 | 33 | 4 | 4 | 3 | 11 | 5 | 3 | 3 | 11 | 2 | 4 | 5 | 11 | 33 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 5 | 5 | 14 | 36 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 5 | 5 | 14 | 36 |
| 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 5 | 3 | 13 | 38 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 5 | 3 | 13 | 38 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 3 | 5 | 13 | 5 | 5 | 5 | 15 | 38 | 4 | 2 | 2 | 8 | 5 | 1 | 1 | 7 | 2 | 2 | 2 | 6 | 21 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 2 | 1 | 4 | 7 | 5 | 4 | 3 | 12 | 31 | 5 | 5 | 5 | 15 | 2 | 1 | 4 | 7 | 5 | 4 | 3 | 12 | 34 |
| 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 37 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 37 |
| 4 | 5 | 5 | 14 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4 | 3 | 3 | 10 | 39 | 4 | 5 | 5 | 14 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4 | 3 | 3 | 10 | 39 |
| 4 | 3 | 2 | 9 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 3 | 12 | 34 | 4 | 3 | 2 | 9 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 3 | 12 | 34 |
| 5 | 3 | 4 | 12 | 1 | 2 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 12 | 28 | 5 | 3 | 4 | 12 | 1 | 2 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 12 | 28 |
| 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 3 | 3 | 3 | 9 | 5 | 1 | 4 | 10 | 5 | 3 | 3 | 11 | 30 | 3 | 3 | 3 | 9 | 5 | 1 | 4 | 10 | 5 | 3 | 3 | 11 | 30 |
| 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 5 | 5 | 15 | 45 |
| 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 5 | 2 | 9 | 2 | 1 | 1 | 4 | 19 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 5 | 2 | 9 | 2 | 5 | 5 | 12 | 27 |
| 5 | 5 | 4 | 14 | 4 | 3 | 2 | 9 | 2 | 1 | 1 | 4 | 27 | 5 | 5 | 4 | 14 | 4 | 3 | 2 | 9 | 2 | 1 | 1 | 4 | 27 |
| 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 5 | 2 | 5 | 12 | 34 | 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 5 | 2 | 5 | 12 | 34 |
| 5 | 3 | 3 | 11 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 35 | 5 | 3 | 3 | 11 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 35 |
| 5 | 5 | 5 | 15 | 3 | 3 | 4 | 10 | 4 | 5 | 5 | 14 | 39 | 5 | 5 | 5 | 15 | 3 | 3 | 4 | 10 | 4 | 5 | 5 | 14 | 39 |
| 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 3 | 2 | 9 | 4 | 3 | 2 | 9 | 29 | 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 3 | 2 | 9 | 4 | 3 | 2 | 9 | 29 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 4 | 11 | 5 | 3 | 4 | 12 | 35 | 5 | 1 | 3 | 9 | 1 | 3 | 2 | 6 | 2 | 1 | 2 | 5 | 20 |
| 2 | 4 | 2 | 8 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 2 | 1 | 5 | 19 | 2 | 4 | 2 | 8 | 2 | 5 | 2 | 9 | 2 | 2 | 1 | 5 | 22 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 3 | 3 | 4 | 10 | 3 | 3 | 3 | 9 | 29 | 4 | 3 | 3 | 10 | 3 | 3 | 4 | 10 | 3 | 3 | 3 | 9 | 29 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 3 | 3 | 4 | 10 | 3 | 3 | 2 | 8 | 30 | 5 | 5 | 3 | 13 | 3 | 3 | 4 | 10 | 3 | 5 | 2 | 10 | 33 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 5 | 12 | 5 | 3 | 4 | 12 | 36 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 5 | 14 | 5 | 3 | 4 | 12 | 38 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 4 | 3 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 35 | 5 | 5 | 3 | 13 | 4 | 4 | 3 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 36 |
| 4 | 4 | 3 | 11 | 3 | 3 | 3 | 9 | 5 | 5 | 4 | 14 | 34 | 4 | 4 | 5 | 13 | 3 | 5 | 3 | 11 | 5 | 5 | 4 | 14 | 38 |
| 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 3 | 11 | 35 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 4 | 4 | 3 | 11 | 35 |
| 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 2 | 3 | 7 | 5 | 3 | 3 | 11 | 25 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 2 | 3 | 7 | 5 | 3 | 3 | 11 | 25 |
| 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 5 | 5 | 5 | 15 | 37 | 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 5 | 5 | 5 | 15 | 37 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 3 | 4 | 5 | 12 | 4 | 4 | 3 | 11 | 35 | 5 | 4 | 3 | 12 | 3 | 4 | 5 | 12 | 4 | 4 | 5 | 13 | 37 |
| 5 | 4 | 4 | 13 | 3 | 2 | 5 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 35 | 5 | 4 | 4 | 13 | 3 | 2 | 5 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 35 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 35 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 35 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 4 | 3 | 3 | 10 | 35 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 4 | 5 | 3 | 12 | 37 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 34 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 34 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 36 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 36 |
