



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

ESCUELA DE ARTE Y DISEÑO

PROYECTO DE GRADUACIÓN

COMUNIDAD SOLIDARIA:

**DISEÑO DE HOGAR COMUNITARIO DE TRANSICIÓN PARA EL HABITANTE DE LA CALLE
DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

11141116 STEFANIE YASMIN ZEPEDA CÁLIX

ASESOR: ARQ. ALEJANDRA PADILLA

CAMPUS TEGUCIGALPA;

ABRIL, 2020

RESUMEN EJECUTIVO

Los índices de indigencia y pobreza en Honduras se han ido incrementando considerablemente en los últimos años, con una tasa de incidencia de la pobreza de 58.2 en 2007, a una tasa de 64.3 en 2017 según los datos del Banco Mundial. Este incremento ha resultado en el crecimiento de la población sin hogar y sin medios de subsistencia en el país. Según la Cuarta Regiduría de la Alcaldía Municipal, en el Distrito Central se han identificado 228 personas en esta situación, de los cuales 73 son jóvenes. Estas personas se encuentran actualmente sin oportunidad de mejorar su condición, ni gozar de una buena calidad de vida.

En el país existen distintos centros de asistencia social para las personas sin hogar y en condiciones de extrema pobreza, pero se centran en niños y adultos mayores principalmente. La población de adultos jóvenes sin hogar se encuentra desatendida y con menores oportunidades para reintegrarse a la sociedad, volviéndolos vulnerables ante el crimen y la violencia. El objetivo de este proyecto es diseñar espacios para el joven en situación de calle, como parte de un hogar temporal y ambientes donde puedan desarrollar habilidades para superar su situación actual.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Introducción	1
II. Planteamiento del Problema	3
2.1 ANTECEDENTES	3
2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	4
2.2.1 SEGURIDAD, PSICOLOGÍA Y BIENESTAR	7
2.2.2 EDUCACIÓN Y TRABAJO	10
2.2.3 ALCOHOLISMO Y DROGADICCIÓN	11
2.4 OBJETIVOS	13
2.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	13
2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2.5 JUSTIFICACIÓN	13
III. Marco Teórico	15
3.1 CONCEPTUALIZACIÓN.....	15
3.1.1 INDIGENCIA Y SITUACIÓN DE CALLE.....	15
3.1.2 ALBERGUE.....	16
3.1.3 HOGAR PARA INDIGENTES.....	18
3.1.4 VIVIENDA COMUNITARIA.....	19
3.2 INDIGENCIA	19
3.2.1 EFECTOS PSICOLÓGICOS DE LA INDIGENCIA	19
3.2.2 INDIGENCIA EN JÓVENES Y NIÑOS	21
3.2.3 INDIGENCIA EN ADULTOS.....	22
3.2.4 INDIGENCIA EN HONDURAS.....	22
3.3 INSTITUCIONES EN HONDURAS DE PROTECCIÓN A LOS INDIGENTES Y PERSONAS DE ESCASOS RECURSOS	23

3.3.1 ALDEAS INFANTILES S.O.S	24
3.3.2 VILLA DE LOS NIÑOS	26
3.4.3 COMPARACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LAS INSTITUCIONES DE PROTECCIÓN EN HONDURAS.....	29
3.5 CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR UNA INSTITUCIÓN DE PROTECCIÓN SEGÚN UNICEF.....	31
3.5.1 UBICACIÓN Y TAMAÑO.....	31
3.5.2 ESPACIO FÍSICO.....	32
3.5.3 PERSONALIZACIÓN DE LA ATENCIÓN.....	33
3.5.4 ESPECIALIZACIÓN DE LA ATENCIÓN	33
3.5.5 REGULACIÓN DE SISTEMAS DISCIPLINARIOS.....	33
3.5.6 DERECHO A LA VIDA Y A LA INTEGRIDAD PERSONAL.....	34
3.5.7 DERECHO A LA SALUD.....	34
3.6 EFICIENCIA ENERGÉTICA	35
3.6.1 ORIENTACIÓN	36
3.6.2 PROTECCIÓN SOLAR.....	36
3.7 MANEJO DE LAS PENDIENTES DEL TERRENO.....	40
3.8 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TIERRA APISONADA.....	41
3.8.1 PROPIEDADES DE LA MEZCLA DE TIERRA.....	42
IV. Metodología.....	44
4.1 ENFOQUE Y MÉTODOS	45
V. Análisis.....	45
5.1 IDENTIFICACIÓN DE USUARIO	45
5.2 ANÁLISIS DE NECESIDADES	47
5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	58
5.4 SELECCIÓN DEL TERRENO	59

5.5 ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	60
5.6 ANÁLISIS DE SITIO.....	65
VI. Proyecto Arquitectónico	66
6.1 USO DE SUELO	66
6.2 CRITERIOS DE DISEÑO Y CONCEPTO	68
6.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO	68
6.2.1 EDIFICIOS DE HABITACIONES.....	72
6.2.2 EDIFICIO DE OFICINAS.....	76
6.2.3 EDIFICIO DE SALUD.....	77
6.2.4 EDIFICIO DE TALLERES	78
6.2.5 BIBLIOTECA	80
6.3 FASES DEL PROYECTO.....	81
6.4 PRESUPUESTO	83
VII. Conclusiones	86
VIII. Recomendaciones.....	87
Referencias Bibliográficas.....	88
IX. Anexos	94

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Tasa de Indigencia en Distintos Países de Latinoamérica.....	1
Ilustración 2. Efectos de la Migración Interna.....	2
Ilustración 3. Comparación del Coeficiente de Gini entre Honduras y distintos países de la región.	4
Ilustración 4. Ubicaciones Principales de Indigentes en el Distrito Central.....	5
Ilustración 5. Estudio sobre la ocupación de los 228 Indigentes Estudiados del Distrito Central....	6
Ilustración 6. Estudio sobre las causas de pérdida de hogar de los Indigentes estudiados del Distrito Central.....	6
Ilustración 7. Muertes por Homicidio en Honduras Según Género y Edad en el año 2017.....	8
Ilustración 8. Acceso a la Educación en Honduras.....	10
Ilustración 9. Tasas de Desempleo y Meses Buscando Trabajo según nivel Educativo.....	11
Ilustración 10. Consumidores Activos de Drogas en Honduras.....	12
Ilustración 11. Restauración de Edificio en Logroño para adaptarlo como albergue.....	17
Ilustración 12. Planta Baja de Nuevo Albergue de Ruavieja.....	18
Ilustración 13. Porcentajes de Prevalencia de Trastornos mentales según DSM-III-R de Diferentes Estudios Epidemiológicos Realizados en EE. UU. Sobre Personas "sin hogar".....	20
Ilustración 14. Porcentaje de Indigentes por Sexo a partir de Estudios Relevantes en Distintos Países.....	22
Ilustración 15. Servicios que ofrecen las instituciones de prevención de la violencia como apoyo a los jóvenes.....	23
Ilustración 16. Esquema en Planta Aldeas SOS, Tegucigalpa.....	25
Ilustración 17. Diagrama Ilustrativo de la Influencia de los Espacios en el Usuario.....	26
Ilustración 18. Planta de Conjunto Villa de los Niños.....	27

Ilustración 19. Edificio Principal Villa de los Niños.....	29
Ilustración 20. Tabla Comparativa Aldeas SOS y Villa de los Niños.....	30
Ilustración 21. Espacios Necesarios en el Planteamiento de una Institución de Protección.....	31
Ilustración 22. Estrategias de Evaluación Energética en Edificaciones.....	35
Ilustración 23. Recorrido Solar en Tegucigalpa	36
Ilustración 24. Tipos de Protección Solar	37
Ilustración 25. Trayectoria del Sol Durante el Día y Ángulos de Incidencia.....	38
Ilustración 26. Esquema de Filtración de Incidencia Solar con Vegetación	39
Ilustración 27. Porcentaje de Reflexión de Radiación Solar de una Superficie Según el Color.....	39
Ilustración 28. Posición de las Edificaciones con respecto a las Curvas de Nivel	40
Ilustración 29. Manejo del Terreno para Construcción en Pendientes Moderadas.....	41
Ilustración 30. Proceso de Construcción de Pared de Tierra Apisonada	42
Ilustración 31. Prueba de la caída de pelota.....	43
Ilustración 32. Resumen de Proceso General de Planificación de Sitios.....	44
Ilustración 33. Perfil Básico de los Usuarios Principales	46
Ilustración 34. Desglose de Usuarios dentro del Proyecto.....	47
Ilustración 35. Análisis de Necesidades de los Residentes.....	48
Ilustración 36. Análisis de Necesidades del Personal Administrativo	49
Ilustración 37. Análisis de Necesidades de Visitantes.....	49
Ilustración 38. Análisis de Necesidades Personal de Atención.....	51
Ilustración 39. Análisis de Necesidades de Personal Auxiliar	52
Ilustración 40. Espacios Mínimos de Circulación.....	53
Ilustración 41. Dimensiones Preliminares en Habitaciones.....	54

Ilustración 42. Dimensiones Preliminares de Espacios Principales I	55
Ilustración 43. Dimensiones Preliminares de Espacios Principales II	56
Ilustración 44. Dimensiones Preliminares de Espacios Principales III.....	57
Ilustración 45. Norma de Estacionamientos para Centros Asistenciales.....	57
Ilustración 46. Programa Arquitectónico	59
Ilustración 47. Mapa de ubicación del terreno con respecto a la ubicación de los indigentes del Municipio del Distrito Central	61
Ilustración 48. Mapa de Vialidad y Transporte en la Zona de Tiloarque	62
Ilustración 49. Mapa de Uso de Suelos de la Zona.....	63
Ilustración 50. Porcentajes de Uso de Suelo.....	64
Ilustración 51. Diagramas de Normativas para Zonas R-3.....	64
Ilustración 52. Uso de Suelo en la Zona de Tiloarque Antes y Después de la implementación del proyecto.....	67
Ilustración 53. Porcentaje de Uso de Suelo en la zona de Tiloarque Antes y Después de la Implementación del Proyecto	67
Ilustración 54. Desarrollo de Forma del Proyecto.....	69
Ilustración 55. Partido Arquitectónico.....	69
Ilustración 56. Planta de Conjunto	70
Ilustración 57. Elevación Sur de Conjunto	71
Ilustración 58. Sección de Conjunto.....	71
Ilustración 59. Modelo 3D de Conjunto	71
Ilustración 60. Planta Tipo Edificio de Habitaciones	72
Ilustración 61. Perspectiva Edificio de Habitaciones 1	73
Ilustración 62. Propiedades del Concreto utilizado	73

Ilustración 63. Propiedades del Acero en Barras utilizadas.....	73
Ilustración 64. Isométrico de Estructura Principal del Edificio	74
Ilustración 65. Reciclaje de Aguas Lluvia y Protección Solar	75
Ilustración 66. Diagrama de Calentamiento de Agua a través de Calentadores Solares.....	75
Ilustración 67. Planta Arquitectónica, Fachada y Corte - Edificio de Oficinas.....	76
Ilustración 68. Perspectiva - Edificio de Oficinas.....	76
Ilustración 69. Planta Arquitectónica, Fachada y Corte - Edificio de Salud.....	77
Ilustración 70. Perspectiva - Edificio de Salud.....	78
Ilustración 71. Planta Arquitectónica, Fachada y Corte - Edificio de Talleres.....	79
Ilustración 72. Perspectiva Edificio de Talleres.....	79
Ilustración 73. Planta Arquitectónica Nivel 1 Biblioteca.....	80
Ilustración 74. Desarrollo de Fase 1	81
Ilustración 75. Desarrollo de Fase 2	82
Ilustración 76. Desarrollo de Fase 3	82
Ilustración 77. Desarrollo de Fase 4	83

I. INTRODUCCIÓN

La indigencia es un fenómeno socioeconómico que afecta a la población más vulnerable de un país o una región. Por definición, según la Real Academia Española, la indigencia es: “la falta de medios para alimentarse, vestirse, etc.”, pero organizaciones como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco Mundial se refieren a este calificativo como la incapacidad de una persona o familia para generar ingresos suficientes para cubrir la canasta básica. Este fenómeno complejo engloba a todas las personas que viven por debajo de la línea de pobreza, sin embargo, el término también se utiliza para describir a las personas que no tienen acceso al trabajo, la educación, alimentación constante, ni a una vivienda.

Según datos, aproximadamente 81 millones de latinoamericanos viven en indigencia y son incapaces de atender el 65% de sus necesidades básicas. (Meléndez Rodríguez, Solís, & Gil Cantarero, 2011) Como región, los índices de indigencia son altos, pero varían según cada país. Uruguay es el país latinoamericano con menos indigentes, mostrando una tasa de indigencia de apenas un 0.8%. Contrastando con este dato, Honduras muestra una alta tasa de indigencia con una cifra de un 50.5%, siendo uno de los países con las cifras más altas de la región. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017)

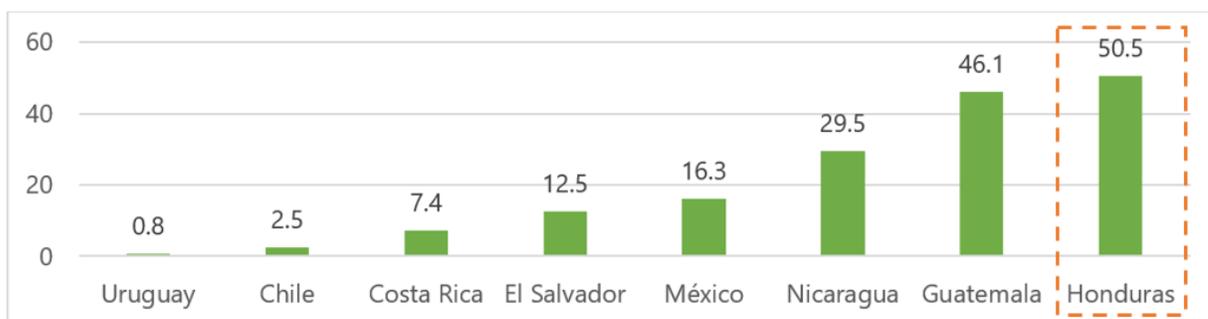


Ilustración 1. Tasa de Indigencia en Distintos Países de Latinoamérica

Fuente: Basado en (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2018)

La indigencia en Honduras está conectada directamente con la tasa de desempleo de 7.4% a nivel nacional y del salario mínimo que ronda los L.8,500.00 que no alcanza para cubrir la canasta

básica, indicando que los asalariados también pueden considerarse como indigentes, aumentando las estadísticas en las zonas urbanas donde la tasa de indigencia es del 35.1%, concentrándose en el Distrito Central y en San Pedro Sula. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017)

Uno de los factores contribuyentes a la pobreza de las ciudades, es la migración de personas desde las zonas rurales en busca de mejores oportunidades. Este fenómeno trae como consecuencia la aparición de asentamientos irregulares que se convierten en barrios de alto riesgo debido a sus ubicaciones en zonas no aptas para la vivienda.



Ilustración 2. Efectos de la Migración Interna

El fenómeno del crecimiento desordenado de la ciudad y la aparición de barrios marginales ha provocado pérdidas incalculables en la historia del país. Anualmente se registran familias que han perdido sus viviendas a causa de desastres naturales, siendo el ejemplo más grande el caso del Huracán Mitch. Alrededor de un 10% de la población total del país perdió su vivienda a causa de esta tormenta tropical o se vio obligada a abandonarla, recurriendo a familiares o albergues improvisados. La devastación de ese incidente continúa afectando a familias, incluso hasta el día de hoy, viéndose incapaces de recuperarse socioeconómicamente tras las pérdidas ocasionadas por el huracán. (García Maradiaga, 2015)

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el 60% de la población hondureña no tiene ingresos suficientes para acceder a créditos inmobiliarios, provocando el crecimiento irregular de las ciudades. (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2017) Alrededor de 214,000 personas

viven en asentamientos irregulares solamente en el Distrito Central. El Estado de Honduras hace esfuerzos para mejorar la calidad de vida de la población a través de los programas de vivienda y asistencia social de la Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS) y la Comisión Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos (CONVIVIENDA), sin embargo, el Censo de Población y Vivienda del 2013 demuestra que, en el Distrito Central, el 21.43% de la población del municipio vive sin capacidad de subsistencia y en condiciones de pobreza extrema.

La pobreza, la falta de empleo y de oportunidades, además del impacto de los desastres naturales, son factores que contribuyen a la crisis de vivienda en el país y consecuentemente a la población que se encuentra incapaz de mejorar sus propias condiciones.

La Cuarta Regiduría de la Alcaldía Municipal del Distrito Central ha identificado 228 personas que se han visto obligadas a vivir en las calles de la ciudad y subsistir a través de la mendicidad y otros trabajos informales. Instituciones como Casa Alianza operan en el país para asistir a menores entre 12 y 18 años que se encuentran en estas condiciones, pero la necesidad de auxiliar al resto de niños, jóvenes y adultos sin hogar prevalece.

Tras la necesidad de rehabilitar y readaptar a estas personas en la sociedad a través de programas de asistencia social en el Distrito Central, este proyecto propone el diseño de una infraestructura de asilo temporal para los indigentes del municipio en búsqueda de albergue, orientación y capacitación para mejorar su calidad de vida, contando con el equipamiento necesario para satisfacer las necesidades de espacio y confort de sus usuarios a través de criterios de diseño arquitectónico.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES

El coeficiente de Gini es una medida utilizada alrededor del mundo para medir la desigualdad con el objetivo de hacer comparaciones entre países o a través del tiempo en la historia de un país. En general, consiste en medir los ingresos de distintos sectores de la población,

comparándolos entre sí y calificándolos en valores entre 0 y 1. El valor 0 indica una perfecta igualdad, en la que todos los individuos estudiados reciben el mismo ingreso, y el valor 1 indica que un solo individuo recibe todo el ingreso. (División de Estadísticas y Proyecciones Económicas CEPAL)

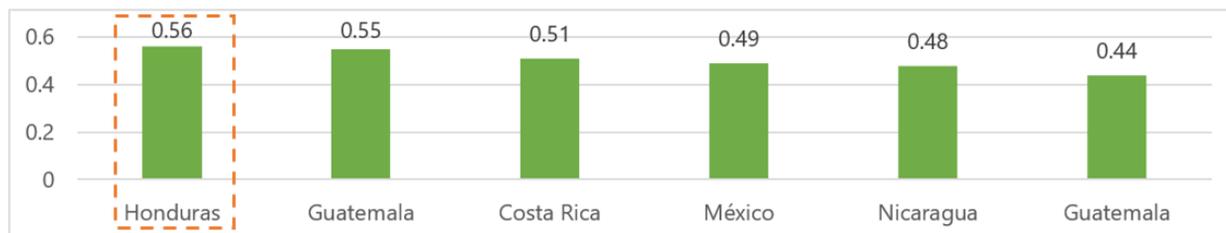


Ilustración 3. Comparación del Coeficiente de Gini entre Honduras y distintos países de la región.

Fuente: Basado en datos de (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017)

Honduras es uno de los países más desiguales en Latinoamérica, como se muestra en la Ilustración 3. El valor promedio del coeficiente de Gini para Latinoamérica es de 0.469 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017), mientras que el de Honduras asciende hasta 0.56. Estos datos indican que hay sectores de la población más favorecidos, lo que se refleja posteriormente en las oportunidades educativas y laborales de la población.

La tasa de indigencia de 50.5% (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2018) del país indica que más de la mitad de la población total sobrevive con ganancias inferiores al salario mínimo vigente, impidiéndoles tener acceso a vivienda digna y a contar con todos los servicios básicos como agua potable, saneamiento y energía eléctrica.

2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La condición de pobreza extrema afecta al 21.4% de la población del municipio del Distrito Central, sin embargo, a pesar de las condiciones de vida que enfrentan, las estadísticas muestran que, en el municipio, el 97% de la población tiene su propia vivienda. El 3% restante representa alrededor de 30,000 niños, jóvenes y adultos que se encuentran sin hogar actualmente y necesitan ser atendidas por las autoridades correspondientes. (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2016)

Un informe de la Cuarta Regiduría de la Alcaldía Municipal del Distrito Central analizó 228 personas en condición de indigencia que deambulan y viven en las calles de la ciudad. Estas personas no cuentan con protección de ningún tipo ante la intemperie ni los cambios del clima, viéndose obligadas a ubicarse en distintas zonas de Tegucigalpa y Comayagüela para dormir, utilizando materiales reciclados como cajas de cartón y bolsas plásticas para resguardarse del frío y de la lluvia. (Diario Tiempo, 2015)

Las principales zonas donde se encuentran estas personas son: bajo el puente de la colonia 21 de Febrero, el pasaje de Merriam, la Antigua Penitenciaría Nacional, frente al Instituto Hibuera, el mercado Zonal Belén, la plaza Los Dolores, en los mercados y Cuarta Avenida de Comayagüela, el Cementerio General y bajo el puente Carías. Esto demuestra que el centro de Tegucigalpa y Comayagüela son focos principales donde se ubican las personas sin hogar. (Diario Tiempo, 2015)

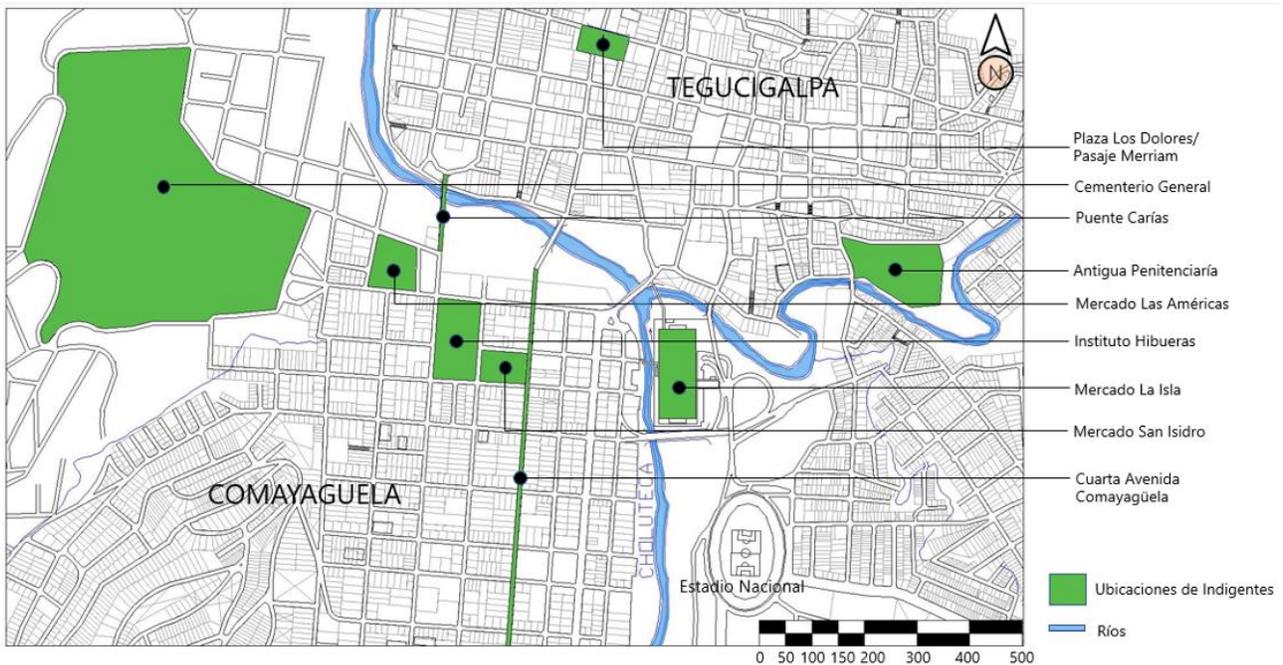


Ilustración 4. Ubicaciones Principales de Indigentes en el Distrito Central

Fuente: Basado en datos de Edición Web Diario Tiempo

De acuerdo con el informe de la alcaldía, el 88.37% de los indigentes del Distrito Central pertenecen al sexo masculino y de los cuales un 32.56% tienen edades entre 15 y 20 años. Debido a su estilo de vida y falta de recursos para poder gozar de mejor salud o higiene, son incapaces de obtener empleos formales para recibir un salario que los ayude a salir de la pobreza. La manera

en que estos individuos generan ingresos para subsistir consiste principalmente en la mendicidad, pidiendo en las calles a los transeúntes, se dedican al reciclaje o son pepenadores, artistas callejeros, o vendedores ambulantes.

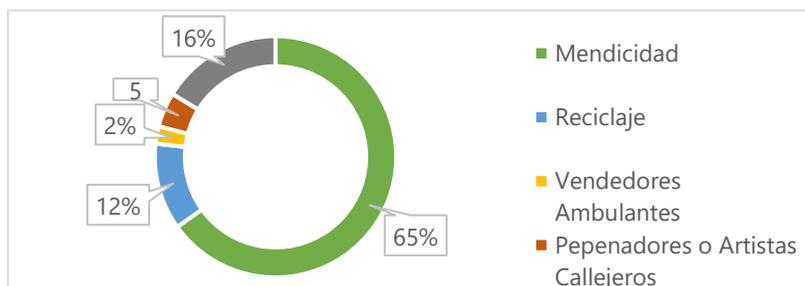


Ilustración 5. Estudio sobre la ocupación de los 228 Indigentes Estudiados del Distrito Central

Fuente: Basado en (Diario Tiempo, 2015)

La falta de empleos formales en estos individuos es una de las razones principales de su estado de indigencia. Los bajos ingresos que generan es el mayor impedimento para la obtención o arrendamiento de un techo digno y de la mejora de su calidad de vida.

El estudio también demuestra las causas que llevaron a estas personas a vivir en las calles. La mayor causa observada en los 228 individuos que formaron el estudio fue la violencia y los problemas familiares. Otras causas incluyen el alcoholismo, las circunstancias económicas, las drogas y enfermedades.

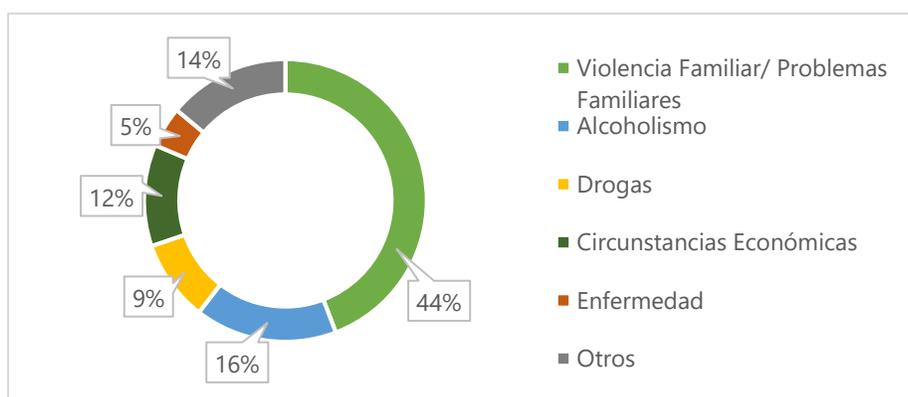


Ilustración 6. Estudio sobre las causas de pérdida de hogar de los Indigentes estudiados del Distrito Central

Fuente: Basado en (Diario Tiempo, 2015)

Se puede observar en la Ilustración 6 que las causas predominantes en la pérdida del hogar afectan el bienestar psicológico de las personas en el estudio. De igual manera, el alcoholismo, las drogas y las enfermedades afectan su salud física. Estos datos indican que los indigentes no sólo necesitan asistencia en términos económicos y de vivienda, sino que también requieren atención en su salud física y mental.

El Estado de Honduras creó en 2010 la Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social, desarrollando distintos programas enfocados en la población en situaciones de pobreza extrema a lo largo del país y ha identificado a los grupos más vulnerables. La mayoría de sus programas de apoyo están orientados a grupos específicos; por edades, se basan en la niñez y la vejez, y por género, se centran en el femenino. (Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social, 2017)

A nivel nacional, no existen programas dirigidos específicamente a la población en situación de calle, que, en el caso del Distrito Central, la mayoría son adultos jóvenes del género masculino.