| 5 | 3 | 3 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 35 | 5 | 3 | 3 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 5 | 3 | 13 | 36 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 3 | 3 | 11 | 33 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 3 | 3 | 11 | 33 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 3 | 3 | 11 | 4 | 3 | 3 | 10 | 33 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 3 | 3 | 11 | 4 | 5 | 3 | 12 | 35 |
| 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 36 | 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 36 |
| 3 | 4 | 4 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 36 | 3 | 4 | 4 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 5 | 4 | 14 | 37 |
| 5 | 4 | 5 | 14 | 5 | 5 | 3 | 13 | 3 | 3 | 3 | 9 | 36 | 5 | 4 | 5 | 14 | 5 | 5 | 3 | 13 | 3 | 3 | 3 | 9 | 36 |
| 3 | 5 | 4 | 12 | 3 | 4 | 4 | 11 | 5 | 3 | 4 | 12 | 35 | 3 | 5 | 4 | 12 | 3 | 4 | 4 | 11 | 5 | 3 | 4 | 12 | 35 |
| 2 | 3 | 3 | 8 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 5 | 2 | 11 | 29 | 2 | 3 | 3 | 8 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 5 | 2 | 11 | 29 |
| 5 | 4 | 4 | 13 | 4 | 3 | 5 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 37 | 5 | 4 | 4 | 13 | 4 | 3 | 5 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 37 |
| 3 | 4 | 5 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 5 | 3 | 3 | 11 | 35 | 3 | 4 | 5 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 5 | 3 | 3 | 11 | 35 |
| 3 | 3 | 4 | 10 | 3 | 3 | 3 | 9 | 4 | 3 | 3 | 10 | 29 | 3 | 3 | 4 | 10 | 3 | 3 | 3 | 9 | 4 | 3 | 3 | 10 | 29 |
| 4 | 4 | 5 | 13 | 4 | 3 | 5 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 37 | 4 | 4 | 5 | 13 | 4 | 3 | 5 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 37 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|----|
| 3 | 4 | 5 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 4 | 13 | 35 | 3 | 4 | 5 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 4 | 13 | 35 |
| 2 | 4 | 3 | 9 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 3 | 3 | 10 | 29 | 2 | 4 | 3 | 9 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 3 | 3 | 10 | 29 |
| 2 | 3 | 4 | 9 | 3 | 3 | 4 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 31 | 2 | 3 | 4 | 9 | 3 | 3 | 4 | 10 | 5 | 4 | 3 | 12 | 31 |
| 4 | 4 | 5 | 13 | 3 | 3 | 5 | 11 | 5 | 4 | 4 | 13 | 37 | 4 | 4 | 5 | 13 | 3 | 3 | 5 | 11 | 5 | 4 | 4 | 13 | 37 |
| 4 | 3 | 4 | 11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 2 | 4 | 3 | 9 | 31 | 4 | 3 | 4 | 11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 2 | 4 | 3 | 9 | 31 |
| 3 | 4 | 3 | 10 | 4 | 4 | 3 | 11 | 5 | 2 | 3 | 10 | 31 | 3 | 4 | 3 | 10 | 4 | 4 | 3 | 11 | 5 | 2 | 3 | 10 | 31 |
| 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 3 | 5 | 12 | 40 | 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 3 | 5 | 12 | 40 |
| 2 | 5 | 1 | 8 | 2 | 5 | 1 | 8 | 5 | 4 | 3 | 12 | 28 | 2 | 5 | 1 | 8 | 2 | 5 | 1 | 8 | 5 | 4 | 3 | 12 | 28 |
| 2 | 5 | 5 | 12 | 2 | 4 | 5 | 11 | 5 | 4 | 4 | 13 | 36 | 2 | 5 | 5 | 12 | 2 | 4 | 5 | 11 | 5 | 4 | 4 | 13 | 36 |
| 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 5 | 5 | 14 | 3 | 4 | 3 | 10 | 38 | 4 | 5 | 5 | 14 | 4 | 5 | 5 | 14 | 3 | 4 | 3 | 10 | 38 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 5 | 5 | 15 | 35 | 4 | 5 | 3 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 5 | 5 | 15 | 37 |
| 5 | 2 | 5 | 12 | 5 | 2 | 2 | 9 | 4 | 5 | 4 | 13 | 34 | 5 | 2 | 5 | 12 | 5 | 2 | 2 | 9 | 4 | 5 | 4 | 13 | 34 |
| 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 4 | 13 | 3 | 5 | 4 | 12 | 38 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 5 | 4 | 14 | 3 | 5 | 4 | 12 | 39 |
| 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 5 | 3 | 12 | 5 | 5 | 4 | 14 | 37 | 4 | 4 | 3 | 11 | 4 | 5 | 3 | 12 | 5 | 5 | 4 | 14 | 37 |
| 4 | 5 | 5 | 14 | 5 | 4 | 3 | 12 | 3 | 1 | 5 | 9 | 35 | 4 | 5 | 5 | 14 | 5 | 4 | 3 | 12 | 3 | 1 | 5 | 9 | 35 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 2 | 5 | 5 | 12 | 37 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 2 | 5 | 5 | 12 | 37 |
| 5 | 5 | 3 | 13 | 4 | 3 | 3 | 10 | 1 | 4 | 3 | 8 | 31 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4 | 5 | 3 | 12 | 1 | 4 | 3 | 8 | 35 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 2 | 5 | 5 | 12 | 36 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 2 | 5 | 5 | 12 | 36 |
| 4 | 4 | 3 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 8 | 3 | 15 | 38 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 8 | 3 | 15 | 39 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 2 | 5 | 11 | 35 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 2 | 5 | 11 | 35 |
| 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 3 | 3 | 11 | 1 | 2 | 5 | 8 | 32 | 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 3 | 3 | 11 | 1 | 2 | 5 | 8 | 32 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 3 | 3 | 10 | 3 | 4 | 3 | 10 | 30 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 5 | 3 | 12 | 3 | 4 | 5 | 12 | 34 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 5 | 14 | 38 | 5 | 4 | 5 | 14 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 5 | 14 | 40 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 5 | 2 | 12 | 4 | 5 | 4 | 13 | 37 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 5 | 2 | 12 | 4 | 5 | 4 | 13 | 37 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 1 | 3 | 9 | 5 | 4 | 3 | 12 | 33 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 1 | 3 | 9 | 5 | 4 | 3 | 12 | 33 |
| 5 | 3 | 3 | 11 | 5 | 5 | 3 | 13 | 5 | 4 | 4 | 13 | 37 | 5 | 3 | 3 | 11 | 5 | 5 | 3 | 13 | 5 | 4 | 4 | 13 | 37 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4 | 3 | 3 | 10 | 35 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 5 | 5 | 15 | 4 | 3 | 3 | 10 | 35 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 3 | 4 | 4 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 35 | 5 | 4 | 3 | 12 | 3 | 4 | 4 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 35 |
| 2 | 5 | 5 | 12 | 3 | 2 | 4 | 9 | 5 | 4 | 3 | 12 | 33 | 2 | 5 | 5 | 12 | 3 | 5 | 4 | 12 | 5 | 4 | 5 | 14 | 38 |
| 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 4 | 5 | 14 | 5 | 4 | 3 | 12 | 41 | 5 | 5 | 5 | 15 | 5 | 4 | 5 | 14 | 5 | 4 | 3 | 12 | 41 |
| 1 | 5 | 5 | 11 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 11 | 27 | 1 | 5 | 5 | 11 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 11 | 27 |
| 5 | 5 | 3 | 13 | 5 | 3 | 3 | 11 | 4 | 3 | 3 | 10 | 34 | 5 | 5 | 3 | 13 | 5 | 3 | 3 | 11 | 4 | 3 | 3 | 10 | 34 |
| 4 | 3 | 2 | 9 | 4 | 5 | 2 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 32 | 4 | 3 | 2 | 9 | 4 | 5 | 2 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 32 |
| 4 | 5 | 2 | 11 | 5 | 5 | 2 | 12 | 5 | 5 | 5 | 15 | 38 | 4 | 5 | 2 | 11 | 5 | 5 | 2 | 12 | 5 | 5 | 5 | 15 | 38 |
| 4 | 5 | 4 | 13 | 4 | 4 | 4 | 12 | 5 | 5 | 5 | 15 | 40 | 4 | 5 | 4 | 13 | 4 | 4 | 4 | 12 | 5 | 5 | 5 | 15 | 40 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 4 | 5 | 13 | 3 | 3 | 1 | 7 | 32 | 5 | 5 | 3 | 13 | 4 | 5 | 5 | 14 | 3 | 3 | 1 | 7 | 34 |
| 5 | 4 | 4 | 13 | 5 | 4 | 3 | 12 | 2 | 4 | 5 | 11 | 36 | 5 | 4 | 5 | 14 | 5 | 4 | 3 | 12 | 2 | 4 | 5 | 11 | 37 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 4 | 4 | 13 | 1 | 5 | 3 | 9 | 32 | 4 | 3 | 5 | 12 | 5 | 4 | 4 | 13 | 1 | 5 | 3 | 9 | 34 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 2 | 5 | 1 | 8 | 30 | 5 | 4 | 5 | 14 | 4 | 3 | 5 | 12 | 2 | 5 | 1 | 8 | 34 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 36 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 4 | 4 | 12 | 36 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 5 | 14 | 38 | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 5 | 14 | 38 |
| 5 | 3 | 3 | 11 | 5 | 4 | 3 | 12 | 1 | 1 | 2 | 4 | 27 | 5 | 3 | 5 | 13 | 5 | 5 | 3 | 13 | 1 | 1 | 2 | 4 | 30 |
| 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 3 | 3 | 11 | 5 | 5 | 3 | 13 | 34 | 4 | 3 | 3 | 10 | 5 | 3 | 3 | 11 | 5 | 5 | 3 | 13 | 34 |
| 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 3 | 10 | 4 | 4 | 5 | 13 | 35 | 1 | 4 | 2 | 7 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 2 | 2 | 6 | 19 |
| 2 | 5 | 5 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 4 | 13 | 37 | 2 | 5 | 5 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 4 | 5 | 4 | 13 | 37 |
| 2 | 2 | 4 | 8 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 3 | 4 | 9 | 24 | 2 | 2 | 4 | 8 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 3 | 4 | 9 | 24 |
| 3 | 4 | 3 | 10 | 3 | 5 | 3 | 11 | 3 | 5 | 5 | 13 | 34 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3 | 5 | 3 | 11 | 3 | 5 | 5 | 13 | 34 |