Hasta ahora, las acciones tomadas para ayudar a estas personas se reducen a llevarles alimentos los lunes, miércoles y viernes en el parque central de la capital. Alrededor de 10 mil platos de comida mensuales son repartidos entre los indigentes. De igual manera se les imparten cursos para elaborar artículos de limpieza como jabón de mano líquido, desinfectantes y bisutería. (Diario Tiempo, 2015)

2.2.1 SEGURIDAD, PSICOLOGÍA Y BIENESTAR

La violencia se puede interpretar y analizar en sus distintas formas de abuso y puede expresarse a través del castigo físico, la explotación sexual y la trata de personas, hasta la manipulación de un individuo para actos delincuenciales. El país se encuentra en un estado crítico en términos de seguridad. Los grupos delincuenciales y el narcotráfico ponen en riesgo los derechos de protección y libertad de los jóvenes, al reclutarlos y obligarlos a actuar fuera de las leyes del país. (Fundación Comparte, 2015)

Los jóvenes de los barrios marginales son los más afectados y propensos a ser reclutados por las distintas bandas delictivas. Según datos de la Agencia para el Desarrollo Internacional de

Estados Unidos (USAID), en Honduras hay alrededor de 36 mil jóvenes en las distintas pandillas del país. Como resultado de la asociación ilícita, las cifras de violencia en jóvenes en Honduras crecen diariamente. Solamente en el 2015, 1,084 menores de edad murieron a causa de la violencia en 2015. Si se analizan las cifras desde el año 2008 hasta el 2015 en Honduras, 21,563 jóvenes de 12 a 30 años perdieron la vida mediante el uso de armas de fuego, incluyendo 4.627 homicidios de niños y niñas.

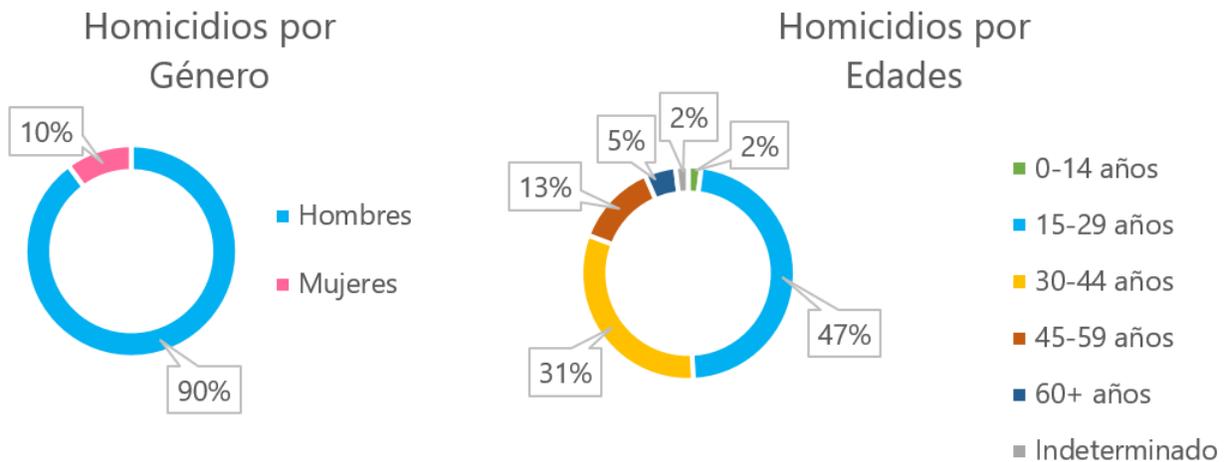


Ilustración 7. Muertes por Homicidio en Honduras Según Género y Edad en el año 2017

Fuente: Basado en (Observatorio de la Violencia, 2018)

Según los datos del Observatorio de la Violencia, en el año 2019 se registraron 4,096 muertes por homicidio. Como se observa en la Ilustración 7, los jóvenes del género masculino entre las edades de 15 y 29 años son los más propensos a ser expuestos a actos de violencia, demostrando que no solamente están expuestos a ser reclutados por las pandillas, sino también a morir por causa de ello.

Además de la violencia por causa de la delincuencia, el abuso sexual es otro problema grave que atenta en contra de la juventud del país. En promedio, 35 niños, niñas y adolescentes serían víctimas de abuso cada mes, de los cuales, en el 95% de los casos los agresores forman parte directa o indirecta del entorno familiar.

Un gran número de jóvenes se ven obligados a huir de sus casas, de sus comunidades, e incluso del país como alternativa para escapar de la violencia, provocando el crecimiento de la población de jóvenes sin hogar del país. Según estimaciones, alrededor de 10,000 menores de

edad se encuentran sin hogar solamente en Tegucigalpa y San Pedro Sula producto del maltrato físico, abuso sexual y violencia familiar. (Fundación Comparte, 2015)

Casa Alianza realizó un estudio con una muestra de 364 menores de edad que viven en situación de mendicidad e indigencia. El estudio demuestra que además del abuso en el hogar, el abuso físico y psicológico que sufren estas personas se mantiene al momento de salir a las calles en donde el 56% de los jóvenes estudiados expresaron ser maltratados por parte de las autoridades del país. Los jóvenes argumentan que los policías en las calles los maltratan, golpean y les roban, además de abusar psicológicamente de ellos a través de burlas. Por otra parte, manifestaron que las autoridades del antiguo Instituto Hondureño de la Niñez y la Familia (IHNFA), abusaban de ellos, al llevarlos de manera forzada a los distintos albergues del país. (Casa Alianza, 2018)

El estudio de Casa Alianza agrega los abusos por parte de las autoridades a la lista de los distintos peligros a los que están expuestos los jóvenes en situación de calle. El maltrato, las pandillas y la violencia son sólo una parte de las preocupaciones a las que se enfrentan los jóvenes en las calles. A esto se le suma el estrés generado por la inestabilidad de la cobertura de las necesidades básicas, la pobreza económica, el desempleo laboral y las propias características de la persona en situación de calle como su historia personal y su pasado. La larga lista de estresores puede desestabilizar emocionalmente a estas personas ya que no cuentan con apoyo y soporte social para lidiar con su estrés diario. (Vega & Palomo, 1996)

El bienestar de los jóvenes en situación de calle es afectado por las circunstancias que los rodean. En primer lugar, sus necesidades más básicas como la de vivienda y alimentación constante no están satisfechas, afectando su diario vivir. A este problema se le suman los peligros a su integridad personal, ya que su seguridad está comprometida por las bandas delictivas y la violencia en las calles, además de que su salud mental y emocional son afectados por el abuso psicológico y físico que sufren en las calles y la limitación de lazos afectivos para lidiar con ello. Esto demuestra que los problemas de estas personas van mucho más allá que la falta de vivienda y son necesarias las acciones para ayudarles.

2.2.2 EDUCACIÓN Y TRABAJO

Las tasas de alfabetización y educación en Honduras muestran la deficiencia del sistema. El sistema de educación primario apenas tiene una cobertura del 77%, excluyendo a 800 mil niños del derecho a una educación de calidad. Además de esto, en la educación secundaria, sólo hay 34 plazas por cada 100 alumnos que terminan su educación primaria, lo que implica que 66 personas se quedan sin la oportunidad de continuar sus estudios. Solamente el 23% de los jóvenes hondureños logran terminar la secundaria y el 27% no estudia y tampoco trabaja. (Foro Social de Deuda Externa y Desarrollo de Honduras (FOSDEH), 2016)

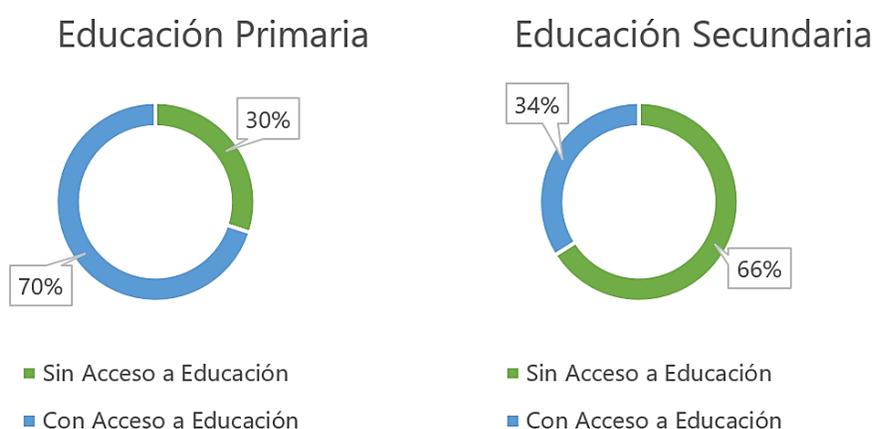


Ilustración 8. Acceso a la Educación en Honduras

Fuente: Basado en (Foro Social de Deuda Externa y Desarrollo de Honduras (FOSDEH), 2016)

La educación es uno de los derechos que tiene todo hondureño, sin embargo, los datos en la Ilustración 8 muestran que no todos los hondureños tienen acceso a ella. Los jóvenes en la edad adolescente son los que menos oportunidades educativas tienen, ya que no existen suficientes plazas y centros educativos para satisfacer la demanda de estudiantes.

Además de la escasez de centros educativos, las bandas delincuenciales comparten una estrecha relación con los centros educativos del país. Según la Secretaría de Educación, hay más de 700 centros con problemas de violencia e inseguridad, afectando a casi 180,000 estudiantes en el país. (Casa Alianza, 2018) La inseguridad en el país no solamente afecta a los jóvenes directamente en las calles, sino que afecta su educación y convivencia en los centros educativos.

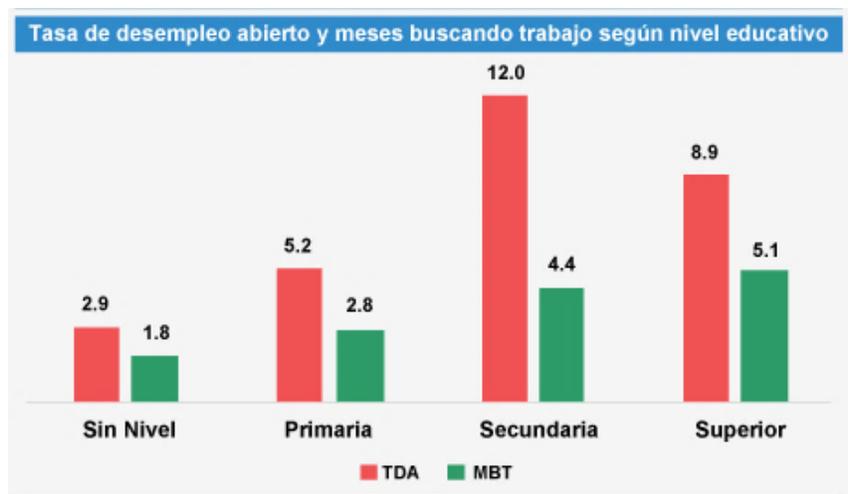


Ilustración 9. Tasas de Desempleo y Meses Buscando Trabajo según nivel Educativo

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2016)

El nivel educativo de las personas y la edad son factores influyentes para encontrar trabajo. Aquellas personas que son menores de 25 años se encuentran con más dificultades para encontrar trabajo. Esto demuestra que la experiencia laboral es un factor influyente en el mercado laboral hondureño. Por otra parte, las personas que no han tenido educación formal tienen menor dificultad de encontrar empleos en comparación a las personas que han cursado secundaria y educación superior como se muestra en la Ilustración 9. Los empleadores en Honduras buscan una fuerza laboral accesible y de bajo costo. (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2016)

En cuanto a la situación de los 228 indigentes estudiados en el Distrito Central, el 51.16% cursó por lo menos la educación primaria. (Diario Tiempo, 2015) El mercado laboral de Honduras, como se demuestra en la Ilustración 9, está abierto a todas las personas sin necesidad de cursar una educación secundaria o superior. Estos datos implican que, tras una orientación y formación adecuada, los indigentes de la capital podrían tener la oportunidad de encontrar empleos formales.

2.2.3 ALCOHOLISMO Y DROGADICCIÓN

La población más vulnerable ante las drogas y el alcohol se sitúa entre las edades de 12 y 18 años. Según datos, el consumo de alcohol y tabaco son los más comunes entre la juventud hondureña, pero se estima que entre 25 mil y 30 mil jóvenes del país inhalan pegamento para

zapatos como resultado de una adicción generada a consecuencia de la violencia familiar y el abandono. Se estima que, de cada 100 jóvenes en las calles, 94 de ellos han probado al menos dos tipos diferentes de drogas, ya que es usual que, junto al pegamento, también se consuma marihuana, cocaína o crack. (Fundación Comparte, 2015)

Los datos demuestran que el consumo de drogas, especialmente la inhalación de pegamento es una consecuencia directa de la situación de calle que enfrentan algunos jóvenes en el país, agregando la adicción a las drogas a la larga lista de impactos negativos que tiene la indigencia sobre los individuos que afecta.

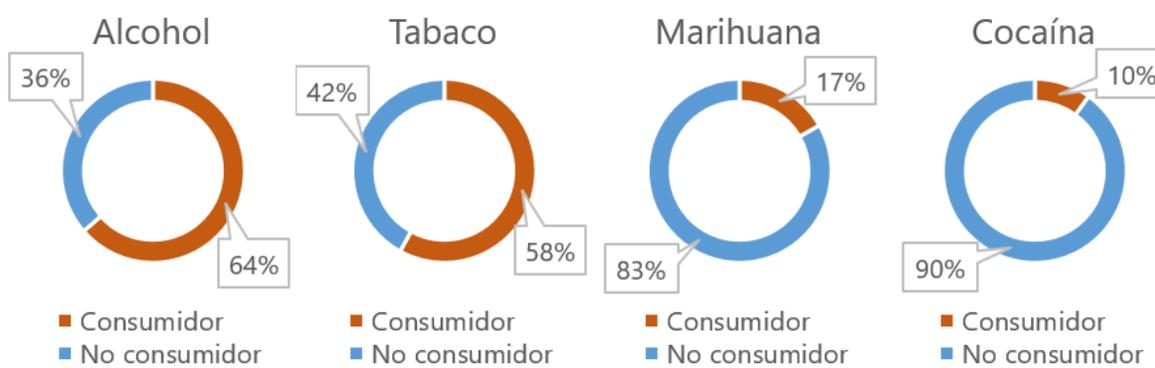


Ilustración 10. Consumidores Activos de Drogas en Honduras

Fuente: Basado en (Fundación Comparte, 2015)

El mayor problema del consumo de estas sustancias son los problemas de salud que conllevan. Al inhalar pegamento, se dañan los órganos vitales de un individuo y se perjudica en gran manera el sistema nervioso central. Además de esto, el consumo provoca depresión, pánico y angustia en los usuarios. El resultado de la adicción en los jóvenes resulta en la reducción de sus posibilidades de mejorar su calidad de vida al verse expuestos a expulsiones de sus centros de estudios, violencia urbana, desintegración familiar, y con la reducción de encontrar empleos dignos. (Fundación Comparte, 2015)

El consumo de drogas en los jóvenes en situación de calle perjudica su calidad de vida. Según el estudio de la Cuarta Regiduría de los 228 indigentes, el 25% de ellos expresan que la causa de la pérdida de su hogar fue el alcoholismo o la drogadicción. Sumando a esto, las drogas

tienen efectos en su salud tanto física y mental. Para mejorar la situación de estas personas es necesario también tratar con sus adicciones.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar espacios para que el 45% de las personas en situación de calle identificados dentro del municipio del Distrito Central adquieran un hogar temporal donde puedan desarrollar habilidades para superar su situación actual.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar talleres de capacitación y espacios de estudio para proveer educación y formación técnica a los usuarios.
- Diseñar espacios para el tratamiento de la salud física y mental de los usuarios, así como también la rehabilitación de los jóvenes adictos al consumo de drogas.
- Diseñar espacios de recreación abiertos y seguros para la interacción comunitaria que fomenten la creación de círculos sociales entre los usuarios.

2.5 JUSTIFICACIÓN

La Declaración de los Derechos Humanos en su artículo 22 y 25 establece que:

“Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.”

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo,

enfermedad, invalidez, viudez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad. " (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1948)

Estos derechos de seguridad personal se refuerzan en la Constitución de la República de Honduras, donde según el artículo 178 y 179, todos los hondureños tienen derecho a una vivienda digna y el Estado debe promover, apoyar y regular la creación de sistemas y mecanismos para solucionar los problemas habitacionales de la población. Los indigentes y personas en situación de calle del país deben convertirse en una preocupación del Estado de Honduras, el cual por ley está obligado a velar por sus derechos.

Además de la falta de hogar, el estilo de vida de estos ciudadanos impacta en su salud física y mental, de manera que son propensos a enfermedades y muchos han caído bajo los efectos del alcoholismo, drogadicción y distintos trastornos mentales que afectan su bienestar. Según el artículo 149 de la Constitución de la República, el plan nacional de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe dar prioridad a los grupos más necesitados del país, de manera que es imperativo por ley que existan programas que traten la salud física y mental de las personas en situación de calle.

El presupuesto destinado a la protección social de la población asciende a L.41,739.47 millones (Secretaría de Finanzas, 2017), que incluye los gastos en servicios y donaciones para la protección y ayuda directa a personas necesitadas, brindando aportes tanto financieros como materiales. A pesar de esa inversión del gobierno en las distintas obras sociales, hay un nicho de la sociedad que carece de educación, salud y del gozo de una vivienda.

Diversos estudios sostienen que las mejoras en la situación habitacional de la población se traducen en progresos significativos para los seres humanos, aunque los demás indicadores de marginalidad cultural, social y económica no sufran variaciones. (Haramoto, Chiang, Kliwadenko, & Sepulveda, 1987) Es necesario tomar acciones para proteger a los jóvenes y adultos que se encuentran sin hogares y se dedican a deambular por las calles del país.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 CONCEPTUALIZACIÓN

3.1.1 INDIGENCIA Y SITUACIÓN DE CALLE

En los escritos científicos de las distintas lenguas, los términos para describir a las personas sin hogar varían significativamente. No existe un consenso en su definición para caracterizar y comparar este fenómeno, afectando la manera de percibir y tratar esta problemática que prevalece alrededor del mundo. En la lengua española se utilizan los términos habitantes de la calle, sin techo e indigentes para describir a las personas que carecen de un hogar estable. (Nieto & Koller, 2015)

3.1.1.1 Indigencia

La indigencia es un fenómeno social común alrededor del mundo y a través de la historia, sin embargo, su definición varía según sus criterios de medición y su contexto. El origen de la palabra deriva del latín "indigentia", que significa necesitar, estar necesitado o carecer, y en general se aplica a términos de pobreza económica. Algunas palabras asociadas a su definición y que en ocasiones se utilizan como sinónimos son: pobreza, penuria, privación, miseria, estrechez, dificultad, mendicidad, falta de recursos y/o medios para alimentarse, alojarse, vestirse, entre otras.

Para describir a una persona en estado de indigencia, se utiliza la palabra "indigente" y el término es utilizado como sinónimo de otros términos como: mendigo (persona que suplica), vagabundo (persona que se mueve de un lugar a otro sin tener ninguna dirección), vago (persona sin ningún oficio o profesión), o transeúnte sin techo. (Nieto & Koller, 2015)

La severa dificultad de subsistencia de una persona para cubrir sus necesidades básicas es lo que se concibe globalmente como indigencia. Esta condición resulta en la reducción de oportunidades de las personas a vivir con acceso a salud, recursos y conocimientos para mejorar su calidad de vida. Este fenómeno aplica también a las personas que carecen de espacios de habitación dignos,

recursos económicos y materiales, así como también vínculos con su comunidad y sociedad. (Montero, Indigencia: Un Síndrome Biopsicosocial, 2007)

3.1.1.2 Situación de Calle

Las diferencias económicas entre los países del mundo dificultan el proceso de determinar una sola definición para describir a las personas en situación de calle, también conocidas como habitantes de la calle. La Organización de Naciones Unidas como institución que trata con temas de problemáticas mundiales brindó una definición para el término, describiendo a estas personas como: "personas que duermen a la intemperie, es decir, en la calle, en lugares públicos o en cualquier otro lugar no destinado a habitación humana" incluyendo también a personas que viven en instituciones de abrigo o albergues.

Las Naciones Unidas también describe este fenómeno por niveles, siendo el primero la habitabilidad de calle absoluta y el segundo siendo habitabilidad en calle relativa. La absoluta se refiere a aquellos que no tienen una vivienda física y que habitan en las calles, en espacios abiertos, en edificios abandonados o en instituciones de albergue. La habitabilidad en calle relativa se refiere a aquellos que habitan una vivienda física, pero que no cumplen con los estándares mínimos de seguridad y salud. (Nieto & Koller, 2015)

3.1.2 ALBERGUE

La Real Academia Española define la palabra en distintos contextos, sin embargo, una de ellas se aplica en el contexto de pobreza e indigencia, refiriéndose como albergue a un "establecimiento benéfico donde se aloja provisionalmente a personas necesitadas. Es decir, son instituciones que dan abrigo a niños, adolescentes, adultos, o ancianos sin recursos económicos donde se les provee de espacios para dormir, asearse y comer.

El funcionamiento de los albergues es a través de instituciones que dan servicio, ya sean religiosas, gubernamentales o civiles. Generalmente se clasifican según el servicio que brindan, a la población que atienden, o a la dimensión de sus instalaciones. (Plazola, 1999) Los albergues pueden ser instalaciones temporales o permanentes, según su uso.

Una práctica común en la creación de albergues es la readaptación y rehabilitación de edificios antiguos para albergar personas. En la (Ilustración 11) se demuestra un ejemplo en Logroño, España, dónde un antiguo liceo de mediados del siglo XX en deterioro se restauró para convertirse en un albergue para peregrinos con el nombre de Nuevo Albergue de Ruavieja.

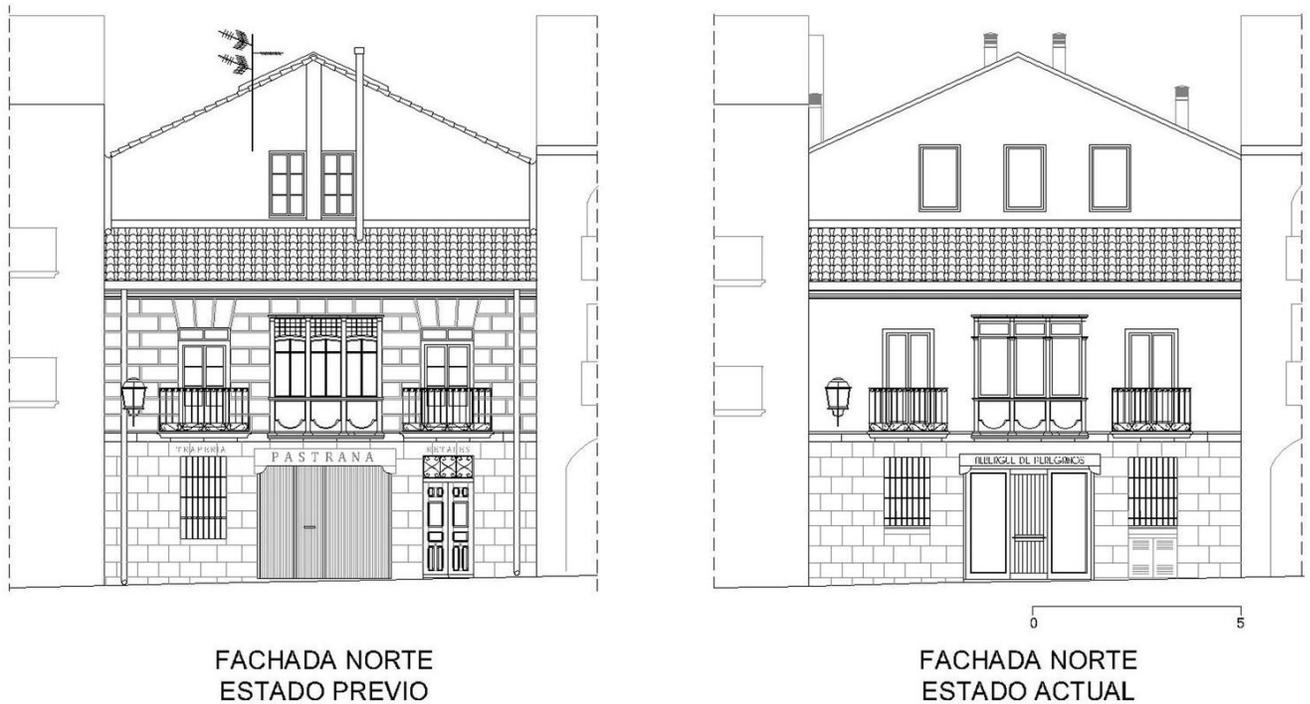


Ilustración 11. Restauración de Edificio en Logroño para adaptarlo como albergue

Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2014)

Una de las características predominantes en los establecimientos de este tipo son los espacios compartidos. Esto se puede observar en la planta del Nuevo Albergue de Ruavieja (Ilustración 12). Los dormitorios suelen variar en dimensiones, pero tienen múltiples camas con servicios sanitarios compartidos. De igual manera tienen áreas comunes para la alimentación e interacción de los usuarios.



Ilustración 12. Planta Baja de Nuevo Albergue de Ruavieja

Fuente: Basado en (Plataforma Arquitectura, 2014)

Un albergue es una solución temporal de alojamiento, generalmente están dispuestos para albergar el mayor número de personas posible. Esto puede fomentar la interacción entre los usuarios, pero no son aptos para un período de tiempo extendido, ya que se pierde el sentido de individualidad y pertenencia de los usuarios y surge la necesidad de espacio personal.

3.1.3 HOGAR PARA INDIGENTES

Son establecimientos que proporcionan alojamiento para personas de escasos recursos económicos, sin familia o desempleados. Además de prestar alojamiento nocturno, se sirven meriendas básicas o alimentación completa.

Las instalaciones que integran un hogar para indigentes son:

- Dormitorios
- Comedor
- Sanitarios

- Oficina Administrativa
- Patio

Este servicio lo ofrecen, por lo general, algunas instituciones públicas, gobiernos municipales o incluso patronatos. (Plazola, 1999)

Los hogares para indigentes pueden ser identificados también como albergues, por lo que se encuentran dentro de la misma tipología. La diferencia radica en los usuarios que hacen uso de las instalaciones.

3.1.4 VIVIENDA COMUNITARIA

Según el reglamento de la Gerencia de Control de la Construcción del Distrito Central, la vivienda comunitaria son construcciones de "uso habitacional destinado al alojamiento de personas de forma estable con servicios e instalaciones comunes y régimen de relación interna comunitaria. Incluye residencias de niños, jóvenes, madres, discapacitados, estudiantes y comunidades religiosas." (Corporación Municipal del Distrito Central, 2014)

3.2 INDIGENCIA

3.2.1 EFECTOS PSICOLÓGICOS DE LA INDIGENCIA

El concepto de indigencia y de situación de calle no solamente indican una carencia de recursos económicos y materiales, sino también indican una barrera social de exclusión para las personas en esta condición, dejándolos vulnerables ante problemas de baja autoestima, dignidad y sentido de identidad.

Para comprender el estado psicológico de una persona en situación de calle, se debe comenzar por entender las razones que la llevaron a la indigencia. Una de las razones más comunes en los distintos estudios de diferentes países es la violencia familiar, incluyendo maltrato físico, abuso sexual y maltrato psicológico. Por otra parte, las enfermedades mentales y los desórdenes adictivos son otro factor influyente en las causas de indigencia.

Aunque existan factores económicos e institucionales que afecten a la población en situación de calle, los factores personales y afectivos tienen un peso importante en las causas de

la indigencia. Los personales afectan a los individuos en términos de salud mental y física, incluyendo los desórdenes adictivos como también los sentimientos de aislamiento, exclusión y soledad. Los afectivos se refieren a la pérdida de apoyo social y de lazos afectivos. Estudios confirman que la población indigente es propensa a reportar enfermedades mentales como adicción, depresión e incluso esquizofrenia. (Montero, Indigencia: Un Síndrome Biopsicosocial, 2007)

Estados Unidos es el país desarrollado del mundo con los más altos índices de personas en situación de calle, de manera que cuentan con estudios más completos en el tema. Los estudios demuestran que la prevalencia de trastornos mentales en los indigentes es considerable, siendo el abuso del alcohol y de las drogas, los trastornos más imperantes en esta población.

Lugar y autores	Muestra (N)	Hombres	Esquizofrenia	Trastornos afectivos	Demencia	Abuso de alcohol	Abuso de drogas	Personalidad antisocial
Albergues de Baltimore (Fisher et al, 1986)	51	94%	2%	14%	8%	-	20%	16%
Albergues y Calles de California (Vernez et al, 1988)	315	71%	11 %	22%	-	57%	-	-
Albergues y Servicios de California (Koegele et al, 1988)	328	95%	13%	30%	3%	62,9%	31%	21%
Albergues y Calles de Bufalo (Toro y Wall, 1989)	76	79%	1,4%	15%	15%	-	57%	37%
Hogares del ECA (Regier et al, 1988)	8.571	41%	1,3%	8,3%	1,3%	13,3%	5,9%	2,5%

DSM-III-R: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 3ª edición revisada; ECA: *Epidemiologic Catchment Area*.

Ilustración 13. Porcentajes de Prevalencia de Trastornos mentales según DSM-III-R de Diferentes Estudios Epidemiológicos Realizados en EE. UU. Sobre Personas “sin hogar”

Fuente: (Ramírez, 2010)

A pesar de los escasos estudios relacionados al tema de la salud mental de las personas sin hogar tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, claramente la falta de hogar es un factor de riesgo que incrementa las posibilidades de enfermedades y trastornos mentales.