Anexo 4: Validación del instrumento de la variable independiente

ANEXO 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE DISEÑO SUSTENTABLE

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|--|--|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| CONFORT HUMANO | | | | | | | | |
| 1 | ¿Usted considera que es importante una temperatura confortable en un espacio de trabajo? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ¿Usted considera importante que los espacios necesitan aislamiento acústico de los ruidos y sonidos del exterior? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ¿Usted considera que la iluminación es importante en un espacio de trabajo? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| ECOEficiencia | | | | | | | | |
| 4 | ¿Considera que el uso de materiales, color y texturas adecuadas en la envolvente y fachada del edificio contribuye en el ahorro energético? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 5 | ¿Considera que el sol como fuente de luz natural en los ambientes de trabajo durante el día, contribuye con el ahorro energético? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ¿Considera usted importante utilizar solo el agua necesaria en las actividades, además de reutilizar la mayor parte de esta en el riego de áreas verdes? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL LUGAR | | | | | | | | |
| 7 | ¿Usted considera que, se debe construir solo el área necesaria de un terreno y además adecuarse a la forma del suelo? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 8 | ¿Usted considera importante usar la luz y el calor del sol durante el día como fuente de energía natural? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ¿Usted considera que el clima influye en la construcción y desarrollo de actividades diarias de una edificación? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |


Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable No aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: CARDENAS VEJZ A. FAEDY DNI: 07951175

Especialidad del evaluador: MAGISTER EN PROCESOS DE INVERSIÓN

21 de Mayo del 2018



¹ Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia : Si el ítem pertenece a la dimensión.
³ Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota : Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**ANEXO 5
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO - MUNICIPALIDAD**

| N° | DIMENSIONES / items | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|----|---|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | ARQUITECTURA PARTICIPATIVA ¿Considera usted importante que una Municipalidad incluya espacios de trabajo para la participación del ciudadano y del profesional? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ¿Considera necesario incluir espacios abiertos en una Municipalidad Distrital para descansar, recrearse e integrarse con los ciudadanos? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ¿Usted considera necesario los ambientes con techo y privacidad para trabajar con seguridad y discreción? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 4 | IMAGEN URBANA ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un edificio de referencia y orientación en el Distrito de Mi Perú? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 5 | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un espacio de encuentro con sus conocidos? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ¿Usted considera importante el participar, trabajar e identificarse con su distrito de Mi Perú? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 7 | MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD URBANA ¿Considera que los caminos, calles y veredas para llegar a la Municipalidad Distrital les permite caminar libremente? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 8 | ¿Usted considera que los espacios de recorrido deben ser seguros y fáciles de transitar? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ¿Considera que los ambientes de una Municipalidad necesitan ser fáciles de acceder, considerando a las personas con discapacidad física o mental? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

21 de Mayo del 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: CERVANTES VELAZQUEZ D. PABLO DNI: 07951179

Especialidad del evaluador: INGENIERO EN PROYECTOS DE INVERSIÓN

¹ Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia : Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota : Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE DISEÑO SUSTENTABLE

| N° | DIMENSIONES / ítems | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|--|--|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| DIMENSIONES / ítems | | | | | | | | |
| CONFORT HUMANO | | | | | | | | |
| 1 | ¿Usted considera que es importante una temperatura confortable en un espacio de trabajo? | | | | | | | |
| 2 | ¿Usted considera importante que los espacios necesitan aislamiento acústico de los ruidos y sonidos del exterior? | | | | | | | |
| 3 | ¿Usted considera que la iluminación es importante en un espacio de trabajo? | | | | | | | |
| ECOFICIENCIA | | | | | | | | |
| 4 | ¿Considera que el uso de materiales, color y texturas adecuadas en la envolvente y fachada del edificio contribuye en el ahorro energético? | | | | | | | |
| 5 | ¿Considera que el sol como fuente de luz natural en los ambientes de trabajo durante el día, contribuye con el ahorro energético? | | | | | | | |
| 6 | ¿Considera usted importante utilizar solo el agua necesaria en las actividades, además de reutilizar la mayor parte de esta en el riego de áreas verdes? | | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL LUGAR | | | | | | | | |
| 7 | ¿Usted considera que, se debe construir solo el área necesaria de un terreno y además adecuarse a la forma del suelo? | | | | | | | |
| 8 | ¿Usted considera importante usar la luz y el calor del sol durante el día como fuente de energía natural? | | | | | | | |
| 9 | ¿Usted considera que el clima influye en la construcción y desarrollo de actividades diarias de una edificación? | | | | | | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** **Aplicable después de corregir** **No aplicable**

Apellidos y nombres del juez evaluador: ESTERINA VIDAL JUAN JOSE DNI: 08518979

Especialidad del evaluador: ARQUITECTO VICERAJISTA

- ¹ Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia : Si el ítem pertenece a la dimensión.
³ Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
Nota : Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