En este proyecto es indispensable tomar en cuenta la salud mental de los usuarios y no sólo enfocarse en el problema de vivienda. Para lograr esto, es necesario que dentro del proyecto existan espacios donde los usuarios puedan acudir a recibir terapias y rehabilitación. También se deberán incluir espacios de convivencia para fomentar lazos sociales entre los usuarios y también con la comunidad. El sentido de aceptación de un individuo en una comunidad puede elevar su autoestima y facilitar su reinserción en la sociedad,

3.2.2 INDIGENCIA EN JÓVENES Y NIÑOS

Según la Convención de los Derechos del Niño, se entiende por niño a todo aquel menor de 18 años. La población dentro de este rango de edad es sumamente vulnerable a que sus derechos sean violentados. Según fuentes de las Naciones Unidas, alrededor del mundo se estiman alrededor de 150 millones de niños de la calle, viéndose forzados a ganarse la vida a través de la mendicidad o como vendedores ambulantes. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2017)

Existen distintas causas para que los niños y jóvenes pierdan sus hogares y se vean obligados a recurrir a instituciones de protección. Palummo (2013) expone distintos tipos de motivos y situaciones:

- a) Encontrarse en situación de pobreza.
- b) Haber sido víctima de violencia, maltrato, abuso, abuso sexual, explotación o trata.
- c) Encontrarse en condiciones que son calificadas de riesgo, abandono, rechazo familiar, orfandad parcial o total, o situación de calle.
- d) Tratarse de niños migrantes irregulares, niños migrantes no acompañados o separados de sus familias.
- e) Frente a casos de niños que han sufrido desastres naturales.
- f) En el caso de conductas de los niños o niñas que vulneran derechos de otras personas.
- g) Por tratarse de niñas, niños o adolescentes con conductas de abuso de drogas o que requieren urgente tratamiento médico, incluso psiquiátrico.
- h) Casos en los que sus progenitores se encuentran privados de libertad, sufren padecimientos psiquiátricos u otras enfermedades que les imposibilitan cuidarlos.

3.2.3 INDIGENCIA EN ADULTOS

Según estudios que han tratado el tema de indigencia, la población en situación de calle está integrada en su mayoría por adultos del sexo masculino en edades entre 31 y 50 años solteros o separados. Los estudios también demuestran que su educación es de nivel secundario o menor y en condición de desempleo. (Montero, Indigencia: Un Síndrome Biopsicosocial, 2007)

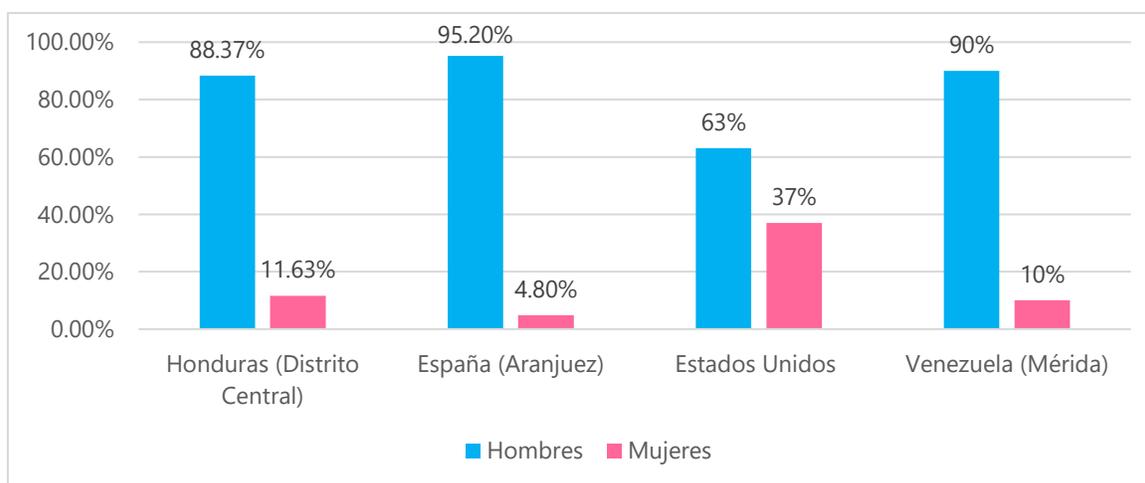


Ilustración 14. Porcentaje de Indigentes por Sexo a partir de Estudios Relevantes en Distintos Países

Fuente: Basado en (Diario Tiempo, 2015), (Ramírez, 2010), (Montero, Indigencia: Un Síndrome Biopsicosocial, 2007)

3.2.4 INDIGENCIA EN HONDURAS

La ausencia de datos cuantitativos y cualitativos dentro de las instituciones de apoyo a las personas en situación de calle es un problema grave en toda la región latinoamericana. En los distintos países, hay una falla por parte de los Estados para regular los mecanismos para medir el fenómeno de la indigencia, ya que en su gran mayoría estas instituciones no forman parte de este y son de carácter privado. Esto contribuye a que haya una falta de datos procesados y organizados para analizar el fenómeno de indigencia.

En Honduras no hay una cuantificación exacta ni estudios científicos de alto nivel que puedan dar estimaciones reales de la población que vive actualmente en las calles del país. Sin embargo, los datos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística

muestran que un 29.79% de la población del país se encuentra sin capacidad de subsistencia. (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2016)

3.3 INSTITUCIONES EN HONDURAS DE PROTECCIÓN A LOS INDIGENTES Y PERSONAS DE ESCASOS RECURSOS

Las instituciones en Honduras que trabajan con los indigentes, en su mayoría, atienden a la niñez vulnerable del país. Según datos de UNICEF, en Honduras hay 210 instituciones que velan por la protección y cuidado de los niños en situación de calle o extrema pobreza, de las cuales 11 son públicas y 199 son privadas y tienen bajo su cuidado 12,032 niños hondureños. (Palummo, 2013)

Además de las instituciones de protección a la niñez, Honduras, a través de la Secretaría de Estado en el Despacho del Interior y Población reconoce 28 centros de atención que albergan adultos mayores. Estos asilos de ancianos atienden a un total de 869 adultos mayores sin hogar a lo largo del país.

No se tienen datos exactos en el país de instituciones que alberguen y apoyen a los jóvenes adultos en situación de calle, pero (Casa Alianza, 2017) en un estudio identifica 58 instituciones de apoyo a la rehabilitación y reinserción de jóvenes en conflicto con la ley. El estudio identifica y clasifica las distintas instituciones y los servicios que ofrecen a los jóvenes.

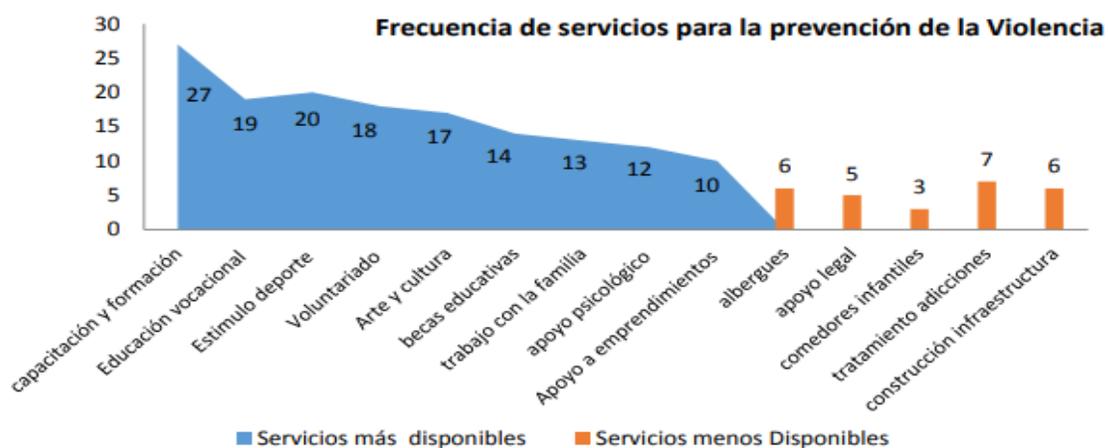


Ilustración 15. Servicios que ofrecen las instituciones de prevención de la violencia como apoyo a los jóvenes

Fuente: (Casa Alianza, 2017)

Como se observa en la Ilustración 15, los servicios de albergue, apoyo legal y tratamiento de adicciones son los menos disponibles para los jóvenes en el país, indicando que son necesarias más instituciones que ofrezcan estos servicios a los jóvenes hondureños.

3.3.1 ALDEAS INFANTILES S.O.S

Aldeas Infantiles S.O.S es una organización sin fines de lucro presente en 136 países del mundo que trabaja por el derecho de los niños a vivir en familia. Sus funciones se basan en tres acciones:

- 1) Prevenir la pérdida del cuidado familiar a través de acciones de apoyo al fortalecimiento familiar y comunitario.
- 2) Brindar alternativas de cuidado basados en entornos familiares para los niños que perdieron el cuidado de sus familias.
- 3) Incidir en acciones políticas para asegurar estándares de calidad en la atención de los niños y niñas.

Esta institución se estableció en Honduras en 1970 y actualmente cuenta con programas en Tegucigalpa, Choluteca, Tela, La Ceiba y Santa Rosa de Copán, dentro de los cuales se atienden 477 niños.

El modelo de funcionamiento de la institución se basa en un sentir familiar, con una casa donde los niños desarrollan un sentido de pertenencia y conviven con otros niños y niñas de diferentes edades como hermanos y una madre sustituta que les brinda seguridad, amor, protección y estabilidad. Las familias SOS crean un entorno donde viven juntas y participan activamente dentro de su comunidad. (Aldeas Infantiles SOS, 2016)

3.4.1.1 Programa Arquitectónico General y Descripción de Partes

Programa General:

- Exteriores
- Acceso Principal
- Plaza de Acceso
- Estacionamiento
- Edificio Administrativo
- Casa del Director
- Casas familiares
- Centro Social
- Centro de Desarrollo Infantil
- Parque de Encuentro al Centro de las Casas
- Área deportiva

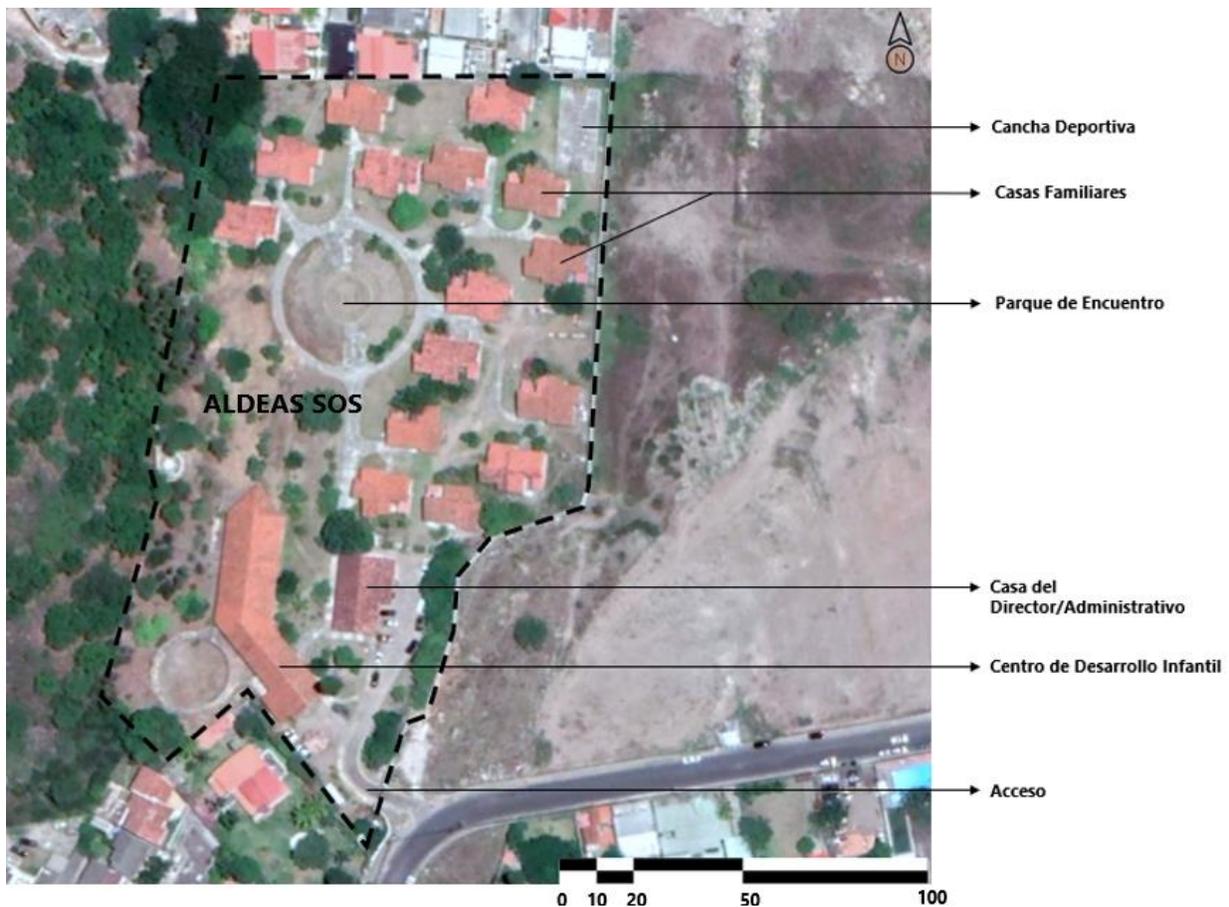


Ilustración 16. Esquema en Planta Aldeas SOS, Tegucigalpa

Fuente: Basado en (Google Earth, 2020)

Casa Familiar: Es el elemento principal del conjunto con superficies alrededor de 160M² que comprenden de una sala familiar, cocina, habitación de la madre y las habitaciones de los niños.

Casa del Director: Alberga a la máxima autoridad masculina cuya función es auxiliar a cada una de las madres. Es una vivienda tipo media.

Centro de Desarrollo Infantil: Edificio Complementario en el que se realizan actividades tipo didáctico para infantes.

Centro Social: Es un foco educativo que cuenta con talleres de trabajos manuales.

Aldeas SOS es un modelo que se considera exitoso en el cuidado de los niños que atiende y en el impacto que causan en ellos. Los factores más influyentes en el bienestar de estos niños

es que cada niño, a pesar de tener varios compañeros dentro de la vivienda, tienen un lugar que reconocer como propio y, además, al salir de sus casas, tienen espacios donde crear vínculos con otros niños.

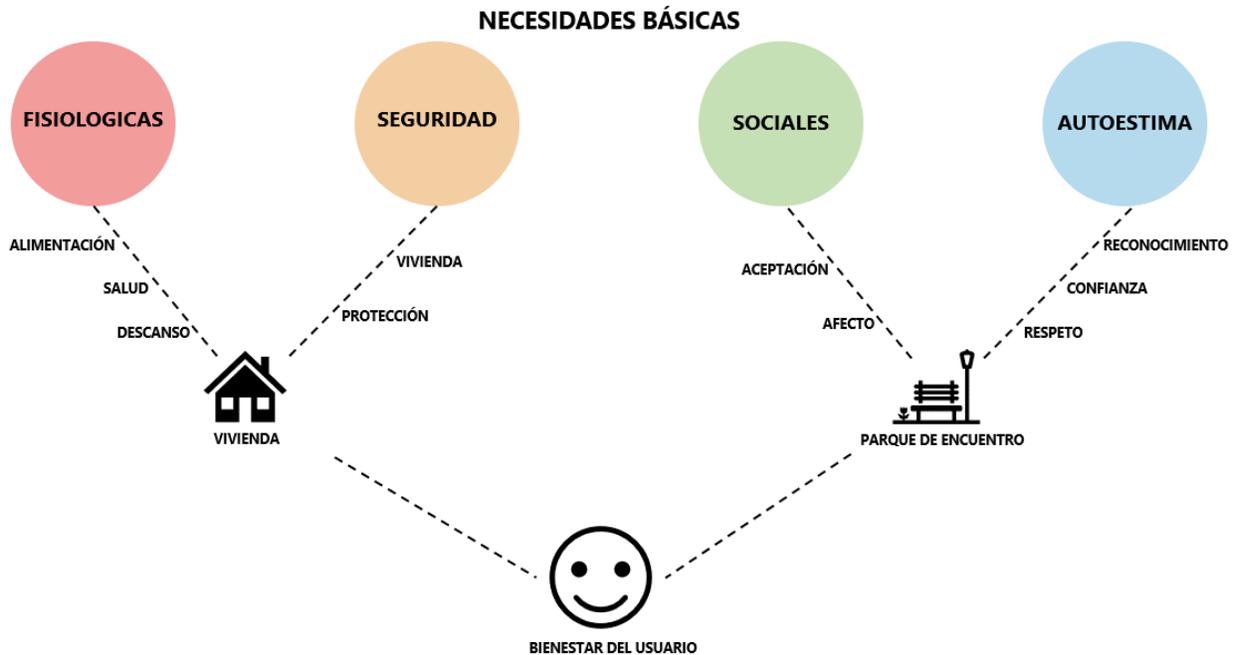


Ilustración 17. Diagrama Ilustrativo de la Influencia de los Espacios en el Usuario

El respeto a la individualidad de un usuario y la necesidad social de crear vínculos con otros son elementos importantes que tomar en cuenta en el diseño del proyecto, esto sin dejar de lado el cubrimiento de las necesidades básicas.

3.3.2 VILLA DE LOS NIÑOS

Villa de Los Niños es un centro de internado de escuela primaria y secundaria para niños en condiciones de pobreza extrema de edades entre 12 y 18 años. Los niños disfrutaban de una beca integral que garantiza una alta educación académica, capacitación técnica, materiales académicos y suministros, formación espiritual con excelentes principios de moralidad y ética, y también se les garantizan las necesidades básicas como alojamiento, alimentación, vestimenta y atención médica y dental.

El centro tiene capacidad para 600 estudiantes, además del personal religioso, administrativo, docente y de mantenimiento que suma aproximadamente 635 personas en el complejo. (Gutiérrez y Asociados S. de R.L., 2017)

3.4.2.1 Programa Arquitectónico General y Descripción de Partes

Programa General:

- Acceso Principal
- Acceso de Servicio
- Plazas Exteriores
- Estacionamientos
- Edificio de Talleres y Biblioteca
- Dormitorios
- Talleres de mecánica automotriz y soldadura industrial
- Gimnasio
- Área deportiva exterior



Ilustración 18. Planta de Conjunto Villa de los Niños

Fuente: (Gutiérrez y Asociados S. de R.L., 2017)

El programa arquitectónico general de Villa de Los Niños es amplio y variado, cubriendo todas las necesidades básicas de sus usuarios al encargarse de proveer espacios de vivienda, educativos y recreativos. El proyecto logra distribuir los espacios asignados a las distintas actividades para los jóvenes de manera ordenada, siguiendo dos ejes principales.

Edificio Principal: En el primer piso cuenta con comedor, cocina, panadería, sala de maestros y una capilla. La planta tipo cuenta con aulas de clase con capacidad para 55 estudiantes, dormitorios con capacidad de 12 personas y baños y regaderas para los usuarios. La construcción es de concreto armado, estructura metálica y mampostería de bloque.

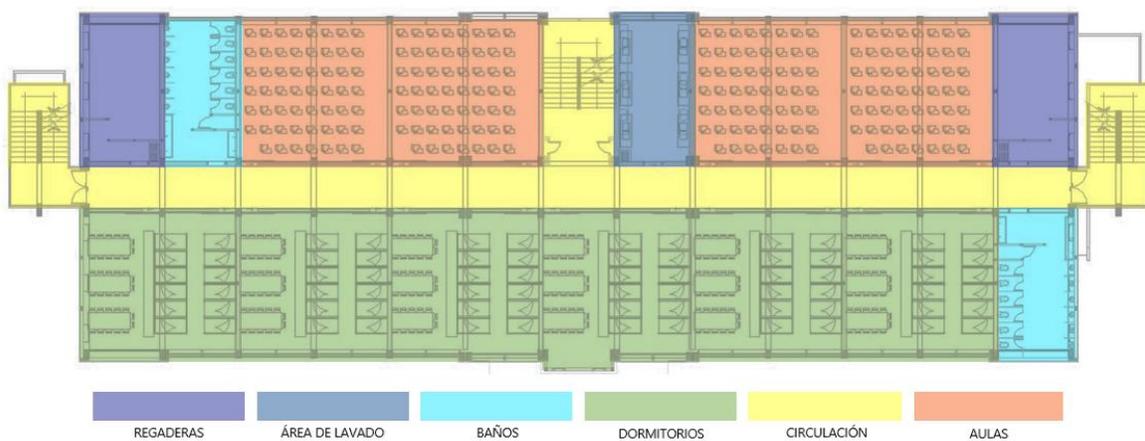


Ilustración 18. Planta Tipo Edificio Principal Villa de los Niños

Fuente: (Gutiérrez Drechsel, 2017)

En la planta tipo del edificio (Ilustración 18) se observan los distintos espacios y su distribución. Cada nivel del edificio tiene un uso mixto. Es importante tomar nota de cómo en este caso las aulas de clase y los dormitorios tienen una relación directa y de igual manera las regaderas y baños para el aseo personal de los usuarios están conectados a través del mismo pasillo de circulación. A pesar de que todos los usuarios del proyecto son del género masculino, la fusión de los espacios personales con espacios más públicos puede causar inconveniencias en su privacidad. También es importante tomar en cuenta la cantidad de jóvenes alojados en cada dormitorio y cómo disminuye el sentido de propiedad e individualidad en este tipo de alojamiento.



Ilustración 19. Edificio Principal Villa de los Niños

Fuente: Basado en (Gutiérrez y Asociados S. de R.L., 2017)

3.4.3 COMPARACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LAS INSTITUCIONES DE PROTECCIÓN EN HONDURAS

Ambas instituciones de protección tienen similitudes en su programa y cubren las necesidades básicas de los usuarios satisfactoriamente, las diferencias radican en la forma de abordarlas. En general, las áreas en común de estas instituciones y que deben incluirse en proyectos de este tipo son:

- Área de Descanso/ Habitaciones
- Área de Comedor y Cocina
- Espacios de Estudio o Talleres de trabajo
- Espacios de Recreación

	ALDEAS SOS	VILLA DE LOS NIÑOS
Habitaciones	Son pequeñas casas separadas donde convive una madre con un grupo de 4-6 niños.	Un solo edificio con habitaciones grupales donde conviven 12 jóvenes.
Comedor	Tienen su propio comedor y cocina en cada casa.	Comedor y cocina unificado para todos los usuarios del proyecto.
Actividades Recreativas	Cuenta con una cancha deportiva y un parque/ plaza de encuentro.	Cuenta con gimnasio, canchas deportivas, piscina y distintas plazas.
Estudio y Trabajo	Cuenta con aulas didácticas y de trabajos manuales para los niños.	Cuenta con aulas de formación teórica y talleres de formación técnica en distintas áreas.

Ilustración 20. Tabla Comparativa Aldeas SOS y Villa de los Niños

Al observar el enfoque de ambos proyectos, se puede concluir que ya que Aldeas S.O.S está orientada a niños menores, la atención que reciben los usuarios es más personalizada, simulando un hogar y lazos familiares. Esta organización hace hincapié en cumplir los derechos del niño y lo hace a través del estímulo psicológico que logra un ambiente familiar.

En cambio, Villa de los Niños está orientada en formar adolescentes a través de educación técnica y didáctica para prepararlos para integrarse a la sociedad con mejores oportunidades para sumarse a la fuerza laboral. Esto se refleja en la calidad y cantidad de los espacios dedicados a la formación educativa en contraste con los espacios dedicados al descanso y convivencia de los usuarios. En este proyecto, por su tamaño, la calidad de la atención a los usuarios y la personalización de esta es menor.

Lo ideal para un proyecto de protección para los jóvenes en situación de calle es mantener un balance tanto entre la personalización de la atención y su formación académica y laboral para lograr que el individuo logre independizarse y reinsertarse a la sociedad.



Ilustración 21. Espacios Necesarios en el Planteamiento de una Institución de Protección

De estos proyectos se puede concluir que los espacios de convivencia y recreación son esenciales y deben incluirse con igual importancia en el programa arquitectónico. Además de los espacios compartidos, debido a la edad de los jóvenes en situación de calle, es óptimo que cada usuario tenga su propio espacio personal y que los espacios de vivienda estén separados de los demás espacios públicos. Para lograr que los individuos puedan independizarse, se deben incluir espacios de aprendizaje donde puedan obtener habilidades para lograr su independencia.

3.5 CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR UNA INSTITUCIÓN DE PROTECCIÓN SEGÚN UNICEF

3.5.1 UBICACIÓN Y TAMAÑO

Una institución de protección debe estar ubicada en zonas donde haya acceso a transporte, educación, salud, ocio y empleo, asegurando el contacto de las personas que en él habitan con sus familias y la comunidad. En cuanto al tamaño, estos centros deberían ser preferiblemente pequeños y organizarse en función de los derechos y necesidades del usuario. Instituciones muy grandes atentan contra la calidad del cuidado institucional. (Palummo, 2013)

Es importante recalcar que, aunque (Palummo, 2013) se refiere a las instituciones de protección en general, los estudios de UNICEF se centran en la niñez donde se atienden grupos de edades que necesitan atención más personalizada. Aunque establece que son preferibles los centros más pequeños, también pueden ser funcionales centros de mayor tamaño si no se descuida la atención de los usuarios.

3.5.2 ESPACIO FÍSICO

Las instituciones deben cumplir con los medios necesarios para constituir entornos seguros y apropiados, así como disponer de los medios y servicios que eviten tratos negligentes hacia los usuarios, garantizando el respeto a su dignidad.

Toda institución debe estar adaptada a las características de la población que atiende, como ser niños menores, personas con discapacidad o con algún tipo de enfermedad, o adultos mayores permitiendo la realización de sus tratamientos y atención de sus necesidades. De igual manera contar con espacios, teniendo en cuenta las necesidades de intimidad de los usuarios, prever espacios específicos para el trabajo grupal, el estudio, el descanso, la realización de actividades artísticas, de recreación, deportivas, así como para las visitas por parte de familiares y amigos.

Las instituciones deben contar también con medidas de seguridad que incluyan rutas de evacuación en caso de emergencia, extintores en caso de incendio, y también cumplir con los requerimientos por parte de las autoridades con respecto a la seguridad en la construcción del edificio, las medidas de prevención de siniestros y toda otra situación crítica o de emergencia que pudiese ocurrir. (Palummo, 2013)

Tomando en cuenta los problemas con los que se enfrentan los indigentes del Distrito Central, se debe generar un proyecto seguro, libre de pandillas y violencia que sea capaz de atender sus necesidades médicas, psicológicas y de orientación.

3.5.3 PERSONALIZACIÓN DE LA ATENCIÓN

Es necesario que las instituciones de protección tengan el recurso humano necesario para asegurar atención personalizada a sus usuarios, con la elaboración y seguimiento de planes de atención individuales.

El proyecto debe tomar en cuenta que además de los usuarios principales, que son los jóvenes en situación de calle, es necesario proyectar espacios para la atención de sus necesidades y para el personal que se hará cargo de proveer cuidados y del manejo apropiado de las instalaciones.

3.5.4 ESPECIALIZACIÓN DE LA ATENCIÓN

Para cumplir sus objetivos, una institución de protección debe ser capaz de responder al motivo o causa por la cual una persona ingresa a ella. La atención debe ser especializada con actividades diagnósticas, terapéuticas e intervenciones especializadas para asegurar la temporalidad de la institucionalización y la reintegración de estas personas a un medio familiar o comunitario en un período tan breve como sea posible.

De igual manera, las instituciones deben tomar en cuenta la diversidad étnica, racial y lingüística de sus usuarios, las necesidades especiales de niños pequeños, de los discapacitados, de los enfermos, de las víctimas o testigos de violencia, entre otras características relevantes de los usuarios que acogen. (Palummo, 2013)

Considerando esto, el objetivo del proyecto con relación a los jóvenes en situación de calle debe ser su rehabilitación y reinserción de estos individuos en la sociedad de una manera inclusiva y adaptada a sus necesidades principales.

3.5.5 REGULACIÓN DE SISTEMAS DISCIPLINARIOS

Es necesario que las instituciones establezcan límites claros en sus sistemas disciplinarios, prohibiendo tratos crueles, inhumanos o degradantes. Igualmente, el uso de la fuerza, el uso de

fármacos como método de sujeción de los individuos, el aislamiento u otras normas disciplinarias que afecten la libertad y los derechos de los usuarios deben ser abolidas. (Palummo, 2013)

Uno de los aspectos del proyecto debe ser la libertad de los usuarios, como mencionaba (Fundación Comparte, 2015), muchos de los jóvenes eran llevados a la fuerza a los distintos albergues del Instituto Hondureño de la Niñez y Familia. Este sentimiento de libertad se puede lograr arquitectónicamente con la creación de espacios libres y abiertos para el uso de los usuarios.

3.5.6 DERECHO A LA VIDA Y A LA INTEGRIDAD PERSONAL

Las instituciones de protección deben garantizar el derecho a la vida en condiciones dignas, respetando la integridad física, psíquica y moral de los usuarios. (Palummo, 2013)

El proyecto no solamente debe cumplir con las necesidades básicas de los usuarios, sino que debe hacerlo con instalaciones de calidad, garantizando condiciones óptimas en los espacios que habiten.

3.5.7 DERECHO A LA SALUD

Las instituciones deben velar porque se respete el derecho a la salud de sus usuarios, garantizando el acceso inmediato a instalaciones y equipos médicos adecuados. Los usuarios deben tener la posibilidad de recibir controles médicos periódicos, tratamientos para problemas de adicción, atención sanitaria y tratamiento de urgencias médicas. Esto puede ser a través de entidades gubernamentales de salud o médicos disponibles dentro de cada institución. (Palummo, 2013)

Es necesario que el proyecto incluya instalaciones donde se pueda tratar con la salud de los usuarios y provea espacios para el personal que labore en ellos. El proyecto no debe solamente proveer espacios de habitación, sino espacios complementarios para la atención de los usuarios.

3.6 EFICIENCIA ENERGÉTICA

En Honduras actualmente, el 62% de la energía eléctrica es generada a través de plantas termoeléctricas dependientes del uso de combustibles fósiles. (Empresa Nacional de Energía Eléctrica ENEE, 2018) Considerando este dato y que los combustibles fósiles no son un recurso renovable, uno de los criterios más importantes dentro de un proyecto arquitectónico debe ser el uso eficiente de energía eléctrica.

Según (Guerra Menjivar), los fundamentos para lograr un uso adecuado de la energía eléctrica se engloban en tres estrategias:

- 1) Ahorro de energía: Son estrategias generalmente pasivas que se incorporan al diseño de una edificación que incluyen la materialidad, la forma, orientación, aislamiento, iluminación y ventilación natural, inercia térmica, vegetación, entre otros.
- 2) Eficiencia energética: Implementación de equipo, aparatos, iluminación y sistemas de bajo consumo energético.
- 3) Energías renovables: Incorporación de sistemas de energía solar, fotovoltaica, eólica, geotérmica, biomasa, o sistemas híbridos.

Estas técnicas se deben evaluar en términos de costos y beneficios para determinar si se adecúan al proyecto considerando su sostenibilidad.

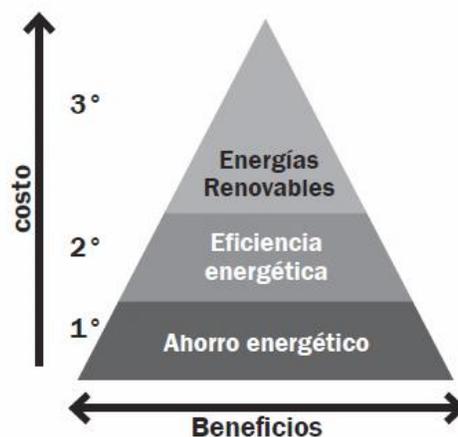


Ilustración 22. Estrategias de Evaluación Energética en Edificaciones.

Fuente: (Guerra Menjivar, 2013)

Como se muestra en la Ilustración 24, las técnicas de ahorro energético son las que más muestran beneficios al menor costo si el diseño se adecúa correctamente a las condiciones climáticas y del sitio. Para que el diseño del proyecto sea más eficiente, es necesario tomar en cuenta los criterios de ahorro energético.

3.6.1 ORIENTACIÓN

Honduras está ubicada en el hemisferio norte, esto implica que las orientaciones sur y oeste son las más afectadas por la incidencia solar. Como se observa en la Ilustración 25, en las horas críticas del día, el sol incide directamente en las fachadas orientadas al sur en la mayoría del año a partir de las once de la mañana hasta pasadas las tres de la tarde y posteriormente incide en las fachadas orientadas al oeste.

La orientación oeste es la que recibe la mayor cantidad de calor durante el día ya que el sol está mucho más bajo en horas de la tarde, permitiendo la entrada de los rayos solares si hay ventanas o entradas de luz en esa fachada.

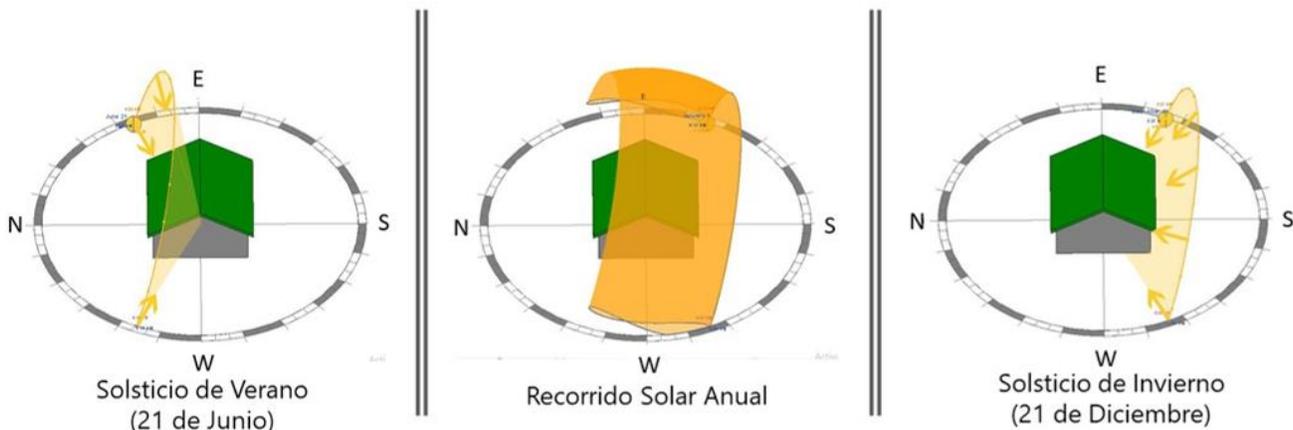


Ilustración 23. Recorrido Solar en Tegucigalpa

3.6.2 PROTECCIÓN SOLAR

Según (Olgay, 1998) la protección solar de una edificación incrementa en un 35% si se encuentra en el exterior del edificio. Algunos tipos de protección solar exterior pueden ser los

elementos constructivos, la vegetación e incluso los colores utilizados en los sistemas de sombras. El uso adecuado de estos sistemas puede contribuir al ahorro energético en la edificación.

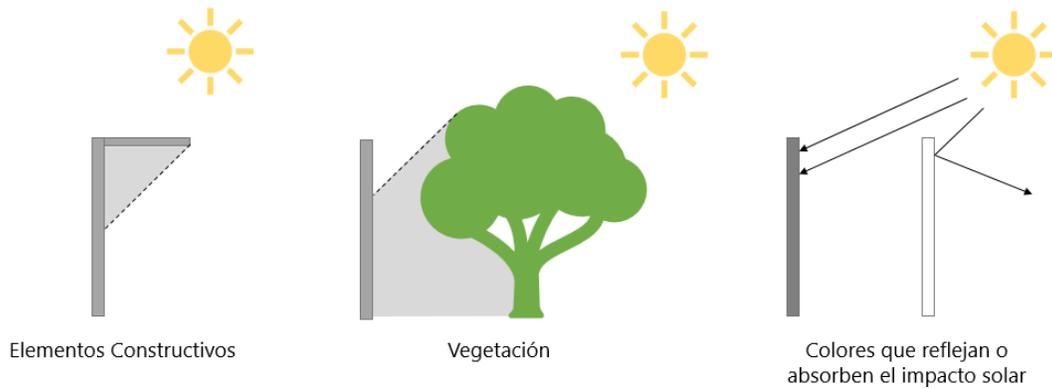


Ilustración 24. Tipos de Protección Solar

3.6.3.1 Elementos Constructivos

Existen 3 tipos de elementos constructivos exteriores de protección solar, los horizontales, los verticales y las estructuras tipo panel. Los elementos horizontales son los que protegen de la incidencia del sol en el ángulo de elevación solar y son ideales en la orientación sur y oeste. Los elementos verticales, en cambio, corresponden a la incidencia horizontal o al ángulo de azimut solar. Este tipo de protección es ideal en todas las fachadas, especialmente las orientadas al sur y al oeste. Las estructuras de panel son la combinación de ambos (elementos verticales y horizontales) y pueden ser convenientes para la protección solar las orientaciones sur y oeste. (Olgay, 1998)

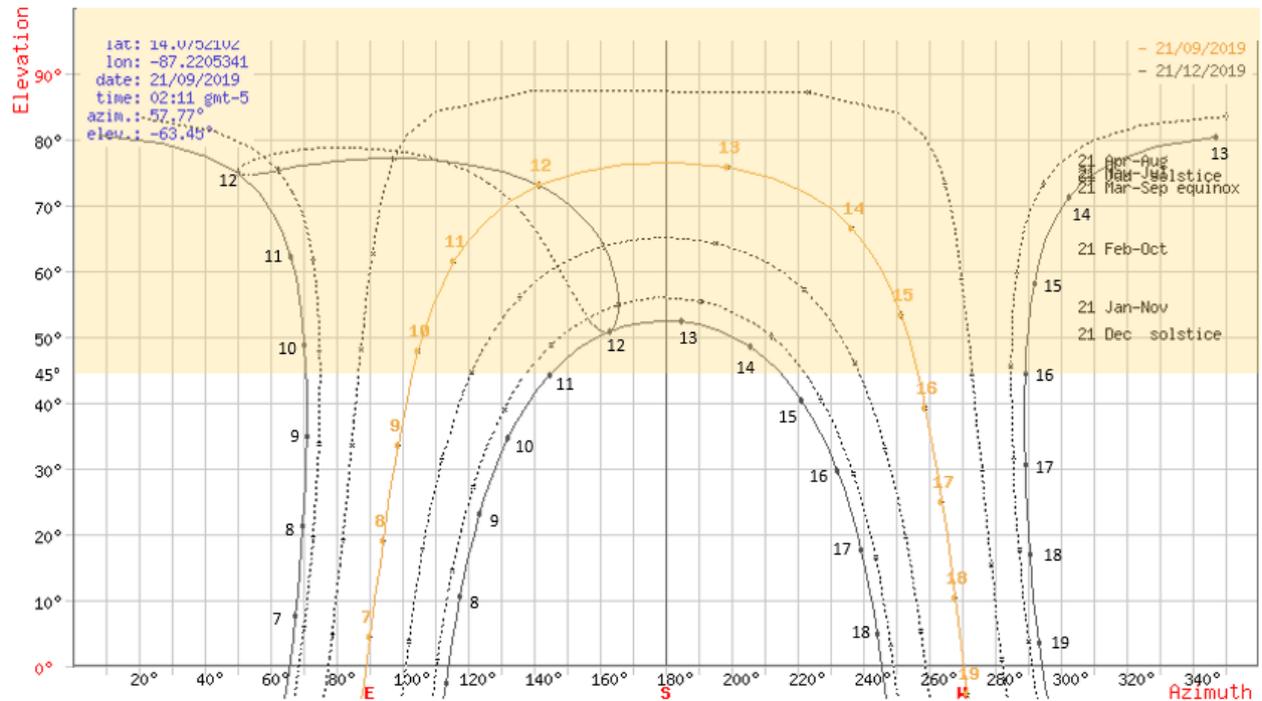


Ilustración 25. Trayectoria del Sol Durante el Día y Ángulos de Incidencia

Basado en: (Sun Earth Tools, 2019)

Como se observa en la Ilustración 27, en la mayoría del año, en las horas críticas de incidencia solar que son entre las 11:00 y 15:00 horas, se necesita protección solar horizontal para los ángulos de elevación mayores a 45° ya sea a través de aleros, persianas, paneles o toldos.

3.6.3.2 Vegetación

La vegetación puede proveer sombra y evitar la entrada de los rayos del sol a la edificación. En las horas de la mañana y al atardecer, el sol pasa muy bajo, por lo tanto, los árboles proporcionan mayores beneficios como protección de las fachadas sureste y suroeste. (Olgay, 1998)

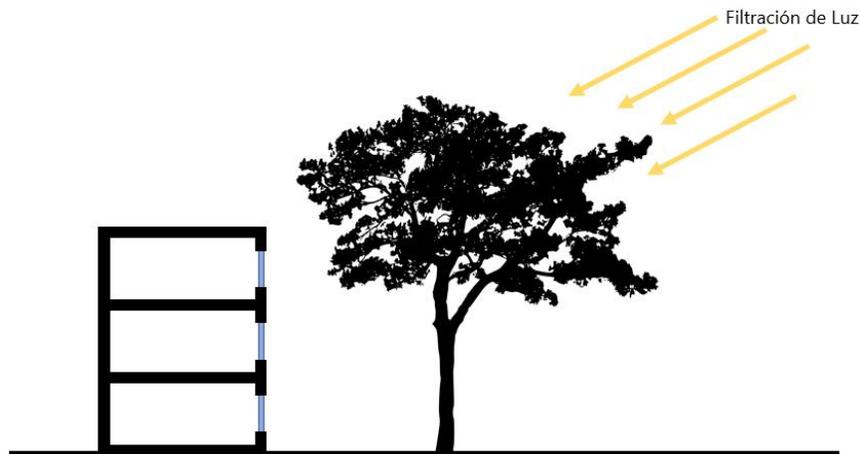


Ilustración 26. Esquema de Filtración de Incidencia Solar con Vegetación

3.6.3.3 Color

Los colores claros como el blanco son más eficientes en los sistemas de producción de sombras y superficies, proporcionando un 20% más de protección que un color oscuro. (Olgay, 1998)

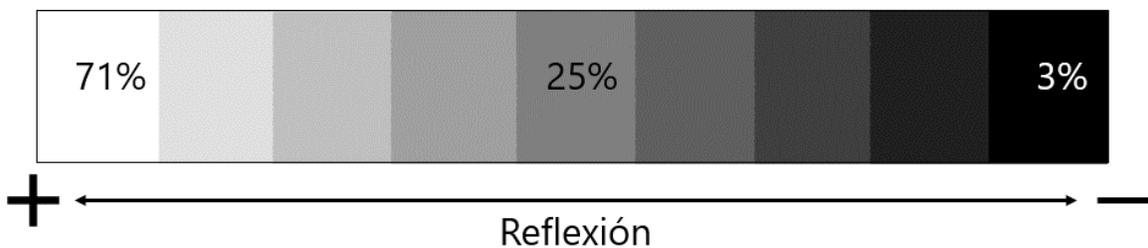


Ilustración 27. Porcentaje de Reflexión de Radiación Solar de una Superficie Según el Color

Fuente: Basado en (Olgay, 1998)

Es necesario que colores claros sean utilizados en el proyecto para garantizar un confort térmico en los usuarios en las horas más castigadas por la radiación solar y hacer un uso eficiente de los sistemas de protección solar implementados en él. Esta elección de colores se recomienda en las fachadas sur y oeste.

3.7 MANEJO DE LAS PENDIENTES DEL TERRENO

Las edificaciones deben ser planeadas para realzar las características naturales del terreno. Las formas y perfiles arquitectónicos deben armonizar con el terreno natural y preservar los perfiles de la pendiente. En general, se recomienda que las edificaciones se construyan en paralelo a las curvas de nivel, de manera que se disminuya las excavaciones y el uso de muros de contención. (Cardinia Shire Council , 2017)

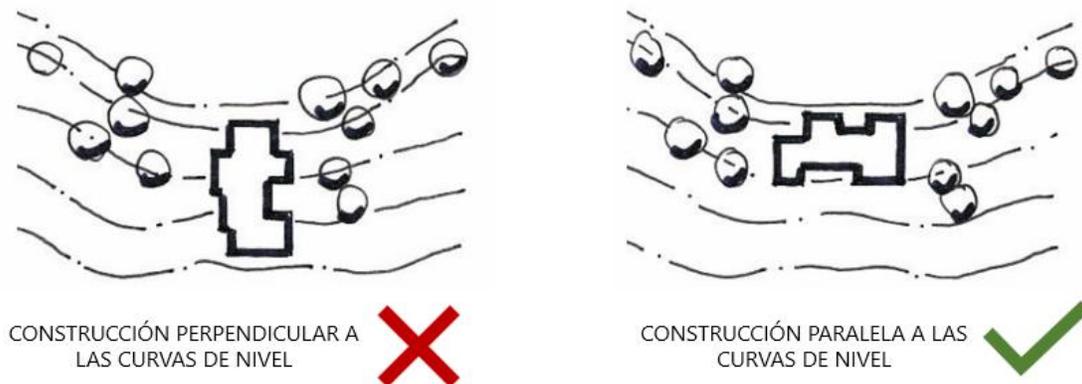


Ilustración 28. Posición de las Edificaciones con respecto a las Curvas de Nivel

Fuente: (Mauritus Ministry of Housing and Lands, 2004)

Para pendientes moderadas entre 7% y 20% se recomienda escalonar 2 o más losas o utilizar una construcción de parte losa, parte poste y dintel para manejar la pendiente. No se recomienda utilizar una sola losa para la construcción. (City of Gold Coast)

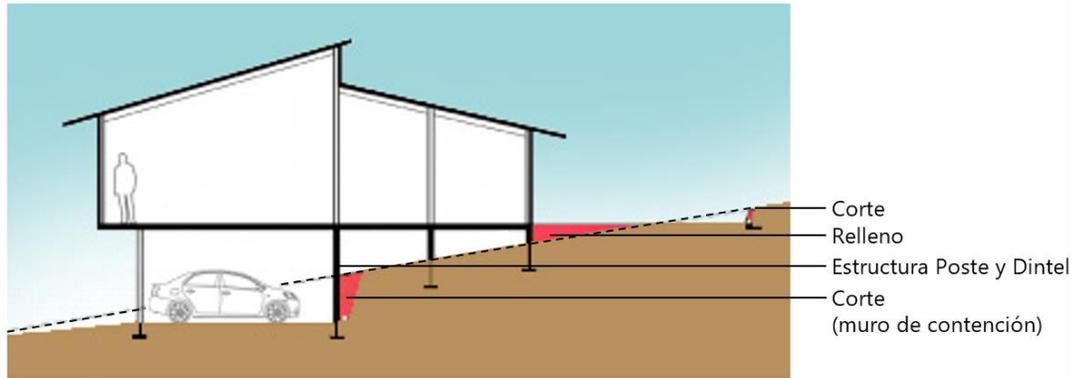


Ilustración 29. Manejo del Terreno para Construcción en Pendientes Moderadas

Fuente: Basado en (City of Gold Coast)

3.8 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TIERRA APISONADA

Por sus cualidades, la tierra ha sido un material de construcción utilizado históricamente alrededor del mundo, sin embargo, nuevos materiales han reemplazado estos sistemas antiguos. En Honduras, la construcción con tierra no se implementa a nivel formal y profesional.

Las paredes de tierra apisonada tienen una serie de ventajas que hace que una construcción con este sistema sea amigable con el ambiente. Ya que se puede sustraer del sitio, su utilización es natural y no produce emisiones tóxicas, tampoco se requieren grandes cantidades de agua para lograr los resultados. Una pared de este tipo, por su grosor y densidad es un buen aislante acústico y no permite que las temperaturas extremas ingresen rápido a los espacios internos. Además, resisten el fuego, no resguardan termitas y otras pestes y pueden ser muros portantes, para lo que se recomienda como mínimo paredes de 30 cm de espesor.

El proceso de construcción de una pared de tierra apisonada incluye la construcción de fundaciones de concreto que ayudan a que no se filtre agua en las paredes, el armado de el encofrado y el vertido y apisonado de la mezcla de tierra. A la mezcla de tierra se le pueden aplicar agregados como cemento, arena o limo para mejorar su estabilidad. (Wolfskill, Dunlap, & Gallaway)

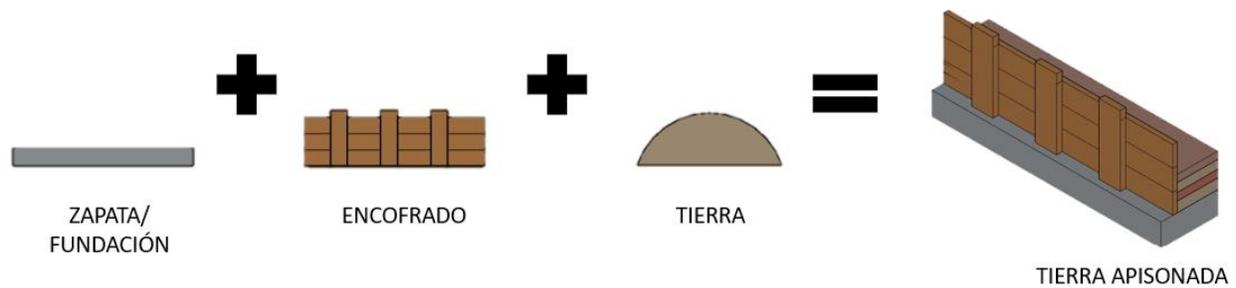


Ilustración 30. Proceso de Construcción de Pared de Tierra Apisonada

Es importante tomar en cuenta que, para edificaciones de varios niveles de altura, es necesario hacer cálculos estructurales meticulosos, ya que puede ser necesario aumentar el grosor de las paredes para mantener la integridad del edificio.

3.8.1 PROPIEDADES DE LA MEZCLA DE TIERRA

Para poder obtener una buena mezcla de tierra para el sistema constructivo de tierra apisonada es importante comenzar por estudiar las partículas de la tierra y sus tamaños, de esto depende la succión y adherencia de estas. Para obtener buenos resultados se busca que las partículas tengan los siguientes diámetros:

- Grava: Entre 2mm y 20mm
- Arena: Entre 0.06m y 2mm
- Sedimento: Entre 0.06 y 0.002mm
- Arcilla: Menores a 0.002mm

Existe una gran cantidad de estudios diferentes a través del mundo para las proporciones en que se pueden utilizar estas partículas para realizar buenas mezclas para la tierra apisonada. Una de las proporciones aceptadas es la siguiente:

- Arena y Grava: Entre 45% y 80%
- Sedimento: Entre 10% y 30%
- Arcilla: Entre 5% y 20%
- Materia Orgánica: Menor a 2%

- Agua de 9% a 13%

La manera de comprobar si la mezcla es adecuada para la construcción es a través de pruebas tanto en el campo como en un laboratorio geotécnico. Para la prueba de campo, se realiza una mezcla de tierra y agua y se realizan las siguientes pruebas empíricas:

- Prueba de olor: Si la mezcla tiene un olor musgoso, la tierra no está limpia y tiene mucha materia orgánica.
- Prueba de la caída de pelota: De la mezcla se forma una pelota del tamaño de la mano y se coloca a altura del hombro y se deja caer, si la pelota se rompe en pedazos grandes, es apta para su utilización o más pruebas.

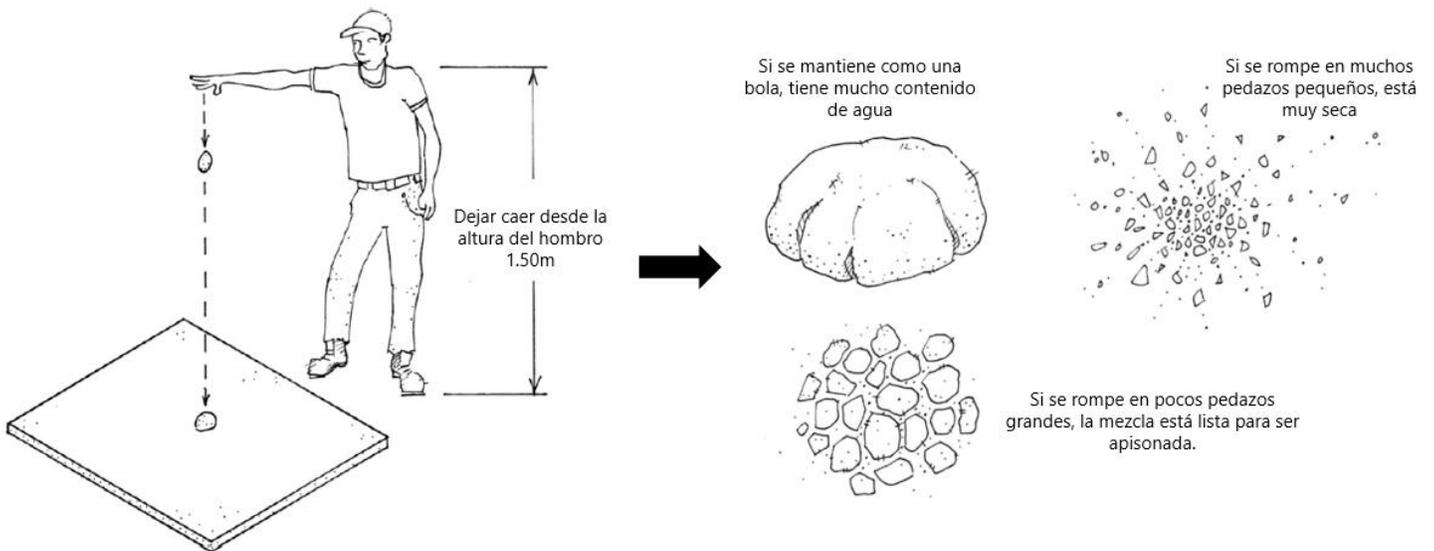


Ilustración 31. Prueba de la caída de pelota

Fuente: Basado en (Krahn, 2019)

La prueba de laboratorio más común para este material son las pruebas de resistencia a la compresión de cilindros.

IV. METODOLOGÍA

La metodología para definir el proceso de este proyecto se basa en los Fundamentos de Planificación de Sitios de la Asociación de Planificación Americana (APA). Esta metodología está estructurada para guiar el desarrollo de proyectos de vivienda en Honduras y otros países de la región centroamericana y del Caribe.

Esta metodología propone comenzar con la definición de un problema que se evalúa con los usuarios y desarrolladores para poder crear un programa inicial con ideas para enfrentar el problema. Al tener el problema definido, se hacen estudios para recopilar información del terreno, los reglamentos y los usuarios con el fin de poder analizar el contexto, el sitio y sus características. Estas determinantes dan paso a las restricciones y oportunidades del sitio y sus alrededores para poder desarrollar un plan para el proyecto.

Al obtener toda la información requerida, esta metodología propone elaborar diagramas de conceptos y relaciones para el uso del suelo y de los espacios. Estos esquemas se utilizan para crear un plan final que se adapte a la función de resolver el problema planteado.



Ilustración 32. Resumen de Proceso General de Planificación de Sitios

Fuente: Basado en (Asociación de Planificación Americana (APA), 2001)

4.1 ENFOQUE Y MÉTODOS

El enfoque de la investigación es mixto, es decir, consta de una combinación de un enfoque cualitativo y un enfoque cuantitativo.

En cuanto al enfoque cuantitativo, se utilizarán estadísticas, para analizar las causas y efectos de los fenómenos de pobreza, indigencia, desempleo y violencia en el país y en el municipio del Distrito Central que ayuden a formular el análisis necesario para llevar a cabo el proyecto.

El enfoque cualitativo se utilizará en la observación y descripción de la calidad de vida de las personas que son parte del estudio investigativo. Este análisis se basa en las descripciones de distintos estudios de las condiciones de vida de las personas en situación de calle y en encuestas a las autoridades de las instituciones de asistencia social enfocada en jóvenes como Casa Alianza.

V. ANÁLISIS

5.1 IDENTIFICACIÓN DE USUARIO

Para determinar el usuario del proyecto, se utiliza el estudio realizado por la Cuarta Regiduría de la Alcaldía Municipal del Distrito Central que identifica 228 personas en situación de calle ubicados, en su mayoría, en el centro de Tegucigalpa y Comayagüela.

Considerando los datos de las distintas instituciones de asistencia social en Honduras, se observa que estas se concentran y dan prioridad a la niñez y a los adultos mayores, ya que son los grupos de edades más vulnerables. Por lo tanto, el usuario principal de este proyecto se concentra en los jóvenes y adultos entre 15 y 20 años identificados en el estudio, pero no está limitado a ellos.

Este grupo de edad representa el 32% de los 228 indigentes identificados que se traduce en 73 jóvenes sin un hogar.



Ilustración 33. Perfil Básico de los Usuarios Principales

Fuente: Basado en (Diario Tiempo, 2015)

Además de los usuarios principales, se deben analizar los usuarios secundarios que son el soporte para el funcionamiento del proyecto. Para cumplir con las necesidades del usuario principal, se debe contar con un equipo administrativo, médico, educativo, psicológico y de mantenimiento y limpieza. Según (Plazola, 1999), un centro de asistencia social necesita contar con: una secretaria, un director, dos conserjes, dos personas encargadas del control de los residentes, un médico, y además otros empleados opcionales como profesores o psicólogos, según el tipo de proyecto.

Para el caso específico de este proyecto, los usuarios secundarios serán los recomendados por (Plazola, 1999) en su enciclopedia y se consideran las siguientes necesidades para agregar usuarios opcionales:

- Tratamiento psicológico al porcentaje de los usuarios que han sufrido distintos tipos de violencia física y psicológica, como también los que sufren de adicciones.
- Orientación laboral y/o educativa de los usuarios en búsqueda de oportunidades laborales o educativas, como también orientación para encontrar un hogar permanente.

- Salud bucal e higiene

Considerando estas necesidades, se agregará un psicólogo, un odontólogo, un asistente dental, una enfermera y un trabajador social a la lista de usuarios y también se considerarán los usuarios transitorios, es decir, aquellos que son visitantes en el proyecto. Estos incluirán clientes, profesores, instructores, familiares, miembros de la comunidad y visitas de los residentes. El número total de usuarios permanentes en el proyecto se desglosa a continuación:

		Usuario	Cantidad
Usuario Principal	Residentes	Inquilinos	75
Usuarios Secundarios	Personal Administrativo	Director	1
		Secretaria	1
	Personal Auxiliar	Conserje/Aseo	2
		Control/Seguridad	2
	Personal de Atención	Médico	1
		Psicólogo	1
		Trabajador Social	1
		Odontólogo	1
		Asistente Dental	1
		Enfermera	1
	Visitas	Clientes, visitas, etc.	25
TOTAL			112

Ilustración 34. Desglose de Usuarios dentro del Proyecto

5.2 ANÁLISIS DE NECESIDADES

A partir de los usuarios analizados, se identifican las necesidades de cada uno, dividiéndose los usuarios entre los residentes, el personal administrativo, el personal de atención, el personal auxiliar y los visitantes.

RESIDENTES							
USUARIO	NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	MOB. (m2)	ESP. (m2)	COD.	
Residentes	Dormir	Habitación	Cama	2.10	8.91	A.1	
	Guardar Objetos Personales		Closet	0.72			
	Sentarse		Silla	0.20			
	Leer/ Estudiar		Escritorio	0.72			
	Aseo Personal	Baño	Ducha	0.81	3.65		
	Necesidades Fisiológicas		Lavamanos	0.12			
			Inodoro	0.36			
	Cocinar	Cocina	Estufa peq.	0.24	4.00		
	Comer		Refrigeradora	0.42			
		Comer	Comedor	Mesa	1.04		4.45
	Silla			0.20			
	Aprender	Taller de Capacitación	Mesas	1.04	271.05		B.1
			Sillas	0.20			
	Estudiar	Biblioteca	Mesas	1.04	90.50		B.2
			Sillas	0.20			
			Estantes	0.90			
	Recibir Tutorías	Sala de Estudio Grupal	Mesas	1.04	9.75		B.3
			Sillas	0.20			
	Recibir charlas	Auditorio	Sillas	0.25	168.48		B.4
	Trabajar	Talleres	Mesas	1.04	271.05		C.3
Sillas			0.20				
Vender Productos	Puestos de Venta	Mesas	1.20	9.00	C.4		
Recreación	Área Verde/ Plazas	Bancas	0.95	100.00	D.1		
Orientación	Oficina de Orientación	Mesas	1.04	18.00	E.1		
		Sillas	0.20				
Atención Médica	Clínica Médica	Silla	0.20	50.02	E.2		
		Escritorio	0.72				
		Camilla	1.8				
Atención Psicológica	Consultorio	Silla	0.20	29.67	E.3		
		Escritorio	0.72				
		Sillón	1.70				
Atención Dental	Clínica Dental	Silla	0.20	35.60	E.4		
		Escritorio	0.72				
		Silla Dental	2.88				

Ilustración 35. Análisis de Necesidades de los Residentes

PERSONAL ADMINISTRATIVO						
USUARIO	NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	MOB. (m2)	ESP. (m2)	COD.
Director	Trabajar	Dirección	Silla	0.20	19.89	F.1
			Escritorio	0.72		
			Sillón	1.70		
	Documentar	Archivo	Archivadores	0.33	8.82	F.3
	Reunirse	Sala de Reuniones	Mesas	1.20	16.38	F.4
			Sillas	0.20		
	Estacionar Vehículo	Estacionamiento	-	-	12.50	D.2
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	F.5
			Inodoro	0.36		
	Descansar	Sala de Descanso	Mesas	1.20	37.82	F.6
Sillas			0.20			
Sillones			1.70			
Secretaria	Trabajar	Oficina Secretarial	Silla	0.20	17.58	F.2
			Escritorio	0.72		
	Documentar	Archivo	Archivadores	0.33	8.82	F.3
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	F.5
			Inodoro	0.36		
	Descansar	Sala de Descanso	Mesas	1.20	37.82	F.6
			Sillas	0.20		
Sillones			1.70			

Ilustración 36. Análisis de Necesidades del Personal Administrativo

VISITAS						
USUARIO	NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	MOB. (m2)	ESP. (m2)	COD.
Visitantes	Comprar	Puestos de Venta	Mesas	1.20	9.00	C.4
	Recreación	Área Verde/ Plazas	Bancas	0.95	100.00	D.1
	Necesidades Fisiológicas	Baños Públicos	Lavamanos	0.12	2.25	D.3
			Inodoro	0.36		

Ilustración 37. Análisis de Necesidades de Visitantes

PERSONAL DE ATENCIÓN						
USUARIO	NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	MOB. (m2)	ESP. (m2)	COD.

Doctor	Brindar Atención	Clínica Médica	Silla	0.20	50.02	E.2
			Escritorio	0.72		
			Camilla	1.8		
	Estacionar Vehículo	Estacionamiento	-	-	12.50	D.2
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	G.6
			Inodoro	0.36		
	Dormir	Habitación con baño	Cama	2.10	8.91	G.8
			Closet	0.72		
			Silla	0.20		
			Escritorio	0.72	3.65	
			Ducha	0.81		
			Lavamanos	0.12		
	Descansar	Sala de Descanso	Inodoro	0.36		
Mesas			1.20	37.82	G.7	
Sillas			0.20			
Sillones	1.70					
Enfermera	Brindar Atención	Clínica Médica	Silla	0.20	50.02	E.2
			Escritorio	0.72		
			Camilla	1.8		
	Registro de Pacientes	Sala de Espera	Sillas	0.20	15.00	G.5
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	G.6
			Inodoro	0.36		
	Descansar	Sala de Descanso	Mesas	1.20	37.82	G.7
			Sillas	0.20		
			Sillones	1.70		
	Dormir	Habitación con baño	Cama	2.10	8.91	G.8
			Closet	0.72		
			Silla	0.20		
			Escritorio	0.72	3.65	
Ducha			0.81			
Lavamanos			0.12			
Inodoro	Sala de Descanso	Inodoro	0.36			
		Mesas	1.20	37.82	G.7	
		Sillas	0.20			
Sillones	1.70					
Odontólogo	Brindar Atención	Clínica Odontológica	Silla	0.20	35.60	E.4
			Escritorio	0.72		
			Silla Dental	2.88		
	Estacionar Vehículo	Estacionamiento	-	-	12.50	D.2
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	G.6
			Inodoro	0.36		
	Descansar	Sala de Descanso	Mesas	1.20	37.82	G.7

			Sillas	0.20		
			Sillones	1.70		
Asistente Dental	Asistencia Dental	Clínica Odontológica	Silla	0.20	35.60	E.4
			Escritorio	0.72		
			Silla Dental	2.88		
	Registro de Pacientes	Sala de Espera	Sillas	0.20	15.00	G.5
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	G.6
			Inodoro	0.36		
	Descansar	Sala de Descanso	Mesas	1.20	37.82	G.7
Sillas			0.20			
Sillones			1.70			
Trabajador Social	Orientar	Oficina de Orientación	Mesas	1.04	18.00	E.1
			Sillas	0.20		
	Estacionar Vehículo	Estacionamiento	-	-	12.50	D.2
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	G.6
			Inodoro	0.36		
	Descansar	Sala de Descanso	Mesas	1.20	37.82	G.7
			Sillas	0.20		
Sillones			1.70			
Psicólogo	Brindar Atención	Consultorio	Silla	0.20	29.67	E.3
			Escritorio	0.72		
			Sillón	1.70		
	Estacionar Vehículo	Estacionamiento	-	-	12.50	D.2
	Necesidades Fisiológicas	Baño	Lavamanos	0.12	2.25	G.6
			Inodoro	0.36		
	Descansar	Sala de Descanso	Mesas	1.20	37.82	G.7
Sillas			0.20			
Sillones			1.70			

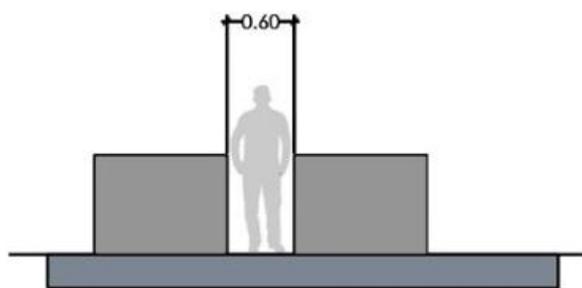
Ilustración 38. Análisis de Necesidades Personal de Atención

PERSONAL AUXILIAR						
USUARIO	NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	MOB. (m2)	ESP. (m2)	COD.
Conserje/ Personal de Aseo	Lavar	Zona de Lavandería	Pila	0.96	10.00	H.1
			Lavadora	0.45		
	Eliminar Desechos	Cuarto de Basura	-	-	9.00	H.2
	Limpiar	Cuarto de Aseo	-	-	2.25	H.3
	Guardar Herramientas	Bodega	-	-	16.00	H.4
	Guardar Objetos Personales	Área de Casilleros	Casilleros	0.48	8.00	H.5
Comer	Cuarto de Empleados	Mesas	1.04	38.00	H.6	

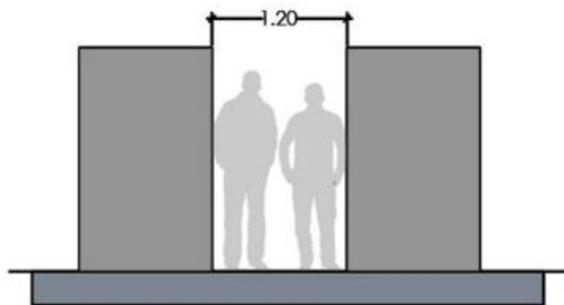
			Sillas	0.20		
	Vestirse	Vestidores	-	-	20.00	H.7
	Necesidades Fisiológicas	Baños	Lavamanos	0.12	2.25	H.8
			Inodoro	0.36		
	Recibir insumos	Zona de Carga y Descarga	-	-	25.00	H.9
Cocineros	Cocinar	Cocina	Estufas	0.42	30.00	A.4
			Congeladores	0.98		
	Guardar Alimentos	Alacena	-	-	2.25	A.4
	Limpiar	Cuarto de Aseo	-	-	2.25	A.5
	Eliminar Desechos	Cuarto de Basura	-	-	9.00	H.2
	Comer	Cuarto de Empleados	Mesas	1.04	38.00	H.6
			Sillas	0.20		
	Guardar Objetos Personales	Área de Casilleros	Casilleros	0.48	8.00	H.5
	Vestirse	Vestidores	-	-	20	H.7
	Necesidades Fisiológicas	Baños	Lavamanos	0.12	2.25	H.8
Inodoro			0.36			
Personal de Control/ Seguridad	Vigilar	Caseta de Vigilancia	Silla	0.2	2.25	H.10
	Comer	Cuarto de Empleados	Mesas	1.04	38.00	H.6
			Sillas	0.20		
	Guardar Objetos Personales	Área de Casilleros	Casilleros	0.48	8.00	H.5
	Vestirse	Vestidores	-	-	20	H.7
	Necesidades Fisiológicas	Baños	Lavamanos	0.12	2.25	H.8
Inodoro			0.36			

Ilustración 39. Análisis de Necesidades de Personal Auxiliar

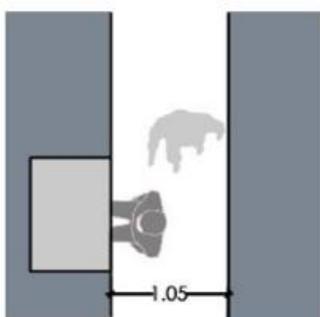
Para el cálculo de las áreas expresadas en las tablas anteriores, se utilizan los siguientes criterios de espacios y circulación:



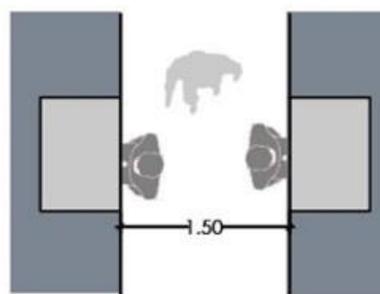
ESPACIO MÍNIMO DE CIRCULACIÓN
1 persona



ESPACIO MÍNIMO DE CIRCULACIÓN
2 personas



ESPACIO MÍNIMO DE CIRCULACIÓN
Entre pared y persona sentada



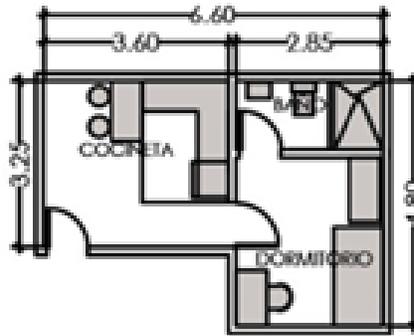
ESPACIO MÍNIMO DE CIRCULACIÓN
Entre 2 personas sentadas

Ilustración 40. Espacios Mínimos de Circulación

Fuente: Basado en (Neufert, 1995)

Los usuarios del proyecto son personas jóvenes adultas o llegando a la adultez, a pesar de que el alojamiento es una medida temporal y no una vivienda permanente, se espera que estas personas habiten en el proyecto un extendido período de tiempo hasta que logren independizarse. Los residentes pueden salir de las instalaciones para trabajar, asistir a instituciones educativas, u otras actividades que necesiten realizar. Debido a esto, se están proponiendo habitaciones individuales, donde los usuarios puedan guardar y mantener seguras sus pertenencias, tener privacidad y manejar su tiempo y sus horarios sin afectar a otros residentes.

Para poder suplir las necesidades de estos individuos, las habitaciones deberán tener espacios para preparar y consumir alimentos, espacios de descanso y espacios de aseo personal.



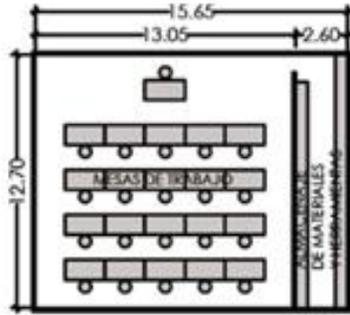
A.1 APARTAMENTO

ÁREA: 29.00 m²

CAPACIDAD: 1 persona

Ilustración 41. Dimensiones Preliminares en Habitaciones

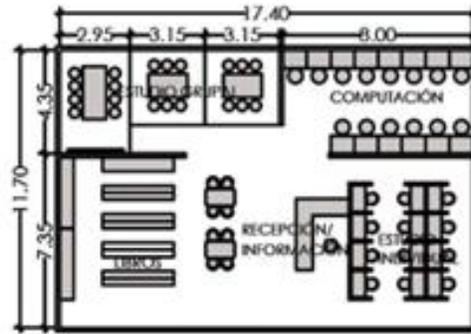
Además de los espacios de habitaciones, el análisis de las dimensiones para los espacios compartidos propuestos se detalla a continuación:



B.2 TALLER

ÁREA: 52.00 m²

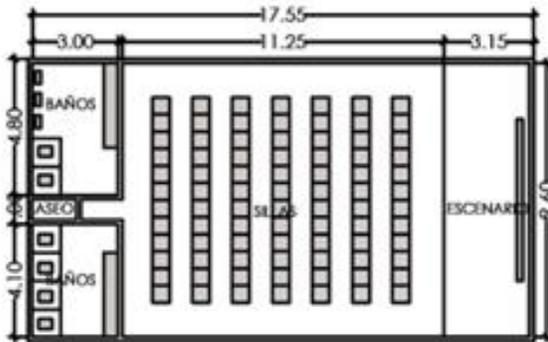
CAPACIDAD: 20 personas



B.3 BIBLIOTECA Y B.4. ESTUDIO GRUPAL

ÁREA: 203.58 m²

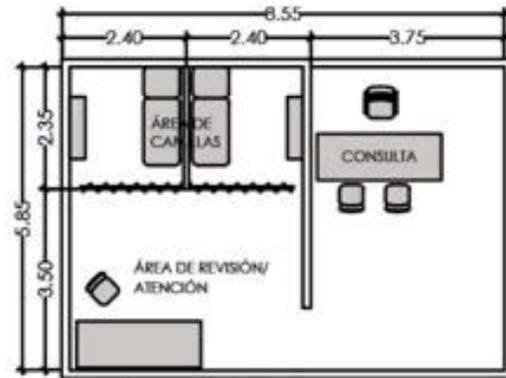
CAPACIDAD: 54 personas



B.5 AUDITORIO

ÁREA: 168.48 m²

CAPACIDAD: 84 personas

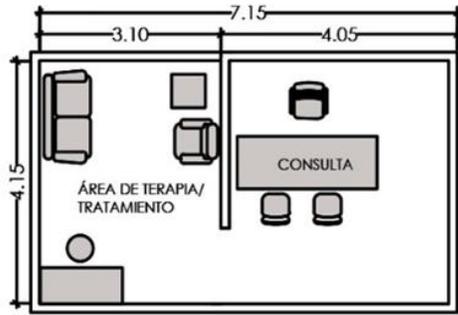


E.2 CLÍNICA MÉDICA

ÁREA: 50.02 m²

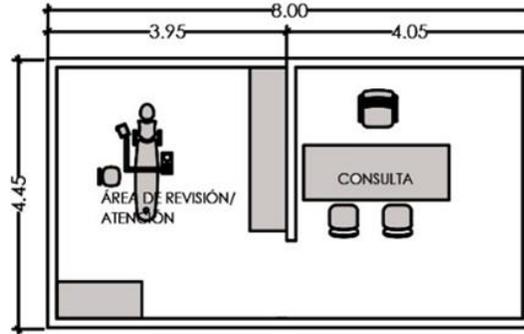
CAPACIDAD: 5 personas

Ilustración 42. Dimensiones Preliminares de Espacios Principales I



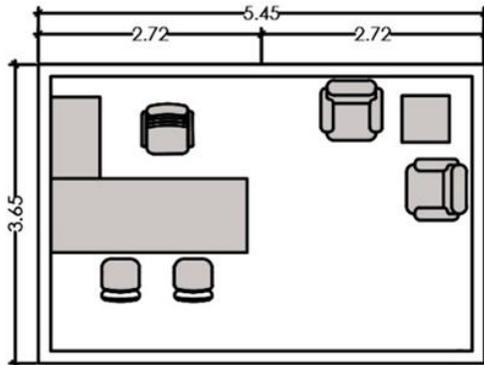
E.3 CONSULTORIO PSICOLOGÍA

ÁREA: 29.67 m²
CAPACIDAD: 5 personas



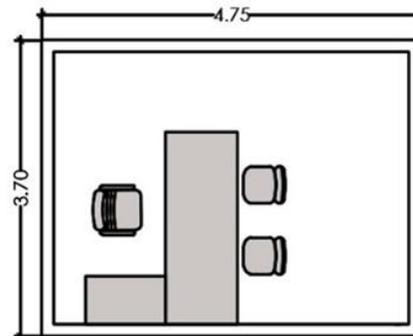
E.4 CLÍNICA DENTAL

ÁREA: 35.60 m²
CAPACIDAD: 3 personas



F.1 DIRECCIÓN

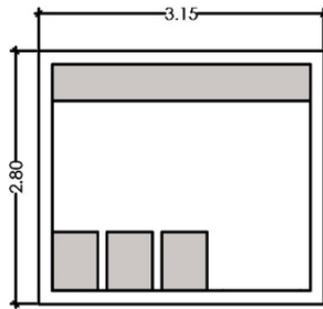
ÁREA: 19.89 m²
CAPACIDAD: 3 personas



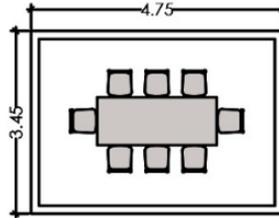
F.2 OFICINA SECRETARIAL

ÁREA: 17.58 m²
CAPACIDAD: 3 personas

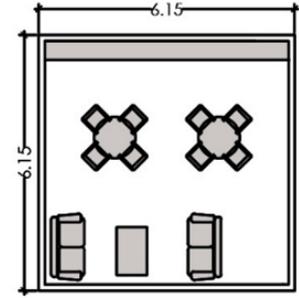
Ilustración 43. Dimensiones Preliminares de Espacios Principales II



F.3 ARCHIVO
 ÁREA: 8.82 m²
 CAPACIDAD: 2 personas



F.4 SALA DE REUNIONES
 ÁREA: 16.38 m²
 CAPACIDAD: 8 personas



F.6 SALA DE DESCANSO
 ÁREA: 37.82 m²
 CAPACIDAD: 10 personas

Ilustración 44. Dimensiones Preliminares de Espacios Principales III

Además de las dimensiones preliminares de los distintos espacios, se utilizan los siguientes criterios para el cálculo de las demás áreas:

- Para estacionamientos, se utiliza el Reglamento de la (Corporación Municipal del Distrito Central, 2014) que indica que, para centros de asistencia social, es requerido un estacionamiento por cada 50M². Sin embargo, este cálculo no es congruente con el tipo de proyecto ni con los usuarios, por lo que se utilizará la norma mexicana para el cálculo de estacionamientos de centros de asistencia social que indica el número de estacionamientos por huésped de la siguiente manera:

ORFANATORIOS, ASILOS DE ANCIANOS E INDIGENTES, ALBERGUES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJON/HUESPED	HUESPED
CASAS DE CUNA, ESTANCIA INFANTIL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.10 CAJON/HUESPED	HUESPED
CENTRO DE INTEGRACION JUVENIL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.05 CAJON/HUESPED	HUESPED
ASOCIACIONES CIVILES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/60M ²	SOCIO

Ilustración 45. Norma de Estacionamientos para Centros Asistenciales

Fuente: (Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano - Gobierno del Estado de México)

- Para la circulación, el cálculo será el 15% del área total.
- Para el cálculo de áreas verdes, se utilizará el 30% del área total.

5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Con las dimensiones preliminares y la proyección de los espacios principales, se identifican 5 áreas principales dentro del proyecto (Habitacional, Formación, Atención, Administración, Auxiliar y Exteriores) y se crea el programa arquitectónico:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
ESPACIO	ÁREA (m ²)	CANTIDAD	ÁREA TOTAL (m ²)
HABITACIONAL			2900.00
Apartamento (habitación, cocineta, baño)	29.00	100	2900.00
FORMACIÓN			632.06
Taller de Capacitación/Trabajo	52.00	5	260.00
Biblioteca	203.58	1	203.58
Auditorio/Usos Múltiples	168.48	1	168.48
COMERCIAL			60.00
Puestos de Venta	9.00	5	45.00
Baños	2.50	6	15.00
ATENCIÓN			223.60
Recepción/Sala de Espera	15.00	1	15.00
Clínica Médica	50.00	1	50.00
Clínica Dental	35.60	1	35.60
Consultorio de Psicología	32.50	1	32.50
Oficina de Orientación	32.50	1	32.50
Habitación de Enfermera/Médico de Turno	15.00	1	15.00
Sala de Descanso	38.00	1	38.00
Baños	2.50	2	5.00
ADMINISTRACIÓN			121.50
Recepción	15.00	1	15.00
Dirección	20.00	1	20.00
Oficina Secretarial	18.00	1	18.00

Archivo	9.00	1	9.00
Sala de Descanso	38.00	1	38.00
Sala de Reuniones	16.50	1	16.50
Baños	2.50	2	5.00
AUXILIAR			138.25
Zona de Lavandería	10.00	1	10.00
Cuarto de Basura	9.00	1	9.00
Cuarto de Aseo	2.25	4	9.00
Bodega	16.00	2	32.00
Caseta de Vigilancia	2.25	1	2.25
Cuarto de Empleados	38.00	1	38.00
Vestidores	20.00	1	20.00
Área de Casilleros	8.00	1	8.00
Baños	2.50	4	10.00
EXTERIORES			625.00
Plazas de Recreación	2	100	200.00
Estacionamientos	12.5	32	400.00
Zona de Carga y Descarga	1	25	25.00
		SUBTOTAL	4700.41
		15% CIRCULACIÓN	705.06
		30% ÁREA VERDE	1410.12
		TOTAL	6815.59

Ilustración 46. Programa Arquitectónico

5.4 SELECCIÓN DEL TERRENO

El área total según el programa arquitectónico suma un total de 6,815.69 M2. A pesar de que la mayoría de los indigentes se encuentran en las zonas de los centros de Tegucigalpa y Comayagüela, en la zona no hay terrenos disponibles de dimensiones que se ajusten al programa

arquitectónico y que cumplan con las necesidades de seguridad, transporte y convivencia de los usuarios.

Además de los indigentes concentrados en esas zonas, también hay algunos esparcidos dentro de Comayagüela, por lo que se propuso buscar un terreno apropiado en Comayagüela que contara con el área necesaria y tuviera acceso a un fácil transporte entre ambas.

El terreno seleccionado se ubica en la zona de Tiloarque y se escogió por su dimensión y por su acceso a distintas zonas comerciales entre el Blvd. Comunidad Económica Europea y el Blvd. Fuerzas Armadas que son potenciales zonas de fuentes de trabajo para estas personas.

5.5 ANÁLISIS DEL ENTORNO

El terreno está ubicado en la zona de Tiloarque en Comayagüela. La concentración de indigentes en el municipio se encuentra en las zonas del centro de Tegucigalpa y Comayagüela, de donde el terreno se encuentra a una distancia de aproximadamente 8 kilómetros.

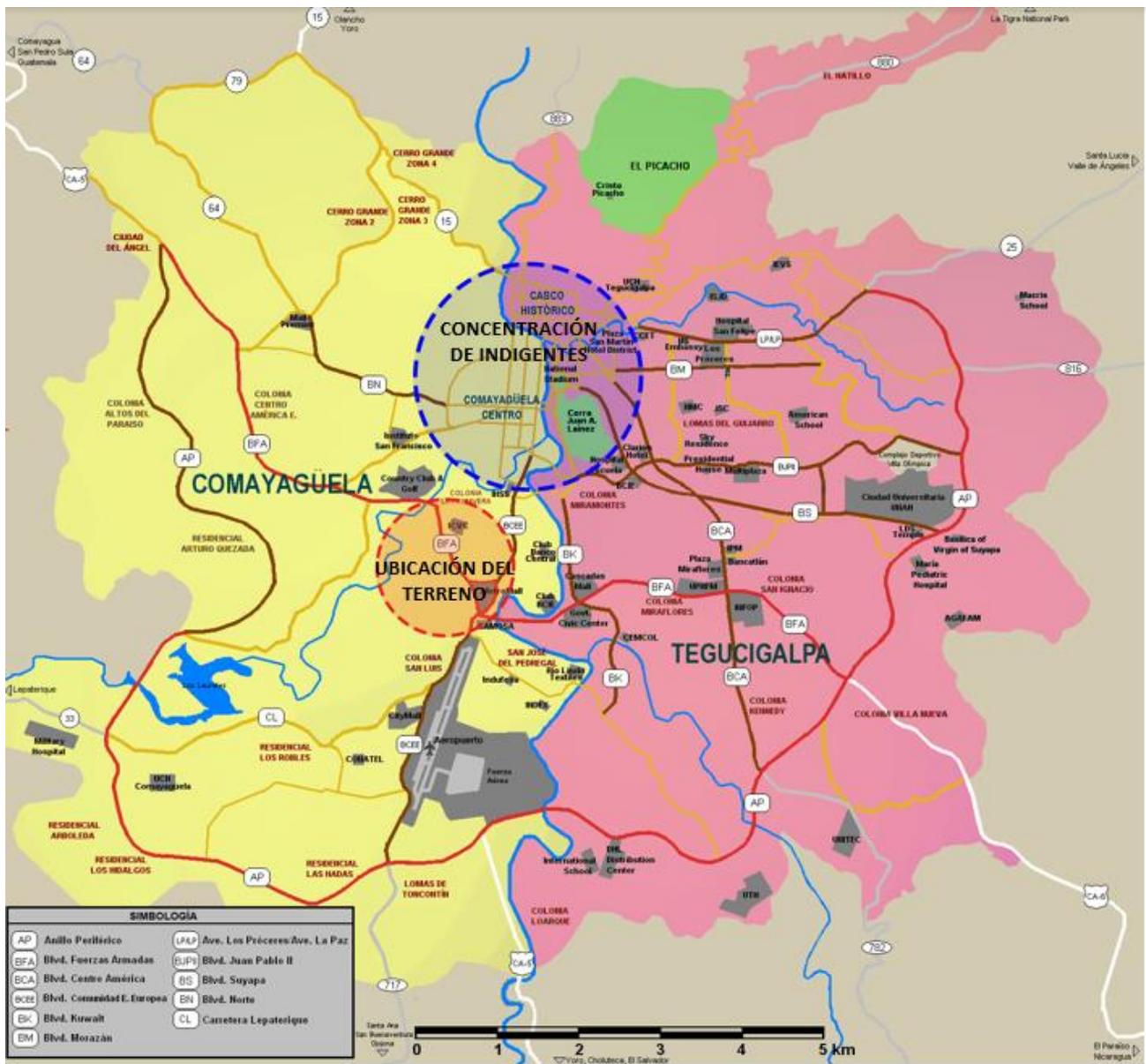


Ilustración 47. Mapa de ubicación del terreno con respecto a la ubicación de los indigentes del Municipio del Distrito Central

A pesar de la distancia, hay rutas del transporte público disponible que tardan entre 15 y 25 minutos en movilizarse desde la zona de Tiloarque hasta el centro. Las rutas existentes son:

1. Tiloarque – El Centro – La Esperanza
2. Tiloarque – El Centro – La Sosa

Las estaciones de transporte público son de fácil acceso desde el terreno a una distancia de 3 minutos en vehículos motorizados o 12 minutos recorridos a pie.

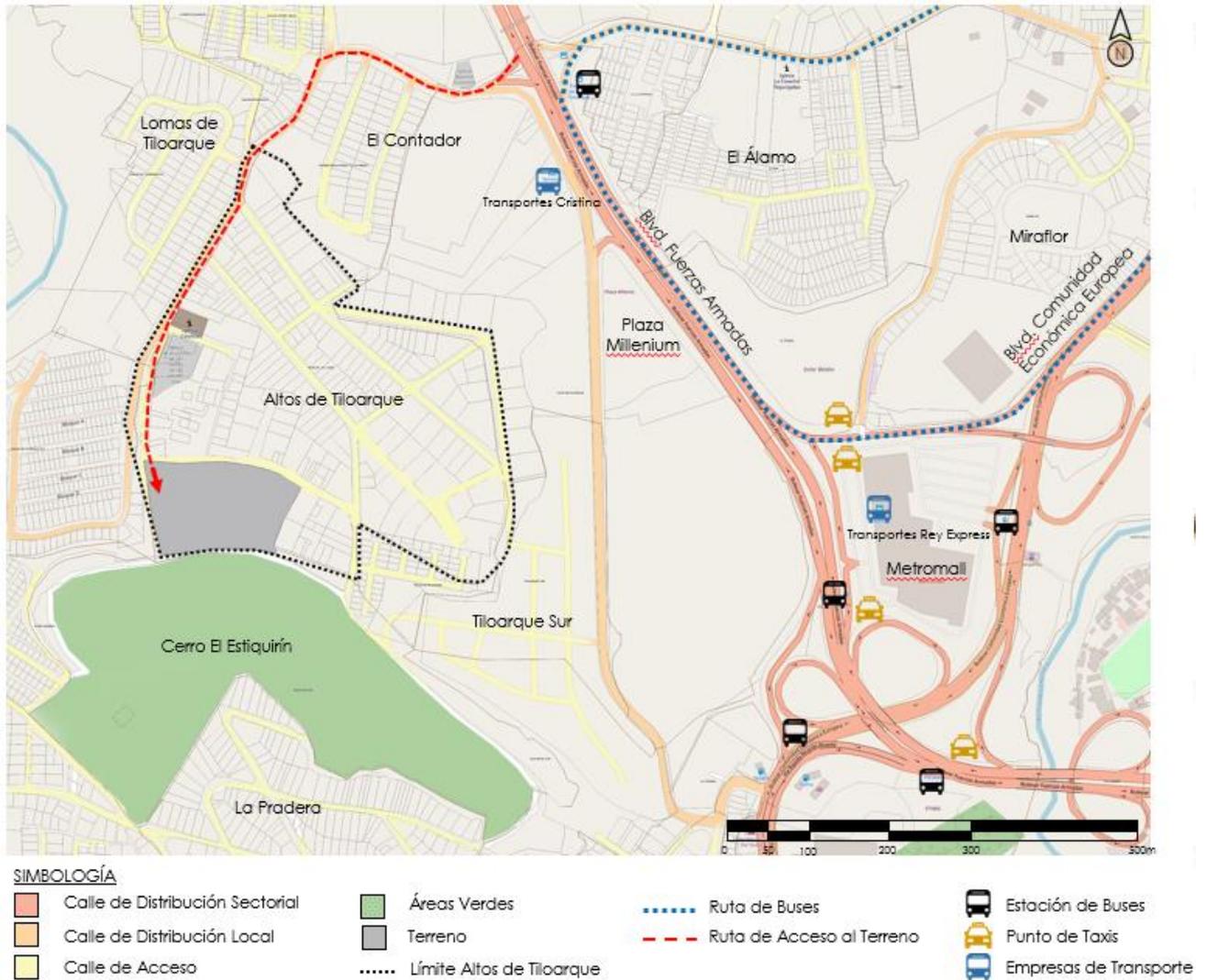


Ilustración 48. Mapa de Vialidad y Transporte en la Zona de Tiloarque

La zona está rodeada por el Blvd. Fuerzas Armadas y el Blvd. Comunidad Económica Europea, esto contribuye a la accesibilidad del transporte, como también influye en el uso de suelo de la zona, propiciando una variedad de comercios e industrias como se muestra en la Ilustración 47.



Ilustración 49. Mapa de Uso de Suelos de la Zona

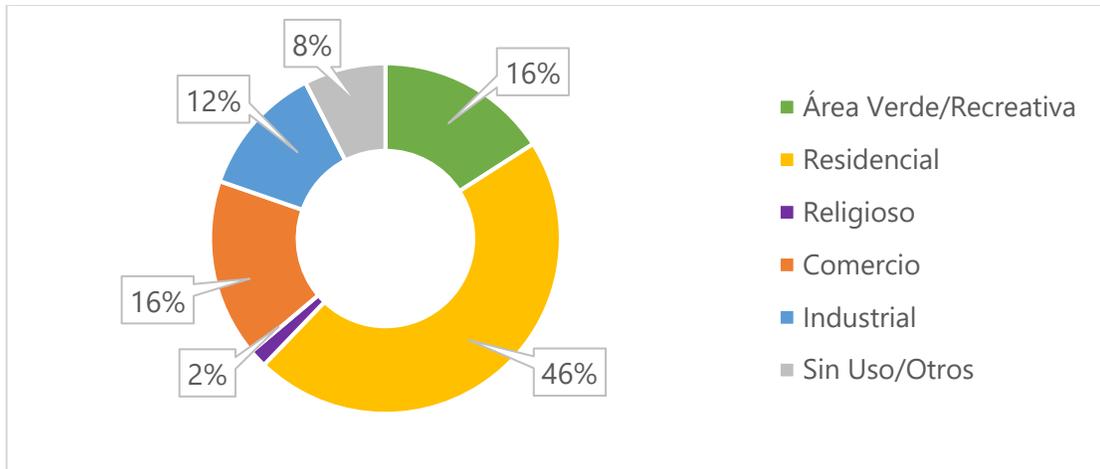


Ilustración 50. Porcentajes de Uso de Suelo

El uso de suelo que predomina (46%) es el residencial. El Reglamento de Zonificación de la Alcaldía Municipal clasifica la zona como R-3 y establece normas y parámetros para la construcción de edificaciones en ella. Estos parámetros son los retiros del límite de propiedad, las alturas de las edificaciones, el factor de ocupación de suelo (FOS) y el factor de ocupación total (FOT). Las limitaciones para la zona se identifican en la Ilustración 51.

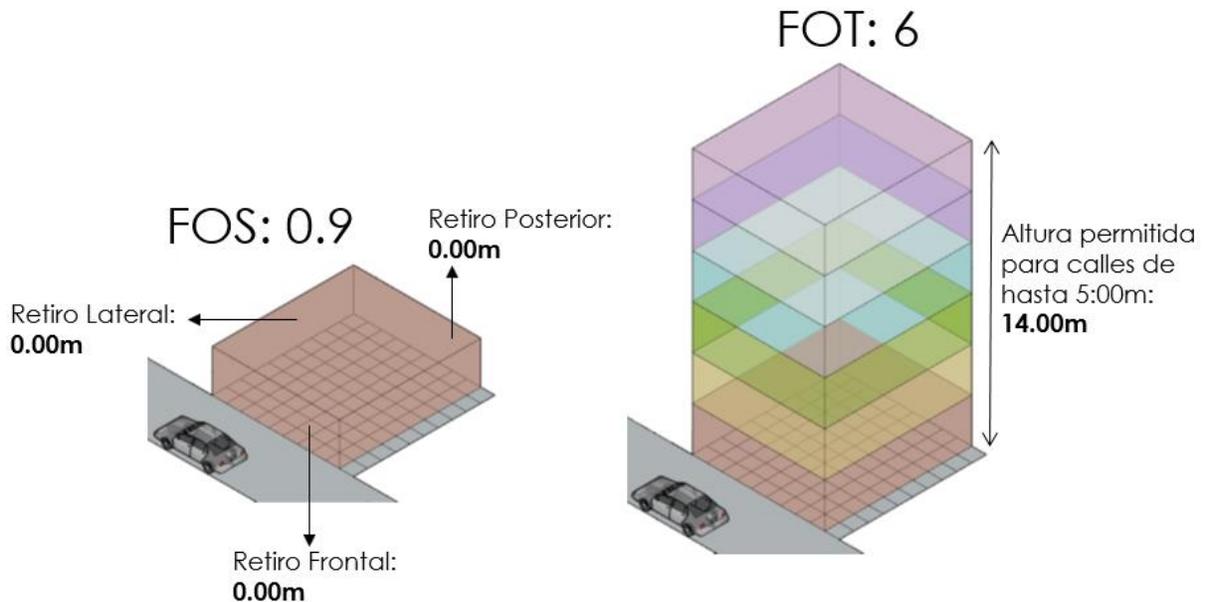


Ilustración 51. Diagramas de Normativas para Zonas R-3

Fuente: Basado en (Corporación Municipal del Distrito Central, 2014)

5.6 ANÁLISIS DE SITIO

El terreno propuesto colinda con el cerro El Estiquirín lo que influye en la topografía del suelo, con pendientes de entre 10 y 15%. El terreno está rodeado de solares baldíos y escasas viviendas, colinda al norte con su calle de acceso que es mayormente de tierra, mide 5.00 metros y no tiene bordillo ni acera. Al sur y al este colinda con una vivienda en cada lado. Al lado oeste colinda con una calle de tierra peatonal.

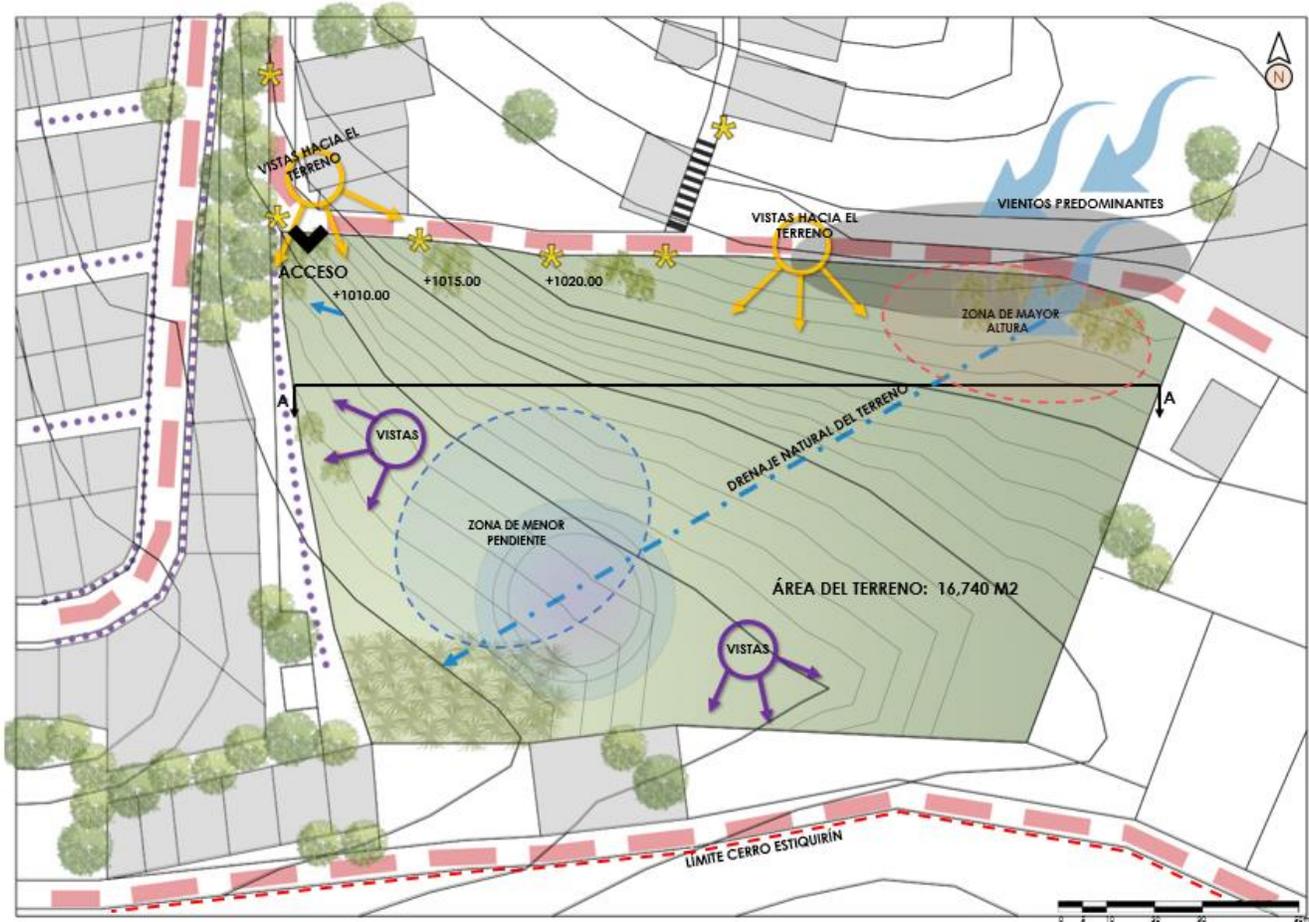


Ilustración 49. Análisis del Sitio

Vista hacia viviendas col.
Tiloarque



Vista de Cerro Estiquirín



Pendiente pronunciada de
+11%.



Ilustración 50. Imágenes del Terreno

VI. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

6.1 USO DE SUELO

Según el Reglamento de la Zonificación, Obras, y Uso de Suelo en el Distrito Central, la vivienda comunitaria destinada al alojamiento de personas se clasifica dentro del Uso Habitacional. (Corporación Municipal del Distrito Central, 2014)

El área del terreno es de 16,740M², lo que implica un incremento importante en el uso de suelo.

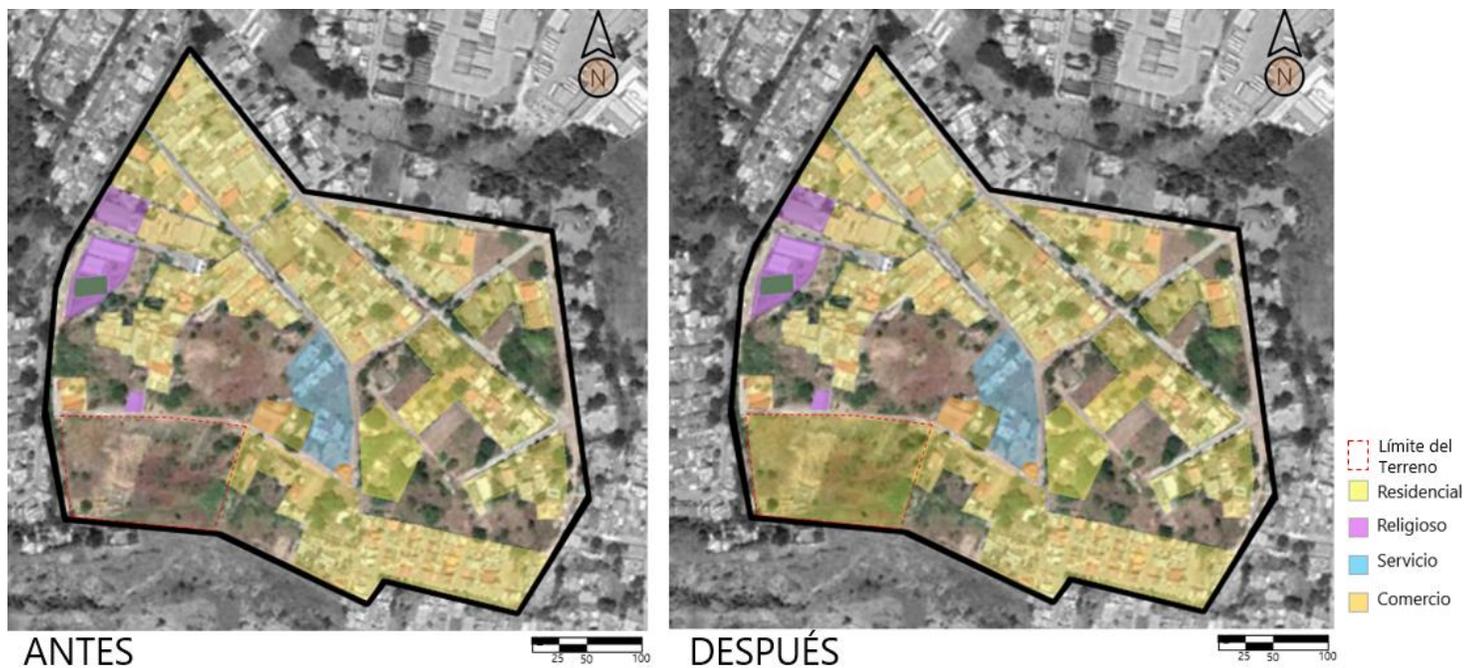


Ilustración 52. Uso de Suelo en la Zona de Tiloarque Antes y Después de la implementación del proyecto

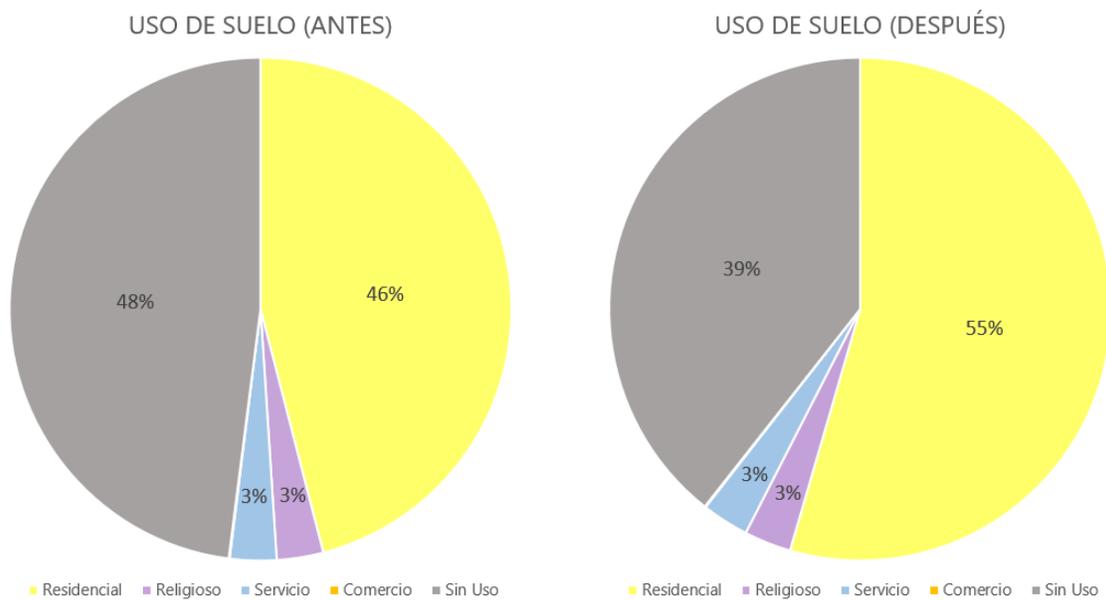


Ilustración 53. Porcentaje de Uso de Suelo en la zona de Tiloarque Antes y Después de la Implementación del Proyecto

6.2 CRITERIOS DE DISEÑO Y CONCEPTO

El objetivo principal del proyecto es proveer espacios dignos para los indigentes del municipio, sin embargo, esto se debe lograr de manera sostenible, por lo que se implementan los siguientes criterios.

1. Uso y aprovechamiento de la topografía del terreno.
2. Revitalización del terreno a través de la implementación de jardines y vegetación de sombra.
3. Uso de materiales de bajo impacto ambiental, larga duración y bajo consumo energético.
4. Recolección de aguas lluvias para distintos usos como lavandería, y riego de plantas y jardines.
5. Protección de los rayos solares a través de la orientación y diseño de las fachadas, uso de parasoles y vegetación de sombra.
6. Aprovechamiento de los rayos solares para generación de energía (calefacción de agua).
7. Preservar, restaurar e integrar el entorno natural en el proyecto.

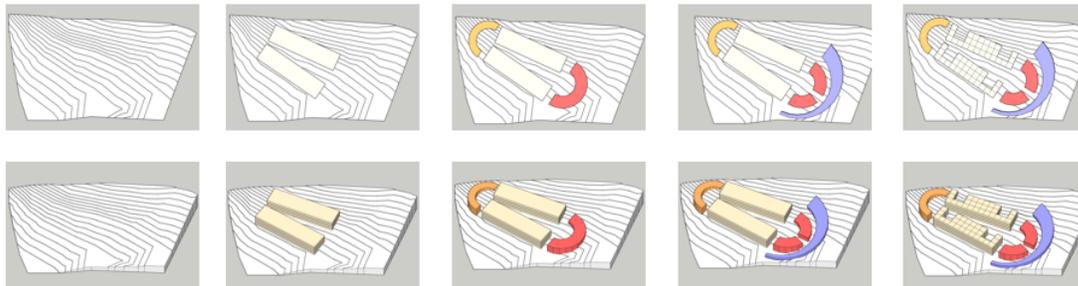
Tomando nota de esto, el concepto de diseño es la implementación del sistema constructivo de tierra apisonada, aprovechando los recursos propios del terreno y de los sobrantes de los movimientos de tierra necesarios para la construcción de los edificios.

6.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Tras el análisis de las necesidades, se llegó a la conclusión del diseño de distintos edificios, cada uno cumpliendo una función distinta: vivienda, educación, administración, atención médica y trabajo.

Para ubicar las distintas funciones, el proyecto propone respetar y adaptar el diseño a las características del terreno, el cual tiene como carácter distintivo su pendiente.

Para determinar el diseño del conjunto, se comenzó por ubicar las habitaciones (los espacios que requieren mayor área) siguiendo las curvas de nivel con mayor longitud. A partir de esos volúmenes, surgen los demás edificios



1. Estudio del terreno y las curvas de nivel.

2. Colocar los espacios con mayor área paralelos a las curvas de nivel

3. Volúmenes formados a partir de los radios creados por las estructuras principales

4. Volumetría de circulación entre los niveles más altos y más bajos

5. Creación de módulos habitacionales, estructurales de 6m x 6m y creación de espacio libre.

Ilustración 54. Desarrollo de Forma del Proyecto

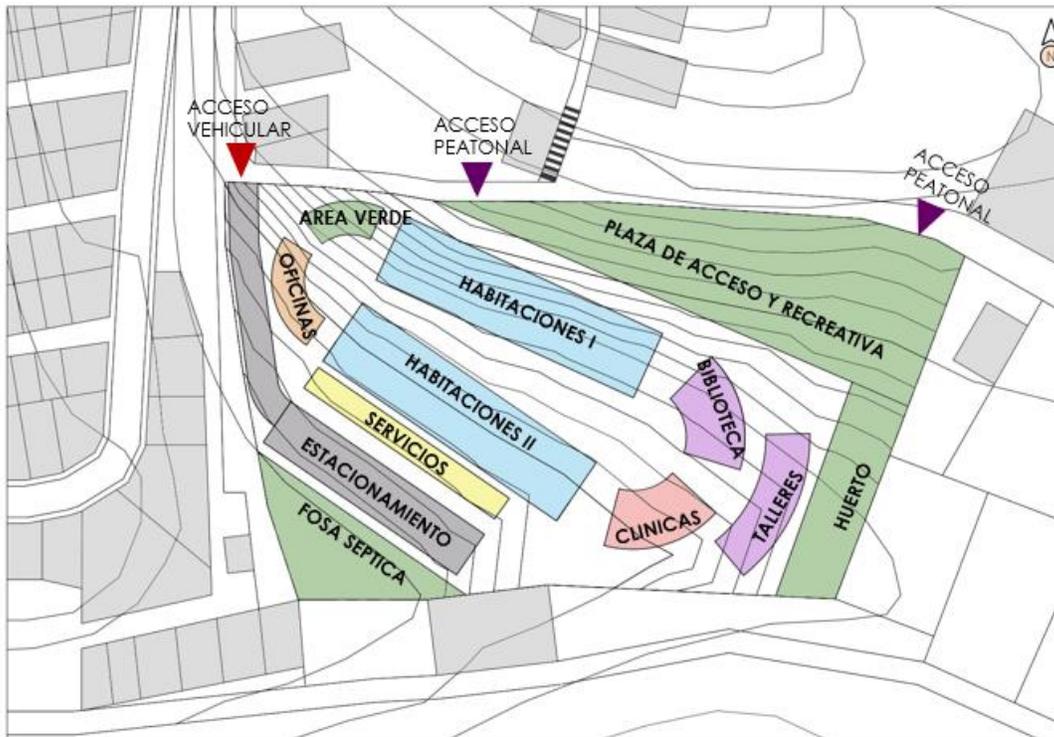


Ilustración 55. Partido Arquitectónico

El conjunto está compuesto por 6 edificios: 2 edificios de Habitaciones, un edificio de oficinas, edificio de salud, edificio de talleres y un edificio de biblioteca y auditorio. También se incluyen espacios públicos de recreación y esparcimiento, un huerto comunitario y un espacio de estacionamiento.

La forma, tamaño y pendiente del terreno permiten utilizar el punto más bajo donde escurren las aguas para implementar una fosa séptica para el tratamiento de las aguas residuales.

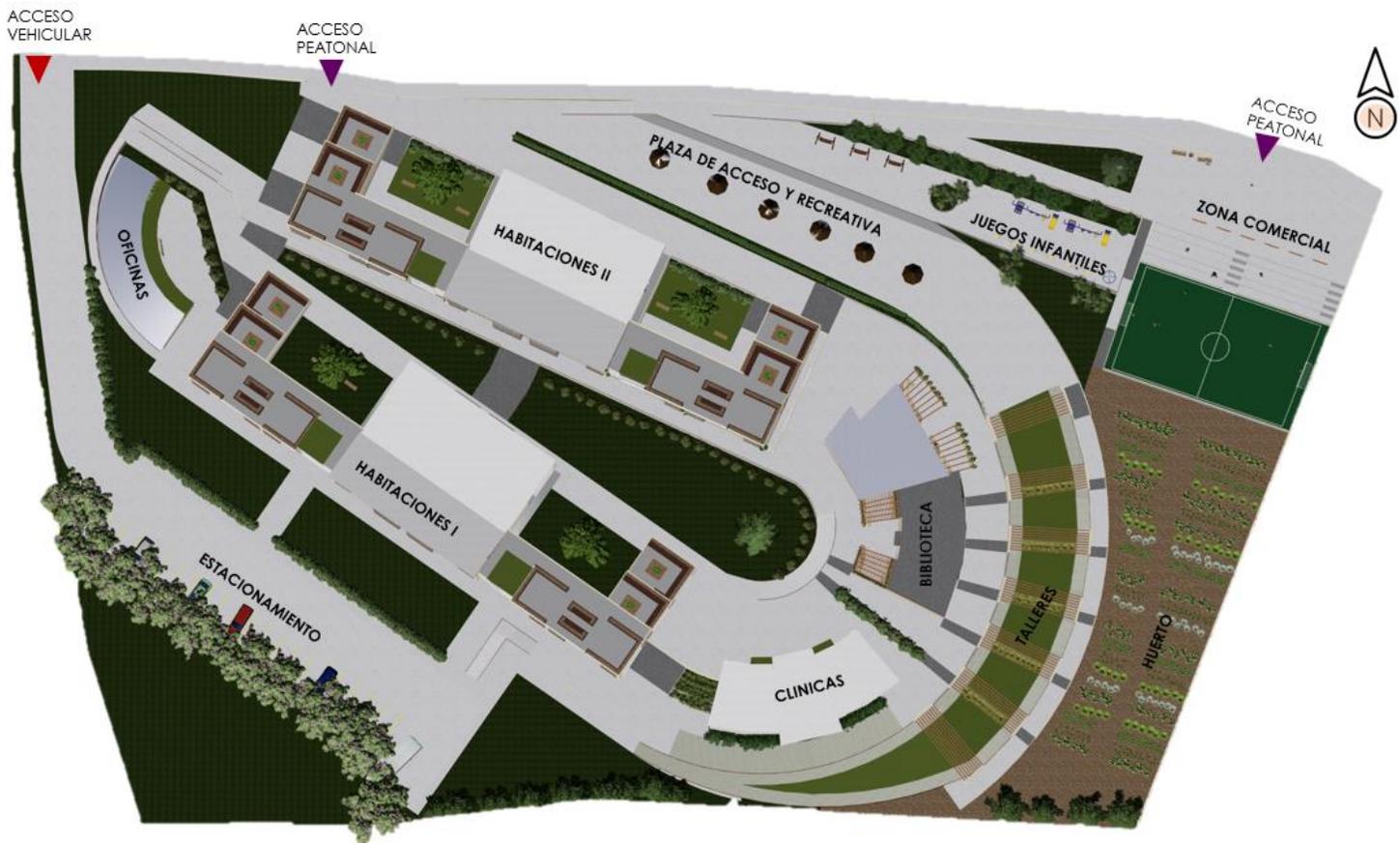


Ilustración 56. Planta de Conjunto



Ilustración 57. Elevación Sur de Conjunto



Ilustración 58. Sección de Conjunto



Ilustración 59. Modelo 3D de Conjunto

6.2.1 EDIFICIOS DE HABITACIONES

El proyecto cuenta con dos edificios de habitaciones, los cuales comparten el mismo diseño base. Estos edificios tienen 5 niveles que se detallan a continuación:

- Nivel 1: en el edificio 1 se encuentran las zonas de servicio, bodegas, salón de empleados y la lavandería. En el edificio 2 se encuentran salas de convivencia y una zona de servicios.
- Nivel 2 - Nivel 4: Estos niveles están dedicados a las habitaciones de los residentes, cuentan con un máximo de 20 habitaciones por nivel.
- Nivel 5: Nivel de terrazas destinadas a convivencia y un cuarto de mantenimiento donde se encuentran los tanques de agua.

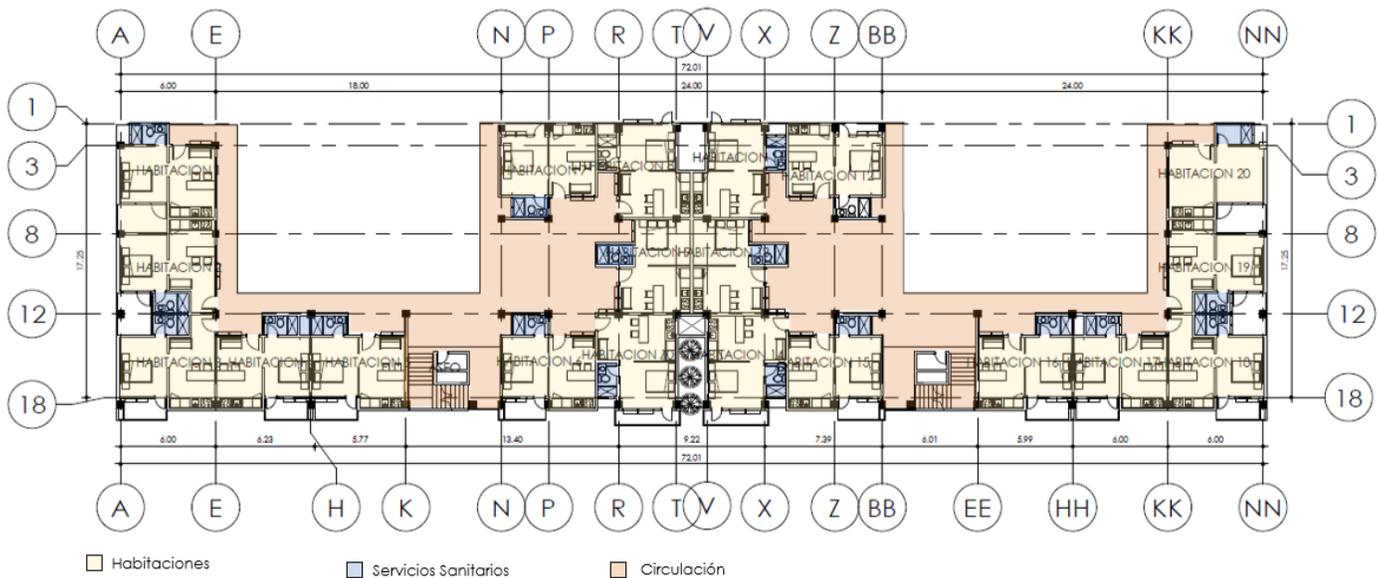


Ilustración 60. Planta Tipo Edificio de Habitaciones

Siguiendo la línea de la sustentabilidad, para estos edificios se decidió utilizar materiales locales, que no requieran largas distancias de transporte y que no perjudiquen el ambiente en su producción. Ya que el proyecto se encuentra en una zona residencial y no se busca interrumpir el paisaje, sino mejorarlo, se decidió utilizar ladrillo planchado en el diseño ya que es un material que se logra adaptar al entorno.



Ilustración 61. Perspectiva Edificio de Habitaciones 1

6.2.1.1 Estructura

La estructura principal del edificio se compone de zapatas, vigas, columnas y muros de contención de concreto armado.

Las normas utilizadas fueron las siguientes:

- Concreto: ACI 318M-08
- A. formados en frio: AISI S100-2007 (LRFD)
- Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Las propiedades de los materiales utilizados son:

Elemento	Concreto	f_{ck} (kg/cm ²)	g_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (kg/cm ²)
Todos	$f'_c=210$	210	1.00	15	219689

Ilustración 62. Propiedades del Concreto utilizado

Elemento	Acero	f_{yk} (kg/cm ²)	g_s
Todos	Grade 60	4200	1.00

Ilustración 63. Propiedades del Acero en Barras utilizadas

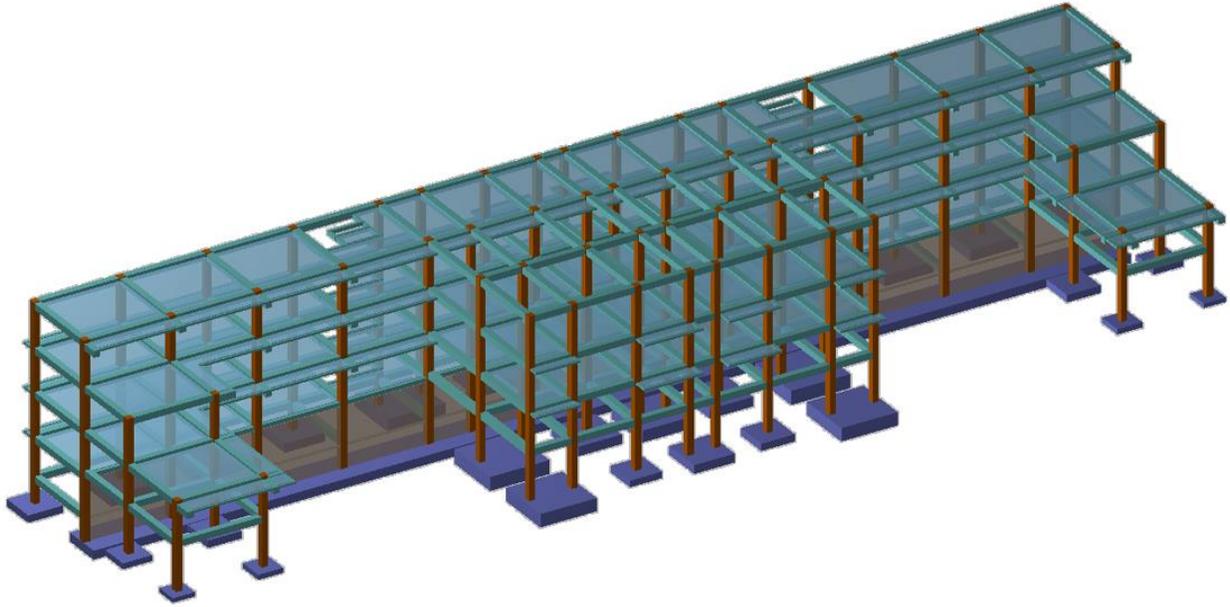


Ilustración 64. Isométrico de Estructura Principal del Edificio

6.2.1.2 Criterios Bioclimáticos

En el diseño de estos edificios también se implementaron criterios bioclimáticos como los techos tipos mariposa para poder recolectar el agua de lluvia y conducirlo a una cisterna para poder ser reutilizada para lavandería y riego de plantas y jardines. También se implementaron parasoles horizontales en las fachadas para proteger las ventanas en la orientación sur de la incidencia solar.



Ilustración 65. Reciclaje de Aguas Lluvia y Protección Solar

Aprovechando la orientación del edificio y los techos, se ubican paneles solares en los techos para utilizar un sistema de calentamiento de agua solar.

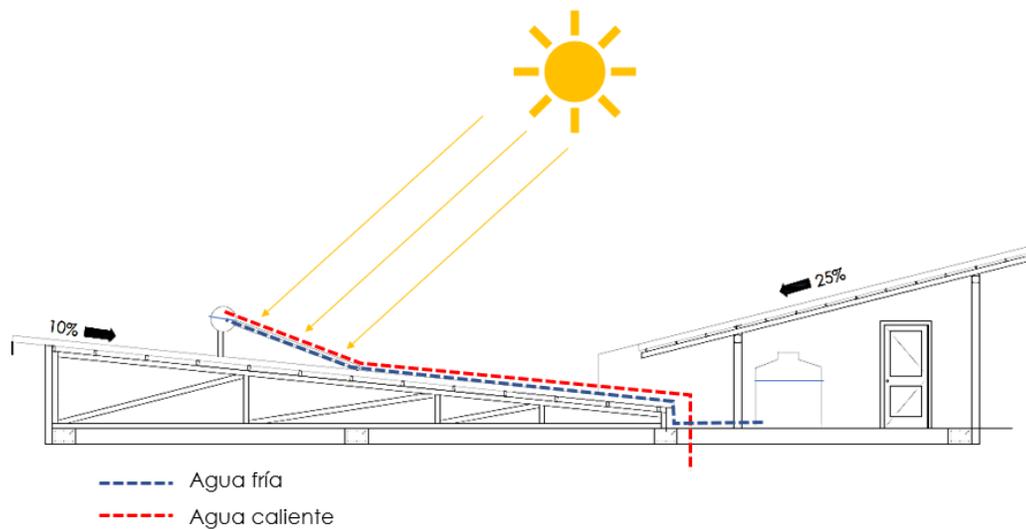


Ilustración 66. Diagrama de Calentamiento de Agua a través de Calentadores Solares

6.2.2 EDIFICIO DE OFICINAS

El edificio de oficinas cuenta con un salón de empleados, una sala de reuniones, 3 oficinas y la recepción. Ya que es un edificio pequeño de un solo nivel, se utilizó el sistema de tierra apisonada en las paredes.

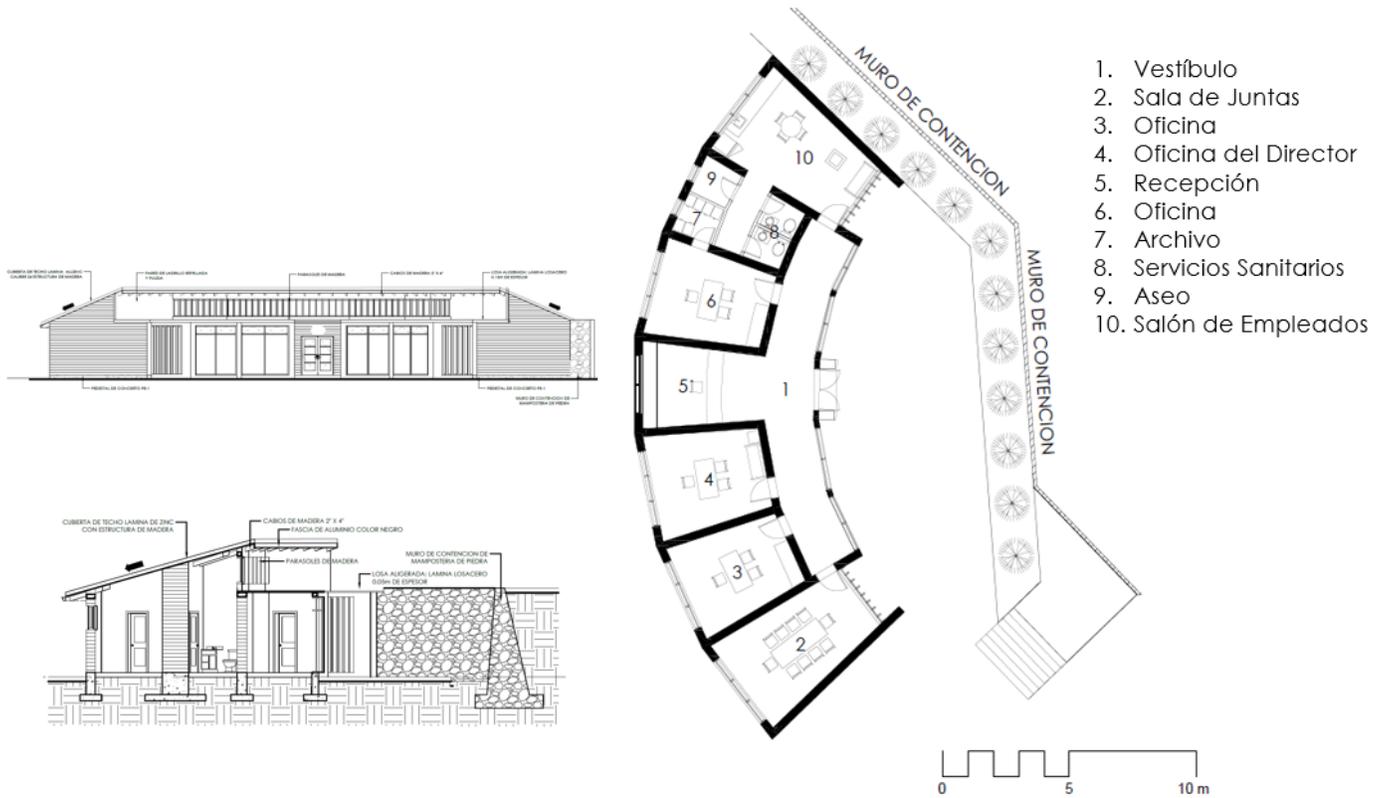


Ilustración 67. Planta Arquitectónica, Fachada y Corte - Edificio de Oficinas



Ilustración 68. Perspectiva - Edificio de Oficinas

6.2.3 EDIFICIO DE SALUD

El edificio de salud cuenta con una clínica médica, una de atención psicológica y una clínica odontológica. También tiene una sala de descanso para los empleados. Este edificio se diseñó de manera similar al edificio de oficinas, por su tamaño también fue posible implementar el sistema constructivo de tierra apisonada.



1. Vestíbulo
2. Salón de Empleados
3. Consultorio de Psicología
4. Clínica médica
5. Consultorio médico
6. Bodega de medicamentos
7. Habitación de médico residente/ enfermera
9. Servicios Sanitario privado
10. Servicios Sanitarios
11. Aseo
12. Clínica Dental

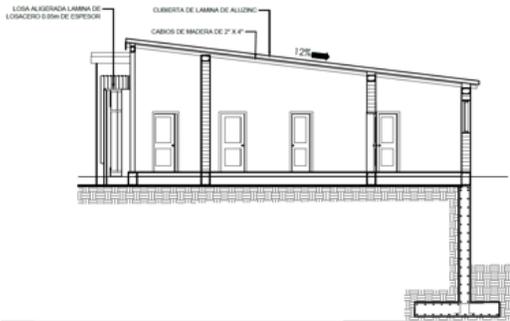


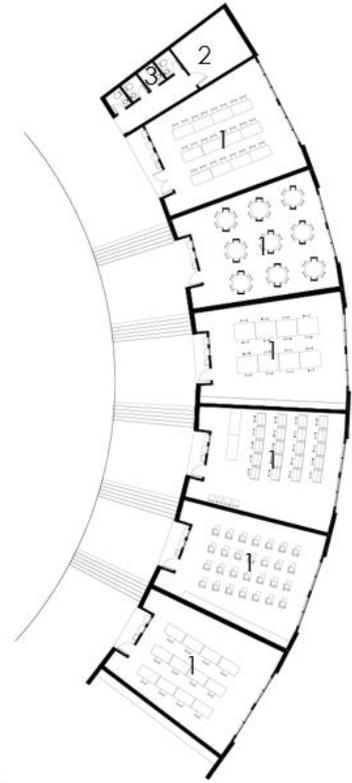
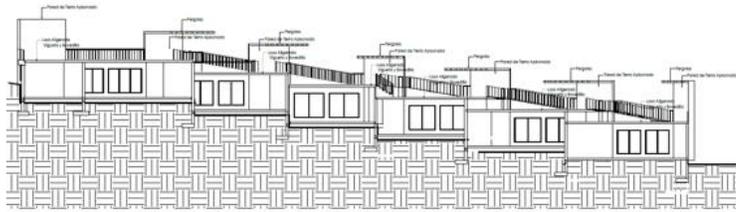
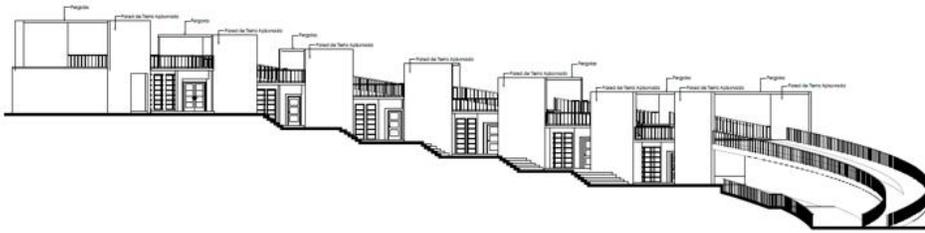
Ilustración 69. Planta Arquitectónica, Fachada y Corte - Edificio de Salud



Ilustración 70. Perspectiva - Edificio de Salud

6.2.4 EDIFICIO DE TALLERES

El edificio de talleres es un edificio diseñado en niveles, cada nivel incluyendo un taller distinto. Para los techos se implementaron techos verdes y por la complejidad estructural, comparada a los edificios más pequeños, el edificio tiene una estructura de concreto, pero también utilizan paredes de tierra apisonada sin ser muros portantes.



1. Talleres
2. Bodega
3. Servicios Sanitarios



Ilustración 71. Planta Arquitectónica, Fachada y Corte - Edificio de Talleres



Ilustración 72. Perspectiva Edificio de Talleres

6.2.5 BIBLIOTECA

El edificio de biblioteca se compone por la biblioteca y el auditorio, también tiene una estructura de concreto, pero se implementan también paredes de tierra apisonada.

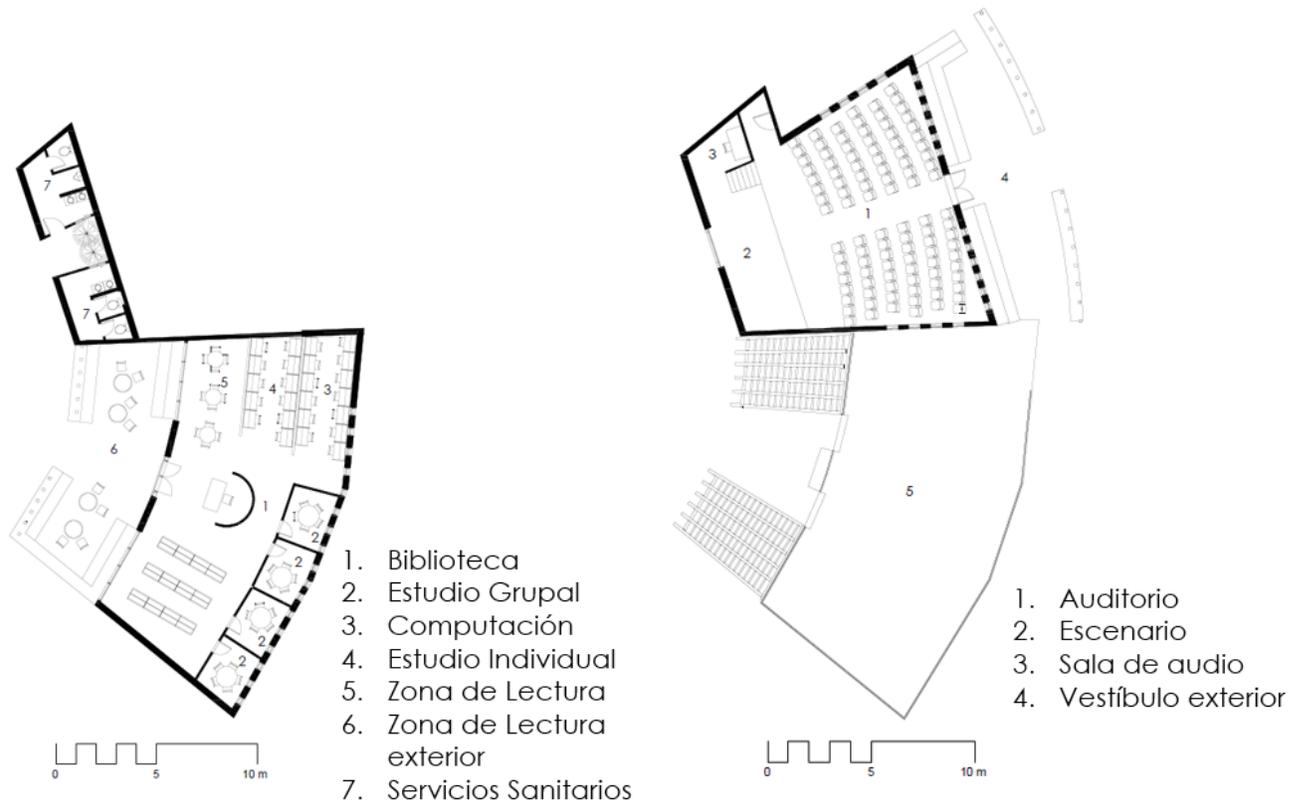


Ilustración 73. Planta Arquitectónica Nivel 1 Biblioteca



Ilustración 74. Perspectiva Biblioteca/ Auditorio

6.3 FASES DEL PROYECTO

Es importante tomar en cuenta la magnitud del proyecto y reconocer que la implementación de este debe hacerse de forma gradual, evaluando los resultados del funcionamiento del centro y de la aceptación del proyecto en la comunidad. Por eso se proponen las siguientes fases:

Fase 1: Para comenzar, se propone la construcción de la calle de acceso vehicular, la creación del estacionamiento y acera, las gradas de acceso peatonal, la instalación de la fosa séptica y las terrazas en los niveles -1.00m y +2.00m para poder construir el primer edificio de habitaciones y el edificio de oficinas.

La construcción de estos edificios permitiría poder brindarles vivienda temporal a 54 personas y contar con espacios donde se pueda administrar el proyecto y así poder comenzar a funcionar.

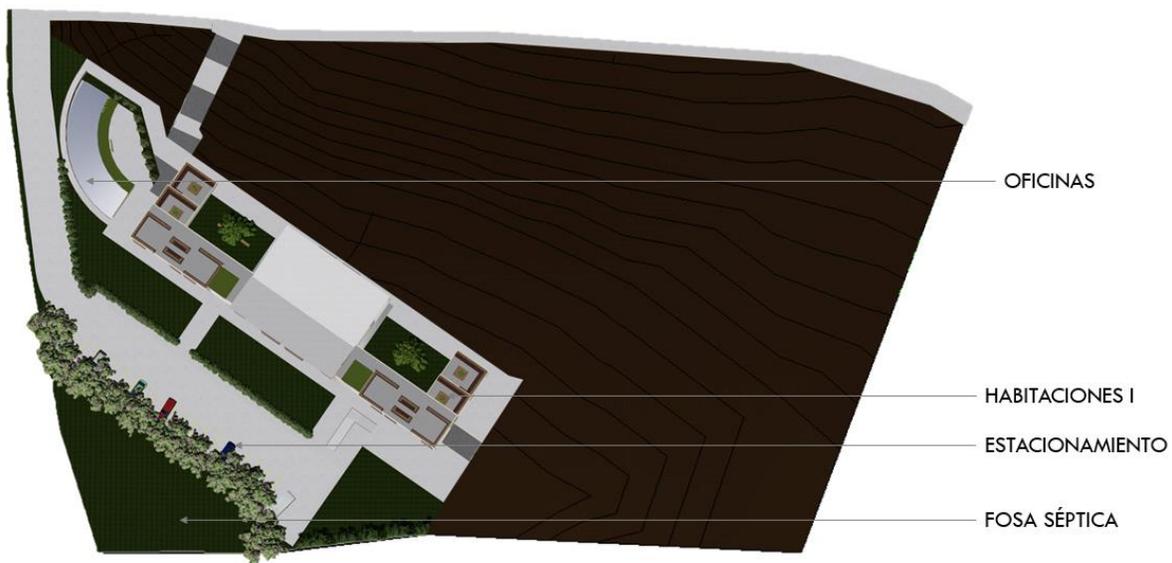


Ilustración 74. Desarrollo de Fase 1

Fase 2: Como siguiente fase, se propone la extensión de la terraza en el nivel +2.00 para construir el edificio de salud. También se propone la creación de la terraza en el nivel +4.00 y en ella, la construcción del edificio de biblioteca y auditorio. También se crean las terrazas en los niveles +7.00 y +10.00.



Ilustración 75. Desarrollo de Fase 2

Fase 3: Consiste en la construcción del edificio de talleres, este edificio funciona como conexión entre el nivel -1.00 y el nivel +10.00. También se crea el huerto comunitario en esta fase.

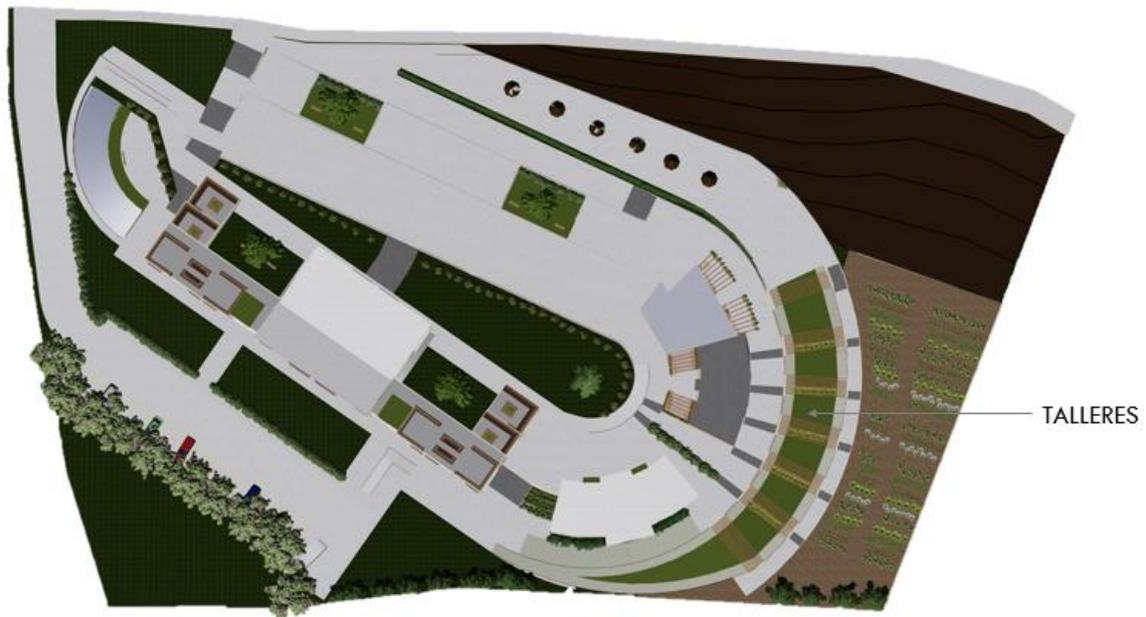


Ilustración 76. Desarrollo de Fase 3

Fase 4: La última fase añade, de ser necesario, un segundo edificio de habitaciones con 56 habitaciones más, haciendo un total de 110 habitaciones. También se crea la cancha deportiva y se finalizan las plazas recreativas con acceso público para la entrada de los distintos miembros de la comunidad.

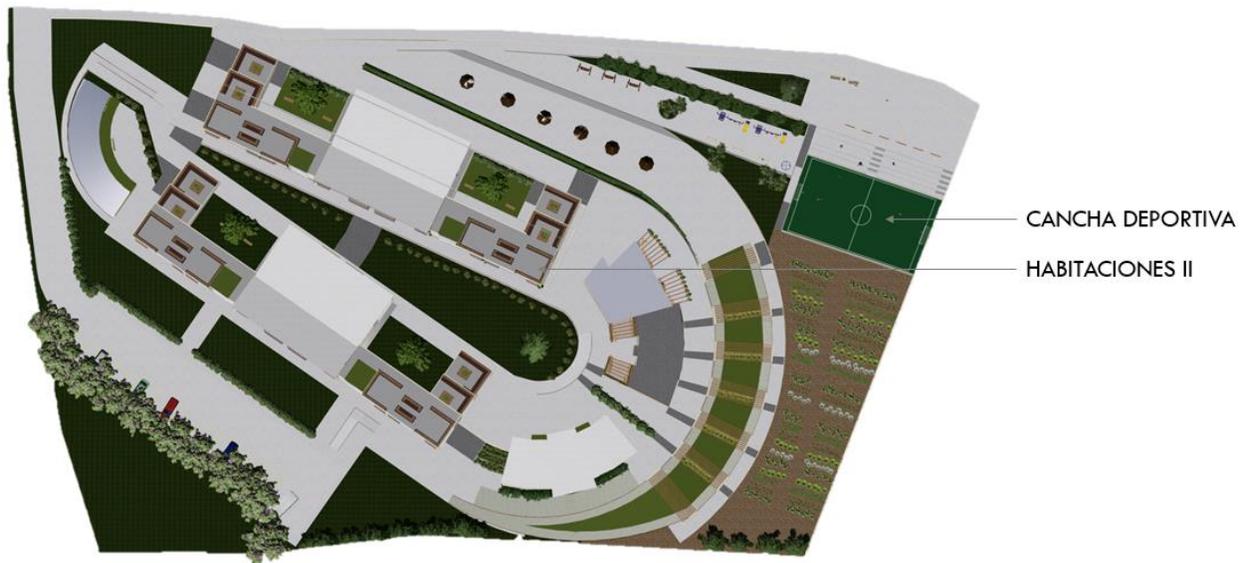


Ilustración 77. Desarrollo de Fase 4

6.4 PRESUPUESTO

Para la estimación total de los costos del proyecto debe incluirse el estimado individual de cada uno de los 6 edificios propuestos y además las áreas exteriores. Debido a la magnitud del proyecto y de los distintos edificios diferentes se detalla únicamente el presupuesto del primer edificio de habitaciones, el cual tiene un costo total estimado de L. 16,729,161.17.

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
COMUNIDAD SOLIDARIA					L. 16,729,161.17
A	OBRAS PRELIMINARES				L. 1,111,942.91
A.1	Limpieza y Chapeo	m2	182.5200	L.288.22	L.52,605.91
A.2	Trazado y Marcado	mL	1,140.0000	L.52.05	L.59,337.00
B	TERRACERÍA				L. 724,333.39
B.1	Excavación de Material	m3	382.4100	L.480.00	L.183,556.80
B.2	Relleno Compactado con Material Selecto	m3	884.6800	L.383.93	L.331,976.59
B.3	Acarreo de Material	m3	870.0000	L.240.00	L.208,800.00
C	CIMENTACION				L. 681,039.09
C.1	Zapata Z-1, 2.55m x 2.55m x 0.55m, #4 @ 0.125m A.D.	un	2.0000	L.9,556.60	L.19,113.20
C.2	Zapata Z-2, 3.45m x 3.45m x 0.75m, #6 @ 0.21 A.D.	un	2.0000	L.28,120.87	L.56,241.74
C.3	Zapata Z-3, 2.95m x 2.95m x 0.65m, #6 @ 0.24m A.D.	un	6.0000	L.14,237.88	L.85,427.28
C.4	Zapata Z-4, 3.65m x 3.65m x 0.80m, #7 @ 0.26m A.D.	un	2.0000	L.26,515.62	L.53,031.24
C.5	Zapata Z-5, 4.05m x 4.05m x 0.90m, #5 @ 0.12m A.D.	un	2.0000	L.36,755.59	L.73,511.18
C.6	Zapata Z-6, 3.55m x 3.55m x 0.80m, #7 @ 0.26m A.D.	un	2.0000	L.24,791.11	L.49,582.22
C.7	Zapata Z-7, 2.25m x 2.25m x 0.45m, #5 @ 0.24m A.D.	un	6.0000	L.7,142.67	L.42,856.02
C.8	Zapata Z-8, 1.65m x 1.65m x 0.30m, #5 @ 0.30m A.D.	un	6.0000	L.2,587.18	L.15,523.08
C.9	Zapata Z-9, 3.05m x 3.05m x 0.65m, #6 @ 0.24m A.D.	un	2.0000	L.15,413.13	L.30,826.26
C.10	Zapata Z-10, 2.35m x 2.35m x 0.50m, #4 @ 0.14m A.D.	un	4.0000	L.8,591.39	L.34,365.56
C.11	Zapata Z-11, 2.85m x 2.85m x 0.60m, #6 @ 0.26m A.D.	un	1.0000	L.12,695.31	L.12,695.31
C.12	Zapata Corrida Z-C	m	74.0000	L.2,809.00	L.207,866.00
D	OBRAS DE CONCRETO				L. 5,646,229.15
D.1	Columna K-1, 0.45m x 0.45m, 16#4 con #3 @ 1.58m	m	503.8000	L.1,002.02	L.504,817.88
D.2	Columna K-2, 0.45m x 0.45m, 4#8, 8#4	m	27.2000	L.1,010.62	L.27,488.86
D.3	Columna K-3, 0.45m x 0.45m, 4#8, 4#5, #3 @ 1.60m	m	27.2000	L.1,056.82	L.28,745.50
D.4	Columna K-4, 0.45m x 0.45m, 16#8, #3 @ 1.59m	m	27.2000	L.1,466.82	L.39,897.50
D.5	Columna K-5, 0.45m x 0.45m, 4#8, 8#6 con #3 @ 1.60m	m	13.6000	L.2,250.42	L.30,605.71
D.6	Columna K-6, 0.45m x 0.45m, 16#8 con #3 @ 1.60m	m	27.2000	L.2,552.42	L.69,425.82
D.7	Viga V-1, 0.45m x 0.45m, 6#3, #3 @ 0.20m	m	1,338.2600	L.1,006.99	L.1,347,614.44
D.8	Viga V-2, 0.20m x 0.15m, 4#3, #2 @ 0.20m	m	404.2600	L.725.95	L.293,472.55
D.9	Losa de Entrepiso 0.30m espesor	m2	757.5100	L.1,100.95	L.833,980.83
D.10	Losa de Entrepiso 0.15m espesor	m2	411.1500	L.792.14	L.325,688.36
D.11	Gradas de Concreto Armado con #3 y #5	glb	10.0000	L.3,242.75	L.32,427.50
D.12	Castillo C-1, 0.15m x 0.15m, 4#3 con #2 @ 0.20m	m2	2,130.0000	L.385.15	L.820,369.50
D.13	Muro de Contención, e=0.30m	m2	340.4000	L.1,251.24	L.425,822.10
D.14	Firme de Concreto 0.05cm de espesor, varilla #3 @ 0.50c	m2	1,140.0000	L.759.45	L.865,773.00
E	PAREDES				L. 1,074,686.70
E.1	Pared de Ladrillo Rafón	m2	3,230.7200	L.274.79	L.887,769.55
E.2	Pared de Ladrillo Planchado	m2	431.4900	L.433.19	L.186,917.15
F	TECHO				L. 351,648.93
F.1	Cubierta de lámina de Aluzinc	m2	312.4100	L.526.90	L.164,608.83
F.2	Estructura de Madera (Correas 7.60 m)	glb	1.0000	L.36,639.90	L.36,639.90
F.3	Estructura de Madera (Cerchas 12m)	glb	1.0000	L.150,400.20	L.150,400.20
G	PUERTAS Y VENTANAS				L. 1,229,710.44
G.1	Puerta P-1, 0.80m x 2.10m	C/u	55.0000	L.1,880.00	L.92,400.00
G.2	Puerta P-2, 0.85m x 2.10m, Aluminio y Vidrio Incoloro	C/u	6.0000	L.11,180.00	L.67,080.00
G.3	Puerta P-3, 0.65m x 2.10m	C/u	106.0000	L.1,380.00	L.148,280.00
G.4	Puerta P-4, 0.85m x 2.10m	C/u	2.0000	L.1,880.00	L.3,760.00
G.5	Ventana V-1, 1.10m x 0.75m	C/u	6.0000	L.3,415.00	L.20,490.00

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	
G.6	Ventana V-2, 1.22m x 0.75m	C/u	8.0000	L.3,515.00	L.28,120.00	
G.7	Ventana V-3, 1.24m x 0.75m	C/u	18.0000	L.3,535.00	L.63,630.00	
G.8	Ventana V-4, 1.25m x 0.75m	C/u	16.0000	L.3,535.00	L.56,560.00	
G.9	Ventana V-5, 1.26m x 0.75m	C/u	6.0000	L.3,535.00	L.21,210.00	
G.10	Ventana V-6, 1.40m x 0.75m	C/u	6.0000	L.3,685.00	L.22,110.00	
G.11	Ventana V-7, 0.95m x 2.10m	C/u	4.0000	L.5,170.00	L.20,680.00	
G.12	Ventana V-8, 1.96m x 2.10	C/u	2.0000	L.8,501.00	L.17,002.00	
G.13	Ventana V-9, 1.09m x 2.10m	C/u	6.0000	L.5,631.02	L.33,786.12	
G.14	Ventana V-10, 1.40m x 2.10m	C/u	12.0000	L.6,653.75	L.79,845.00	
G.15	Ventana V-11, 1.45m x 2.10m	C/u	2.0000	L.6,818.70	L.13,637.40	
G.16	Ventana V-12, 1.50m x 2.10m	C/u	6.0000	L.6,983.65	L.41,901.90	
G.17	Ventana V-13, 1.52m x 2.10m	C/u	24.0000	L.7,049.00	L.169,176.00	
G.18	Ventana V-14, 1.60m x 2.10m	C/u	24.0000	L.7,313.60	L.175,526.40	
G.19	Ventana V-15, 1.65m x 2.10m	C/u	6.0000	L.7,478.52	L.44,871.12	
G.20	Ventana V-16, 1.70m x 2.10m	C/u	4.0000	L.7,643.50	L.30,574.00	
G.21	Ventana V-17, 2.00m x 2.10m	C/u	6.0000	L.8,633.20	L.51,799.20	
G.22	Ventana V-18, 1.00m x 0.70m	C/u	1.0000	L.3,415.00	L.3,415.00	
G.23	Ventana V-19, 1.30m x 0.70m	C/u	2.0000	L.3,535.00	L.7,070.00	
G.24	Ventana V-20, 2.00m x 0.70m	C/u	2.0000	L.4,235.00	L.8,470.00	
G.25	Ventana V-21, 2.840 x 0.70m	C/u	2.0000	L.5,158.15	L.10,316.30	
H	INSTALACIONES ELÉCTRICAS			L.	L.1,159,054.08	
H.1	Luminaria de Techo para interiores	un	216.0000	L.1,128.84	L.243,829.44	
H.2	Luminaria de Pared para exteriores	un	54.0000	L.1,048.84	L.56,529.36	
H.3	Luminaria de Techo tipo industrial	un	24.0000	L.1,637.84	L.39,308.16	
H.4	Luminaria Tipo Spot	un	108.0000	L.651.84	L.70,398.72	
H.5	Interruptor Sencillo	un	216.0000	L.179.90	L.38,858.40	
H.6	Interruptor Doble	un	58.0000	L.158.90	L.9,216.20	
H.7	Tomacorriente Doble Polarizado	un	508.0000	L.452.71	L.229,071.28	
H.8	Salida para toma especial	un	54.0000	L.738.29	L.39,759.66	
H.9	Centro de Carga 28 espacios	un	8.0000	L.16,649.11	L.133,192.88	
H.10	Circuito de Iluminación	m	486.0000	L.615.00	L.298,890.00	
I	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			L.	L.1,247,777.79	
I.1	Inodoro	un	56.0000	L.6,916.22	L.387,308.32	
I.2	Lavamanos	un	56.0000	L.4,167.22	L.233,364.32	
I.3	Lavaplatos	un	55.0000	L.3,667.22	L.201,897.10	
I.4	Duchas	un	54.0000	L.2,275.22	L.122,861.88	
I.5	Tubería PVC 2" Agua Potable	m	1,158.8200	L.64.00	L.74,164.48	
I.6	Tubería CPVC 1" Agua Caliente	m	456.5400	L.123.00	L.56,154.42	
I.7	Tubería PVC 2" Agua Lluvia	m	101.7100	L.64.00	L.6,509.44	
I.8	Tubería PVC 4" Agua Negra	m	1,321.8300	L.125.37	L.166,717.83	
J	ACABADOS			L.	L.2,709,101.19	
J.1	Repello y Pulido de Paredes	m2	3,230.7200	L.198.25	L.640,490.24	
J.2	Cerámica en Paredes de baños	m2	617.7800	L.610.20	L.376,967.15	
J.3	Piso de Concreto Pulido	m2	757.7100	L.572.40	L.433,713.20	
J.4	Cielo Falso de Tablayeso	m2	1,948.0000	L.438.45	L.854,100.60	
J.5	Pintura en Paredes	m2	3,230.7200	L.125.00	L.403,840.00	
K	MOBILIARIO			L.	L.1,793,637.50	
K.1	Mueble de Cocina	mL	108.2500	L.8,750.00	L.947,187.50	
K.2	Closet	m2	118.8000	L.7,125.00	L.846,450.00	

VII. CONCLUSIONES

1. Comunidad Solidaria tiene la capacidad de albergar al menos 110 personas. Este número supera el 45% de la población de personas en situación de calle identificados por la Alcaldía Municipal del Distrito Central. Aunque no resuelve el problema de vivienda de todas las personas en condición de indigencia del municipio, puede ser un comienzo para mejorar la vida de estas personas al brindarles espacios de vivienda seguros y un ambiente que incentive su superación personal.
2. El conjunto está diseñado para que los residentes del proyecto tengan acceso a espacios que complementen su camino de crecimiento y desarrollo personal. Con espacios como la biblioteca, que provee opciones para el estudio e investigación y los talleres que proveen espacios de aprendizaje técnico o de trabajo, los usuarios cuentan con herramientas para poder ampliar sus conocimientos y formarse profesionalmente.
3. Para lograr progresar, estos individuos no solamente necesitan formarse profesionalmente, sino que necesitan estar en condiciones físicas y mentales óptimas para tener un buen desempeño. Por esta razón, fue diseñado un edificio destinado específicamente para tratar la salud de los usuarios, incluyendo espacios de atención a la salud física como las clínicas médica y odontológica, así como también atención de la salud mental, al incluir un consultorio de psicología.
4. Las personas en situación de calle se enfrentan diariamente al maltrato y a la discriminación. Por esta razón, el proyecto promueve la reinserción de estos individuos en la sociedad al proveer distintos espacios de convivencia, como distintas plazas abiertas, el parque infantil y la cancha deportiva. Al tener espacios recreativos abiertos, no sólo se benefician los residentes del proyecto, sino también los vecinos de la colonia Tiloarque que no cuentan con este tipo de espacios. La interacción con personas ajenas al proyecto impulsa la creación de lazos sociales, reforzando el sentido de pertenencia y aceptación en los usuarios.

VIII. RECOMENDACIONES

1. El proyecto requiere estudios profundos del tipo de suelo encontrado en el terreno para poder comprobar la factibilidad del uso del sistema de tierra apisonada para las paredes de los edificios. Este sistema constructivo se ha utilizado históricamente en distintas partes del mundo, con pruebas de su empleo exitoso en proyectos de construcción modernos y con la creación de manuales y reglamentos para su uso, se puede normalizar este sistema y fomentar construcción más amigable con el medio ambiente.
2. Al implementar un proyecto de gran escala donde se plantea sumar un alto número de nuevos residentes en la zona, es necesario planear el abastecimiento de agua y buscar alternativas para la obtención de ella, considerando la escasez que se vive en el Distrito Central. Este proyecto propone la recolección de agua lluvia, pero no es suficiente y tampoco puede ser utilizada de la misma manera que el agua potable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casa Alianza. (2017). *Mapeo y diagnóstico de organizaciones no gubernamentales trabajando en prevención de la violencia y/o en rehabilitación y reinserción de adolescentes en conflicto con la ley*. Tegucigalpa.
- Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS). (Noviembre de 2018). *Organigrama*. Obtenido de <https://sedis.gob.hn/portal/sites/default/files/ORGANIGRAMA%20SEDIS%20FEBRERO%202018.pdf#overlay-context=organigrama>
- Aldeas Infantiles SOS. (2016). *Plataforma Empresarial*. Obtenido de Aldeas Infantiles SOS: <https://www.plataformaaldeas.com/por-que-aldeas-infantiles/honduras/aldea-infantil-sos-de-tegucigalpa>
- Aldeas Infantiles SOS. (2016). *Quiénes Somos*. Obtenido de Aldeas Infantiles SOS Honduras: <https://www.aldeasinfantiles.org.hn/quienes-somos/>
- Asociación de Planificación Americana (APA). (2001). *Fundamentos para la Planificación de Sitios*.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2017). *Plan de Acción Tegucigalpa y Comayagua: Capital Sostenible, Segura y Abierta al Público*.
- Banco Mundial. (2015). *Banco Mundial*. Obtenido de Datos del Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/pais/honduras>
- Bazant, J. (2010). *Hacia un Desarrollo Sustentable - Problemas y Criterios de Solución*. México, D.F: Editorial Limusa S.A. de C.V.
- Cardinia Shire Council . (2017). *Guidelines for Slope Management in Subdivisions - Pakenham East Precinct Structure Plan*.
- Casa Alianza. (2009). *Casa Alianza Honduras*. Obtenido de <http://www.casa-alianza.org.hn>
- Casa Alianza. (2018). *Informe Mensual de la Situación de los Derechos de las Niñas, Niños y Jóvenes en Honduras - Febrero 2018*.

City of Gold Coast. (s.f.). *Building on Sloping Sites - A guide for building on sloping sites*.

Colegio de Arquitectos de Honduras. (2015). *Leyes y Reglamentos del Colegio de Arquitectos de Honduras*. Tegucigalpa.

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP). (s.f.). *Arquitectura Vernácula y Bioclimática*. México: Secretaría de Educación Pública.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). *CEPAL*. Obtenido de CEPALSTAT | Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas: http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Perfil_Nacional_Social.html?pais=HND&idioma=spanish

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *Perfiles Nacionales*. Obtenido de CEPALSTAT/ Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas: http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/web_cepalstat/perfilesNacionales.asp?idioma=e

Comité Técnico de Protección Social (CTPS). (2015). *Política de Protección Social*. Tegucigalpa: Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS).

Corporación Municipal del Distrito Central. (2014). *Reglamento de la Zonificación, Obras, y Uso de Suelo en el Distrito Central*. Tegucigalpa. Honduras.

Dabaieh, M. (2014). *Building with Rammed Earth*.

Diario Tiempo. (9 de Agosto de 2015). Revelador estudio: Indigentes capitalinos en espera de mano amiga. *Diario Tiempo*. Obtenido de <https://tiempo.hn/revelador-estudio-indigentes-capitalinos-en-espera-de-mano-amiga/>

(s.f.). *Distribución Espacial de la Población*. Fondo de Población de Naciones Unidas.

División de Estadísticas y Proyecciones Económicas CEPAL. (s.f.). *Consideraciones sobre el Índice de Gini para Medir la Concentración del Ingreso*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL.

- Empresa Nacional de Energía Eléctrica ENEE. (2018). *Empresa Nacional de Energía Eléctrica*. Obtenido de Fortalecimiento del Servicio - Generación y Expansión Eléctrica: <http://enee.hn/index.php/electrificacion-nacional/generacion>
- Foro Social de Deuda Externa y Desarrollo de Honduras (FOSDEH). (2016). *Una Aproximación a las Políticas de Atención a los Deportados en los Países del Triángulo Norte de Centroamérica*. Ciudad de Guatemala.
- Fundación Comparte. (2015). *Niños y Violencia en Honduras*.
- García Maradiaga, A. E. (Noviembre de 2015). Políticas Públicas y Pobreza desde el caso Honduras. *CIS*.
- García, A. B. (2009). *Catálogo de Plantas Aplicadas en la ARquitectura Guatemalteca*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Gonzalez Rozo, P. (2010). El Clima y Principios de Diseño Arquitectura Bioclimática en los Andes Tropicales.
- Google Earth. (2020).
- Guerra Menjivar, M. R. (Mayo de 2013). Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones. *ING-NOVACIÓN Revista semestral de Ingeniería e Innovación de la Facultad de Ingeniería, Universidad Don Bosco*, págs. 123-133.
- Gutiérrez Drechsel, L. (2017).
- Gutiérrez y Asociados S. de R.L. (2017). *Portafolio de Proyectos*. Tegucigalpa.
- Hábitat para la Humanidad. (2016). *Perfil de País - Honduras*.
- Haramoto, E., Chiang, P., Kliwadenko, I., & Sepulveda, R. (1987). *Vivienda Social: Tipología de Desarrollo Progresivo*. Santiago, Chile: Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, Centro de Estudios de la Vivienda Facultad de Arquitectura y Bellas Artes de la Universidad Central.

- Hernandez, A. (2013). *Manual de Diseño Bioclimático Urbano*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2016). Obtenido de Censos Nacionales de Poblacion y Vivienda:
<http://www.redatam.org/binhnd/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CPVHND2013NAC&lang=ESP>
- Lopez de Asiain, M. (2003). *Estrategias Bioclimáticas en la Arquitectura*. Universidad Autónoma de Chiapas.
- Mauritus Ministry of Housing and Lands. (2004). *Design for Sloping Sites*.
- Meléndez Rodríguez, L., Solis, A. E., & Gil Cantarero, F. (2011). *Temas Relevantes en Teoría de la Educación. El Derecho (humano) a la Educación. Inclusión y Exclusión*. Universidad de Salamanca.
- Montero, Y. B. (2007). *Estudio Psicosocial de la Indigencia en Mérida*. Mérida: MedULA .
- Montero, Y. B. (2007). *Indigencia: Un Síndrome Biopsicosocial*. SABER ULA.
- Muñoz, A. (2008). *El Proyecto de Arquitectura*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Neufert, P. (1995). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Editorial Gustavo Gili.
- Nieto, C. J., & Koller, S. H. (2015). *Definiciones de Habitante de Calle y de Niño, Niña y Adolescente en Situación de Calle: Diferencias y Yuxtaposiciones*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Observatorio de la Violencia. (2018). *Mortalidad y Otros/ Boletín Enero-Diciembre 2017*. UNAH-IUDPAS Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad.
- Olgay, V. (1998). *Arquitectura y Clima - Manual de Diseño Bioclimático para Arquitectos y Urbanistas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Paris, Francia.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2017). *Derechos Humanos: Niños de la Calle*. Obtenido de Ciencias Sociales y Humanas: <http://www.unesco.org/new/es/social-and-human-sciences/themes/fight-against-discrimination/education-of-children-in-need/street-children>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Estadísticas de Salud y Sistemas de Información*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>
- Palomba, R. (2002). *Calidad de Vida: Conceptos y Medidas*. Institute of Population Research and Social Policies.
- Palummo, J. (2013). *La situación de Niños, Niñas y Adolescentes en las Instituciones de Protección y Cuidado de América Latina y el Caribe*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Plataforma Arquitectura. (5 de Marzo de 2014). *Nuevo Albergue de Ruavieja/ Sergio*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-340982/nuevo-albergue-de-ruavieja-sergio-rojo>
- Plazola, A. (1999). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 1*. Plazola Editores & Noriega Editores.
- Ramírez, E. M. (2010). *Salud Mental en Indigentes*. Madrid.
- Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
- Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS). (2018). *Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social*. Obtenido de <https://sedis.gob.hn>
- Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social. (2017). *Catálogo de Bienes y Servicios Sociales del Sector de Desarrollo e Inclusión Social*. SEDIS.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano - Gobierno del Estado de México. (s.f.). *Tabla de Estacionamientos*. Obtenido de Norma de Estacionamientos:

http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/lerma/feerratas/Tabla%20de%20estacionamientos_ult.pdf

Secretaría de Finanzas. (2017). *Presupuesto Ciudadano - Ejercicio Fiscal 2017*. Gobierno de la República de Honduras.

SOS Children's Villages. (2020). *Where we Help*. Obtenido de SOS Children's Villages: <https://www.sos-childrensvillages.org/where-we-help>

Subsecretaría de Integración Social - PRAF. (2018). *Atribuciones por Unidad Administrativa*. Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS). Obtenido de https://portalunico.iaip.gob.hn/portal/ver_documento.php?uid=NDA4ODM5ODkzNDc2MzQ4NzEyNDYxOTg3MjM0Mg==

Sun Earth Tools. (2019). *Sun Earth Tools*. Obtenido de Cálculo de la Posición el Sol en el Cielo para cada lugar en cualquier momento: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php#contents

Torres, A. (17 de Marzo de 2017). Déficit habitacional en Honduras supera más del millón de viviendas. *Diario Tiempo Digital*.

Vega, L. S., & Palomo, T. (1996). *Aspectos psicológicos y psiquiátricos de la vida en la calle*. Madrid.

Wolfskill, L., Dunlap, W., & Gallaway, B. (s.f.). *Handbook for Building Homes of Earth*. Texas Transportation Institute.

IX. ANEXOS

9.1 Memoria de Cálculo Estructura Edificio de Habitaciones

9.1.1 NORMAS CONSIDERADAS

Concreto: ACI 318M-08

A. formados en frío: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categoría de uso: General

9.1.2 ACCIONES CONSIDERADAS

9.1.2.1 Gravitatorias

Planta	C.V. (t/m ²)	Cargas muertas (t/m ²)
Losa 5	0.70	0.25
Losa 4	0.70	0.25
Losa 3	0.70	0.25
Losa 2	0.70	0.25
Losa 1	0.70	0.25
Cimentación	0.00	0.00

9.1.2.2 Viento

CÓDIGO HONDUREÑO DE LA CONSTRUCCIÓN:

Normas Técnicas Complementarias.

XII. Cargas y Fuerzas Estructurales. Diseño por Viento.

Velocidad básica del viento: 120.0 km/h

Categoría de ocupación: 4 - Estructuras ordinarias

Categoría del terreno: Categoría B

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	70.20	56.20

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00
 +Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
Losa 5	8.046	6.441
Losa 4	15.716	12.582
Losa 3	14.825	11.868
Losa 2	13.699	10.967
Losa 1	9.958	7.972

9.3 ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	ACI 318M-08
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	ASCE 7
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

9.4 COMBINACIONES DE CARGAS

■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio
 CM Cargas muertas
 Qa Carga viva
 V(+X) Viento +X
 V(-X) Viento -X
 V(+Y) Viento +Y
 V(-Y) Viento -Y

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X)	V(-X)	V(+Y)	V(-Y)
1	1.400	1.400					
2	1.200	1.200					
3	1.200	1.200	1.600				
4	1.200	1.200		1.600			
5	1.200	1.200	0.500	1.600			
6	1.200	1.200			1.600		
7	1.200	1.200	0.500		1.600		

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X)	V(-X)	V(+Y)	V(-Y)
8	1.200	1.200				1.600	
9	1.200	1.200	0.500			1.600	
10	1.200	1.200					1.600
11	1.200	1.200	0.500				1.600
12	0.900	0.900					
13	0.900	0.900		1.600			
14	0.900	0.900			1.600		
15	0.900	0.900				1.600	
16	0.900	0.900					1.600

■ Tensiones sobre el terreno

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X)	V(-X)	V(+Y)	V(-Y)
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	1.000				
3	1.000	1.000		1.000			
4	1.000	1.000	1.000	1.000			
5	1.000	1.000			1.000		
6	1.000	1.000	1.000		1.000		
7	1.000	1.000				1.000	
8	1.000	1.000	1.000			1.000	
9	1.000	1.000					1.000
10	1.000	1.000	1.000				1.000

9.6 LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 2.00 kg/cm²

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 3.00 kg/cm²

9.7 MATERIALES UTILIZADOS

9.7.1 Concretos

Elemento	Concreto	f _{ck} (kg/cm ²)	· c	Tamaño máximo del árido (mm)	E _c (kg/cm ²)
Todos	f'c=210	210	1.00	15	219689

9.7.2 Aceros en Barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kg/cm ²)	γ_s
Todos	Grade 60	4200	1.00