21 de Mayo del 2018

**ANEXO 5
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO - MUNICIPALIDAD**

| N° | DIMENSIONES / Items | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|----|---|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | ARQUITECTURA PARTICIPATIVA | | | | | | | |
| 1 | ¿Considera usted importante que una Municipalidad incluya espacios de trabajo para la participación del ciudadano y del profesional? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ¿Considera necesario incluir espacios abiertos en una Municipalidad Distrital para descansar, recrearse e integrarse con los ciudadanos? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ¿Usted considera necesario los ambientes con techo y privacidad para trabajar con seguridad y discreción? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| | IMAGEN URBANA | | | | | | | |
| 4 | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un edificio de referencia y orientación en el Distrito de Mi Perú? | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 5 | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un espacio de encuentro con sus conocidos? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ¿Usted considera importante el participar, trabajar e identificarse con su distrito de Mi Perú? | | | | | | | |
| | MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD URBANA | | | | | | | |
| 7 | ¿Considera que los caminos, calles y veredas para llegar a la Municipalidad Distrital les permite caminar libremente? | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 8 | ¿Usted considera que los espacios de recorrido deben ser seguros y fáciles de transitar? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ¿Considera que los ambientes de una Municipalidad necesitan ser fáciles de acceder, considerando a las personas con discapacidad física o mental? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: ESPINOSA WILMA JUAN JOSE DNI: 08518879

21 de Mayo del 2018

Especialidad del evaluador: ARQUITECTO URBANISTA

¹ Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia : Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota : Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



ANEXO 4

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE DISEÑO SUSTENTABLE

| N° | DIMENSIONES / items | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|--|--|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| CONFORT HUMANO | | | | | | | | |
| 1 | ¿Usted considera que es importante una temperatura confortable en un espacio de trabajo? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ¿Usted considera importante que los espacios necesitan aislamiento acústico de los ruidos y sonidos del exterior? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ¿Usted considera que la iluminación es importante en un espacio de trabajo? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| ECOEficiencia | | | | | | | | |
| 4 | ¿Considera que el uso de materiales, color y texturas adecuadas en la envolvente y fachada del edificio contribuye en el ahorro energético? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 5 | ¿Considera que el sol como fuente de luz natural en los ambientes de trabajo durante el día, contribuye con el ahorro energético? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ¿Considera usted importante utilizar solo el agua necesaria en las actividades, además de reutilizar la mayor parte de esta en el riego de áreas verdes? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL LUGAR | | | | | | | | |
| 7 | ¿Usted considera que, se debe construir solo el área necesaria de un terreno y además adecuarse a la forma del suelo? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 8 | ¿Usted considera importante usar la luz y el calor del sol durante el día como fuente de energía natural? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ¿Usted considera que el clima influye en la construcción y desarrollo de actividades diarias de una edificación? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENTE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: VERONICA PALOMBO BORRERO DNI: 087149980

Especialidad del evaluador: INGENIERO

- ¹ Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 - ² Pertinencia : Si el ítem pertenece a la dimensión.
 - ³ Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- Nota : Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



19 de Mayo del 2018

ANEXO 5

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDIFICIO PÚBLICO DE GOBIERNO - MUNICIPALIDAD

| N° | DIMENSIONES / items | Claridad ¹ | | Pertinencia ² | | Relevancia ³ | | Sugerencias |
|---|---|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| ARQUITECTURA PARTICIPATIVA | | | | | | | | |
| 1 | ¿Considera usted importante que una Municipalidad incluya espacios de trabajo para la participación del ciudadano y del profesional? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ¿Considera necesario incluir espacios abiertos en una Municipalidad Distrital para descansar, recrearse e integrarse con los ciudadanos? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ¿Usted considera necesario los ambientes con techo y privacidad para trabajar con seguridad y discreción? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| IMAGEN URBANA | | | | | | | | |
| 4 | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un edificio de referencia y orientación en el Distrito de Mi Perú? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 5 | ¿Usted considera que la Municipalidad Distrital es un espacio de encuentro con sus conocidos? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ¿Usted considera importante el participar, trabajar e identificarse con su distrito de Mi Perú? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD URBANA | | | | | | | | |
| 7 | ¿Considera que los caminos, calles y veredas para llegar a la Municipalidad Distrital les permite caminar libremente? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 8 | ¿Usted considera que los espacios de recorrido deben ser seguros y fáciles de transitar? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ¿Considera que los ambientes de una Municipalidad necesitan ser fáciles de acceder, considerando a las personas con discapacidad física o mental? | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

19 de Mayo del 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: Verónica Polo, Vargas DNI: 08714990

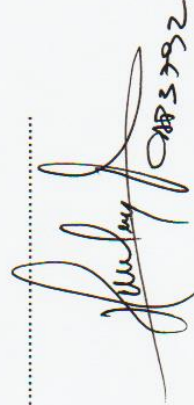
Especialidad del evaluador: IEA ARD

1 Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

2 Pertinencia : Si el ítem pertenece a la dimensión.

3 Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota : Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Acta de aprobación de originalidad de tesis

| | | |
|--|--|---|
|  UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS | Código : FO6-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1 |
|--|--|---|

Yo, **ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO** docente de la Facultad de Arquitectura y Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo (Lima Norte), revisor de la tesis titulada:

“DISEÑO SUSTENTABLE EN EDIFICIO PUBLICO DE GOBIERNO, CASO DISTRITO MI PERÚ CALLAO 2018”, del estudiante **CONDOR CUEVA, JHOEL ALEXANDER**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 21 de Febrero del 2020



.....
ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
DNI: 08714990

| | | | | | | |
|---------|----------------------------|----|--------|---------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | de | Revisó | Responsable del SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|----|--------|---------------------|--------|---------------------------------|

Pantallazo del software turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
 ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&u=1095868839&o=1270180673&s=1

Diseño sustentable en el edificio público de gobierno Caso distrito Mi Perú Callao 2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Diseño sustentable en el edificio público de gobierno Caso distrito Mi Perú Callao 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO

AUTOR:
Dr. Ivel Alexander, Condar Cueva

ASESOR:
Mg. Av. Jorge Luis Veigel Polo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Arquitectónico

Resumen de coincidencias

20 %

| | | |
|---|--|------|
| 1 | Entregado a Universida... Trabajo del estudiante | 4 % |
| 2 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 1 % |
| 3 | www.archdaily.pe Fuente de Internet | 1 % |
| 4 | Entregado a Universida... Trabajo del estudiante | 1 % |
| 5 | Entregado a Pontificia ... Trabajo del estudiante | 1 % |
| 6 | www.archdaily.com Fuente de Internet | 1 % |
| 7 | ri.uaemex.mx Fuente de Internet | <1 % |

Página: 1 de 145 Número de palabras: 28397 Text-only Report High Resolution Activado

Recibo digital turnitin



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Jhoel Condor
Título del ejercicio: ENTREGA FINAL TESIS 2018-2
Título de la entrega: EDIFICIO PUBLICO DE GOBIERNO
Nombre del archivo: 20182_Condor_Cueva_Jhoel.pdf
Tamaño del archivo: 23.44M
Total páginas: 340
Total de palabras: 58,291
Total de caracteres: 319,474
Fecha de entrega: 21-feb-2019 07:08p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1081673270



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
"Título"

Diseño Sistemático en el Edificio Público de Gobierno
Caso: Distrito Mi Perú, Callao 2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

AUTOR:

Condor Cueva, Jhoel Alexander

ASESOR:

Dra. Mg. Arq. Iris Bustamante Ducúa

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Arquitectura

LIMA - PERÚ

2018

Formulario de autorización para la publicación de tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres:

Condor Cueva Jhoel Alexander

D.N.I. : 7030947

Domicilio : Aa.Hh. 31 de Diciembre Pje. 28 de Julio Mn. N Lt. 4
Payet - Independencia

Teléfono : Fijo : Móvil : 992062405

E-mail : jaccarquitecto@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Arquitectura

Escuela : Arquitectura

Carrera : Arquitectura

Título : Arquitecto

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado :

Mención :

Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Condor Cueva Jhoel Alexander

Título de la tesis:

Diseño sustentable en el edificio público de gobierno Caso distrito Mi Perú
Callao 2018

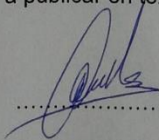
Año de publicación : 2020

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : 

Fecha : 5/03/2020

Autorización de la versión final



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JHOEL ALEXANDER, CONDOR CUEVA

INFORME TITULADO:

Diseño sustentable en el edificio público de gobierno

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

ARQUITECTO

SUSTENTADO EN FECHA: 15/02/2019

NOTA O MENCIÓN: 16


FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN