



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**CENTRO DE DÍA PARA EL ADULTO MAYOR EN EL MUNICIPIO DE PUERTO CORTÉS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**

**ARQUITECTO**

**PRESENTADO POR:**

**21351018**

**MARYURY GIANNINA WILLIAMS ANTÚNEZ**

**ASESOR: ARQ. CLAUDIA JIMENA RODRÍGUEZ**

**CAMPUS SAN PEDRO SULA;**

**FEBRERO, 2020**

## AUTORIZACIÓN

Señores

CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)  
San Pedro Sula

Estimados Señores:

La presentación del documento de tesis forma parte de los requerimientos y procesos establecidos de graduación para alumnos de pregrado de UNITEC.

Yo, Maryury Giannina Williams Antúnez, de San Pedro Sula autores del trabajo de grado titulado: Anteproyecto del Centro de día para el Adulto Mayor en el municipio de Puerto Cortés, presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de Profesional de Arquitecto, autorizamos a:

Las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), para que, con fines académicos, pueda libremente registrar, copiar y usar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en las salas de estudio de la biblioteca y la página Web de la universidad.

Permita la consulta y la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de los principales autores.

En fe de lo cual, se suscribe la presente acta en la ciudad de San Pedro Sula a los veinticinco días del mes de julio de dos mil diecinueve.

3 de febrero de 2020

---

Maryury Giannina Williams Antúnez  
21351018

## HOJA DE FIRMAS

Los abajo firmantes damos fe, en nuestra posición de miembro de Terna, Asesor y/o Jefe Académico y en el marco de nuestras responsabilidades adquiridas, que el presente documento cumple con los lineamientos exigidos por La Escuela de Arte y Diseño y los requerimientos académicos que la Universidad dispone dentro de los procesos de graduación.

---

Arquitecta Claudia Rodríguez  
Asesor UNITEC

---

Arquitecta Paola Paz  
terna

---

Arquitecta Valery  
Ochoa  
terna

---

Arquitecta Joan Cole  
terna

---

Arq. Yohandy Rodríguez Pereira  
Subdirectora de Escuela de Arte y  
Diseño  
UNITEC, SPS.

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO**

Mis Agradecimientos van dirigidos en primer lugar a Dios, en segundo, a todas esas personas que por amor a su carrera logran transmitir el verdadero valor de un trabajo bien logrado y el sentido de una vida en la que se ama lo que se hace.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Esta investigación surge como sustento para el desarrollo del Anteproyecto del Centro de día para el Adulto Mayor en la ciudad de Puerto Cortés, el cual, nace de la necesidad de brindar mayor atención a este sector social, que carece de ayudas y beneficios.

Este proyecto, solicitado por los miembros de la asociación municipal del adulto mayor, tiene la modalidad de centro de día, edificación orientada al desarrollo de actividades y reuniones, en el cual el adulto mayor acude para beneficiarse de los servicios ofrecidos por el centro.

Mediante un proceso de investigación, se lograron determinar los intereses de este grupo poblacional y así direccionar el proyecto hacia un estilo de vida activo y a la creación de un sentido de pertenencia y productividad socio-comunitaria que mejore su calidad de vida.

Por las connotaciones físico-sociales del usuario, el adulto mayor, la edificación requiere de características específicas que sirven como punto de partida para la elaboración de un programa que cumpla con factores de habitabilidad, funcionalidad, y sostenibilidad. Es así como el programa arquitectónico se estructura en base a la visión que tienen los mismos usuarios del proyecto y los criterios de construcción y diseño desarrollados en la teoría de sustento.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
2.1 ANTECEDENTES .....	12
2.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	16
2.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	17
2.4 JUSTIFICACIÓN.....	18
<b>III OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>IV MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	20
4.2 MACROENTORNO .....	20
4.2.1 SUECIA.....	22
4.2.2 URUGUAY.....	24
4.3 MICROENTORNO.....	27
4.4 ANÁLISIS INTERNO .....	30
4.5 TEORÍA DE SUSTENTO .....	36
4.5.1 CRITERIOS DE DISEÑO.....	36
4.5.2 NORMATIVAS DE DISEÑO.....	72
4.6 REFERENTES.....	74
4.6.1 REFERENTES INTERNACIONALES.....	75
4.6.2 REFERENTES REGIONALES.....	81
<b>V METODOLOGÍA.....</b>	<b>85</b>
5.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	85
5.2 ENFOQUE Y MÉTODOS .....	86
5.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	87
5.3.1 POBLACIÓN.....	87
5.3.2 MUESTRA .....	87
5.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	88
5.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA.....	88
5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	90
5.5 MATERIALES.....	90
5.6 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	91
5.6.1 FUENTES PRIMARIAS.....	91
5.6.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	91
5.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	91
5.8 CRONOLOGÍA DE TRABAJO .....	91

<b>VI RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>94</b>
<b>VII DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>99</b>
<b>VII CONCLUSIONES .....</b>	<b>102</b>
<b>VIII RECOMENDACIONES .....</b>	<b>104</b>
<b>III. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>105</b>
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>110</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1, Viejo Cabildo Municipal.....	13
Ilustración 2, Charlas recibidas por el adulto mayor en el viejo cabildo municipal.....	14
Ilustración 3, Actividad de la asociación, tardes de cine.....	14
Ilustración 4, Juegos y actividades realizados en el viejo cabildo .....	15
Ilustración 5, Ranking de bienestar de las personas mayores. ....	21
Ilustración 6, Mapa del Departamento de Cortés.....	30
Ilustración 7, Hogar de Ancianos San Vicente de Paul. ....	31
Ilustración 8, Hogar de Ancianos San Vicente de Paul.....	31
Ilustración 9, Sede de jubilados y pensionados IHSS.....	32
Ilustración 10, Mapa de ubicación de centros para población vulnerable en Barrio San Martín..	33
Ilustración 11, Mapa de ubicación de terreno .....	34
Ilustración 12, Diagrama de ubicación.....	35
Ilustración 13, Dimensionamiento regular de consultorio médico.....	39
Ilustración 14, Dimensionamiento de áreas de comedor y cocina .....	41
Ilustración 15, Dimensionamiento para comedor .....	42
Ilustración 16, Distribución espacial de oficina.....	43
Ilustración 17, Dimensionamiento taller de manualidades.....	45
Ilustración 18, Dimensionamiento para Áreas de lectura.....	46
Ilustración 19, Planta arquitectónica Salón de usos múltiples.....	48
Ilustración 20, Disposiciones disponibles para salón de usos múltiples.....	48
Ilustración 21, Planta ejemplo, huerta y distribución de canteros.....	50
Ilustración 22, Irrigación de huerta por goteo.....	51
Ilustración 23, Diseño de canteros .....	51
Ilustración 24, Plano de Kiosco de madera .....	52
Ilustración 25, Dimensionamiento de estacionamientos.....	55
Ilustración 26, Dimensionamiento para circulación.....	57
Ilustración 27, Textura para escaleras.....	57
Ilustración 28, Dimensionamiento de baño inclusivo .....	59



Ilustración 29, Dimensionamiento de áreas exteriores.....	61
Ilustración 30, Disposición de puerta para acceso universal.....	63
Ilustración 31, Dimensionamiento de puerta para salida de emergencia.....	64
Ilustración 32, Diagrama de evacuación hacia salidas de emergencia.....	65
Ilustración 33 Señalética en circulación para no videntes.....	65
Ilustración 34, Sombra del viento en edificaciones con diferente geometría y orientación.....	70
Ilustración 35, Movimiento de aire según aberturas.....	71
Ilustración 36, Movimiento de aire según disposición de aberturas.....	71
Ilustración 37, Centro de día para enfermos de Alzheimer, Interior.....	76
Ilustración 38, Centro de día para enfermos de Alzheimer.....	76
Ilustración 39, Planta arquitectónica, Centro de día para enfermos de Alzheimer.....	77
Ilustración 40, Centro de día para pacientes de Alzheimer, Planta arquitectónica y ubicación.....	79
Ilustración 41, Centro de día para pacientes de Alzheimer, Interior.....	80
Ilustración 42, Centro de día para pacientes de Alzheimer.....	80
Ilustración 43, La casa del abuelo, Veracruz México, Planta arquitectónica.....	82
Ilustración 44, Casa del Abuelo, Veracruz, exterior.....	83
Ilustración 45, Casa del Abuelo, Veracruz, Vista interior.....	84
Ilustración 46. Diagrama de métodos de investigación científica.....	86
Ilustración 47, Dibujos realizados por adultos mayores.....	89
Ilustración 48, Dibujos realizados por adultos mayores.....	90
Ilustración 49, Matriz de Relaciones Funcionales.....	97
Ilustración 50, Diagrama de relaciones funcionales.....	98
Ilustración 51, Flora disponible en San Pedro Sula.....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1, Afecciones más comunes entre miembros de Asociación de Adulto mayor.....	18
Tabla 2, Modalidades de cuidado al adulto mayor en Suecia .....	22
Tabla 3, Alojamientos especiales para las personas mayores en Suecia .....	23
Tabla 4, Porcentaje de personas adultas mayores según condición de actividad y sexo en Uruguay .....	24
Tabla 5, Modalidad de centros asistenciales en Uruguay.....	25
Tabla 6, Modos de Producción de Cuidados.....	26
Tabla 7, Pensionados por vejez en Honduras .....	28
Tabla 8, Modalidades de centros asistenciales para el adulto mayor en Honduras.....	29
Tabla 9, Tabla de proporción de estacionamientos para discapacitados.....	55
Tabla 10, Contenido energético de los materiales.....	68
Tabla 11, Criterios para ponderación de referentes.....	74
Tabla 12. Congruencia Metodológica .....	85
Tabla 13. Unidad de Análisis.....	88
Tabla 14, Áreas mas solicitadas .....	89
Tabla 15, Programa de necesidades para centro del adulto mayor. ....	94
Tabla 16, Características Físicas y Salidas de Emergencia para Casa del Adulto Mayor.....	95
Tabla 17, Estándares físicos e instalaciones para Casa del Adulto Mayor.....	96
Tabla 18, Señalética para el adulto mayor.....	110

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 2. Fórmula de la muestra.....	87
--	----

## GLOSARIO

Las palabras y definiciones presentadas en este glosario con relación al tema investigado fueron buscadas y recopiladas del diccionario de la Real Academia Española (2018).

**Afiliado/a:** Dicho de una persona: Asociada a otras para formar corporación o sociedad.

**Aforo:** Número máximo autorizado de personas que puede admitir un recinto destinado a espectáculos u otros actos públicos.

**Alzheimer:** Enfermedad mental progresiva que se caracteriza por una degeneración de las células nerviosas del cerebro y una disminución de la masa cerebral; las manifestaciones básicas son la pérdida de memoria, la desorientación temporal y espacial y el deterioro intelectual y personal.

**Biopsicosocial:** El prefijo "bio" alude a la vida; "psico" se vincula a la psicología (la actividad de la mente o las cuestiones del alma); "social", por último, es aquello vinculado a la sociedad (la comunidad de individuos que comparten una cultura y que interactúan entre sí). La noción de biopsicosocial, por lo tanto, integra cuestiones biológicas, psicológicas y sociales.

**Brigada:** Grupo armado de voluntarios o activistas.

**Cabildo:** Ayuntamiento, Corporación municipal.

**Cantero:** Espacio delimitado para flores y plantas en un jardín, parque o avenida.

**Carné:** Documento expedido a favor de una persona, generalmente en forma de tarjeta y provisto de su fotografía, que sirve para acreditar su identidad, su pertenencia a un colectivo o su facultad para realizar una actividad.

**Grifería:** Conjunto de grifos y llaves que sirven para regular el paso del agua en un lugar.

**Lúdico:** adjetivo calificativo, que se usa especialmente para catalogar todas las actividades que producen diversión a una persona, particularmente las que realiza como un juego en forma recreativa.

**Lumen:** Unidad de flujo luminoso del Sistema Internacional.

**Monitor:** Persona que guía el aprendizaje deportivo, cultural, etc.

**Relegar:** Apartar, posponer.

**Remanente:** Parte que queda de algo.

**Restringir:** Ceñir, circunscribir, reducir a menores límites. Apretar, constreñir, restringir.

**Sedentarismo:** Actitud de la persona que lleva una vida sedentaria

**Subsidio:** Prestación pública asistencial de carácter económico y de duración determinada.

## I. INTRODUCCIÓN

El mundo está pasando por un proceso de transformación demográfica, en la que la población se ve envejecida y da paso a una nueva generación que altera paulatinamente las prácticas o hábitos de la sociedad. La estructura familiar cambia, y la familia extensa se reduce a la nuclear, relegando al adulto mayor anteriormente percibido como emisor de valores, guía, consejos y experiencia. La vejez ve involucrada la disminución de capacidades físicas, biológicas y funcionales. De esta última depende la capacidad de generar ingresos, la cual, si se ve afectada, concluye en la exclusión del adulto mayor, ya que actualmente se da prioridad a la capacidad de aportación económica, más que a la de una fuente de conocimiento.

Es necesario que el adulto mayor que aún tiene cierta capacidad física se ocupe y cumpla un rol en la sociedad, ya que una de las características en la vejez es la auto relegación, el ser humano que prescinde de trabajar deja de ser parte de un organismo que marcaba su comportamiento e integración social, perdiendo así su capacidad de adaptación.

Muchas de las afecciones recurrentes en el adulto mayor son tratables o prevenibles con terapias ocupacionales o físicas. Estas, aportan relevancia y significado a la vida de esta población, la cual mejora su autoestima y ánimo al dejar a un lado el sedentarismo. A su vez, estas actividades no solo se deben abordar como entretenimiento, sino, una posible actividad económica que genere fuentes de ingreso.

Es por esto por lo que los centros de día para el adulto mayor son de vital importancia; Estos brindan un lugar de acopio, ayuda y realización de actividades que dota a la persona mayor de un sentido de pertenencia y compromiso social, no solo hacia la edificación, si no hacia la organización o asociación que se ve involucrada. La apropiación de esta modalidad, y el involucramiento de jóvenes, contribuyen a una mejor calidad de vida debido a las conexiones sociales que estas personas suelen perder al alcanzar la tercera edad.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 ANTECEDENTES**

En el país, existen dos instituciones que, mediante la captación de recursos económicos, brindan beneficios y ayudas al adulto mayor entre otros de sus afiliados; El Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) y el Instituto Nacional de Jubilados y Pensionados de los Empleados y funcionarios del Poder Ejecutivo (INJUPEMP). Sin embargo, gran parte de la población de la tercera edad no es asegurada por estas instituciones, lo que lleva a la organización de pequeños grupos informales que gestionan ayudas y apoyo de voluntarios y de las municipalidades. Tal es el caso de Puerto Cortés que cuenta con una población total de 9,352 personas de la tercera edad, según un censo realizado en el 2016, de los cuales se formó una pequeña asociación informal. Fue hasta la creación de la oficina del adulto mayor que este grupo se organizó formalmente creando la Asociación Municipal del adulto mayor.

A partir del 2010 a través del Decreto 143, que exige la creación de "Espacios privados para la atención de la población", el gobierno de la República de Honduras crea el departamento de programas sociales en las municipalidades, con el fin de atender a los sectores vulnerables y cubrir las necesidades que se identifiquen, entre ellos, la población de la tercera edad. Es así como se crea la oficina del adulto mayor, un programa dentro de Programas Sociales; Este atiende específicamente necesidades como gestión de ayudas médicas, alimenticias y mejoramiento de vivienda.

La Asociación municipal del adulto mayor con ayuda de la municipalidad procura el bienestar de este grupo social, especialmente la de aquellos que carecen de beneficios de seguridad social. Asimismo, busca el desarrollo de convenios o contratos con instituciones y organizaciones, para la recepción de ayudas y la promoción de actividades educativas, culturales y sociales. Los miembros, son identificados mediante el otorgamiento de un carné, que les permite ser parte de las actividades desarrolladas por la asociación, las ayudas que reciben y las brigadas que gestionan.

Dentro del Reglamento de la Asociación Municipal de la Tercera Edad se menciona como parte de su patrimonio un “bien inmueble otorgado por la Municipalidad de Puerto Cortés” entre otros; si bien, la municipalidad presta a este grupo un espacio físico donde realizar sus reuniones y actividades, el viejo cabildo resulta inadecuado debido a que su verdadera finalidad es administrativa y su uso en muchas ocasiones se ve limitado. Conforme al último censo realizado, la asociación cuenta con un total de 3,025 miembros y 250 miembros activos, es decir los que asisten regularmente a las convocatorias, las cuales en su mayoría son sesiones de la junta directiva para la captación de necesidades o actividades del calendario mensual. Esto se traduce a la necesidad de un espacio amplio que además cuente con características propias de una edificación destinada para el adulto mayor. En el año 2010 se iniciaron las gestiones para el desarrollo de este proyecto, a través de la donación del terreno por parte de la municipalidad de Puerto Cortés.



**Ilustración 1, Viejo Cabildo Municipal**

Fuente: Historia, Municipalidad de Puerto Cortés Web (2018) [Imagen] Recuperado de:  
<https://bit.ly/2miSiWF>

La asociación no restringe la admisión de ninguna persona, siendo su único requisito el ser mayor de 65 años, por lo que existen miembros de la asociación también pertenecientes al IHSS o INJUPEMP, Instituciones que actualmente cuentan con una sede para sus beneficiarios de la tercera edad, situación que minoriza la actual asistencia a las actividades realizadas en el viejo cabildo.



**Ilustración 2, Charlas recibidas por el adulto mayor en el viejo cabildo municipal**

Fuente: Programas sociales, Municipalidad de Puerto Cortés Web (2018) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/2miSiWF>

A través de la capacitación de empleados, la oficina del adulto mayor ha orientado sus actividades no solo hacia un ámbito social o recreativo, sino, educativo. En la imagen se muestra una de las charlas impartidas, y el aforo regular de personas. Asimismo, se convoca a una reunión semanal para la exposición de problemas y necesidades, dirigidos por la junta directiva.



**Ilustración 3, Actividad de la asociación, tardes de cine.**

Fuente: Programas sociales, Municipalidad de Puerto Cortés Web (2018) [Imagen] Recuperado de: <https://ampuertocortes.hn/2018/10/27/celebracion-dia-del-adulto-mayor/>



En un esfuerzo por evitar el sedentarismo y animar a esta población, la oficina del adulto mayor en conjunto con la asociación del adulto mayor organiza actividades más dinámicas, con un enfoque recreacional. En la imagen se muestran los juegos que se realizan y la participación de los empleados del programa del adulto mayor.



**Ilustración 4, Juegos y actividades realizados en el viejo cabildo**

Fuente: Programas sociales, Municipalidad de Puerto Cortés Web (2018) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/2miSiWF>

## **2.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

La asociación Municipal de la Tercera Edad, organizada desde el año 2010, utiliza el viejo cabildo municipal para las actividades ocasionales que se les permite realizar, debido a la falta de una edificación propia. Este bien inmueble, no cuenta con las características constructivas o funcionales para el uso de este grupo social, y su ocupación se ve limitada. La falta de actividades recreacionales y de terapias ocupacionales fomenta el sedentarismo y desanimo en la población de la tercera edad. Programas Sociales, a través de la oficina del adulto mayor, busca promover un estilo de vida dinámico que ayude a la integración del adulto mayor a la sociedad.

Diariamente se presentan adultos mayores en las oficinas de la municipalidad, exponiendo sus necesidades, en busca de ayuda económica o atención médica. Para la atención de esto, es necesario una edificación que integre áreas recreativas, ocupacionales, de atención médica y que a su vez su diseño esté orientado a usuarios de la tercera edad.

Desde la aprobación del proyecto por parte del departamento de gerencia técnica ha sido necesaria la realización de un diseño que integre espacios de recreación y emprendimiento para los adultos mayores, una edificación pensada especialmente para este usuario, con las características físicas y constructivas que requiere. El terreno en donde se piensa construir esta edificación fue donado por la municipalidad de Puerto Cortés en el año 2018.

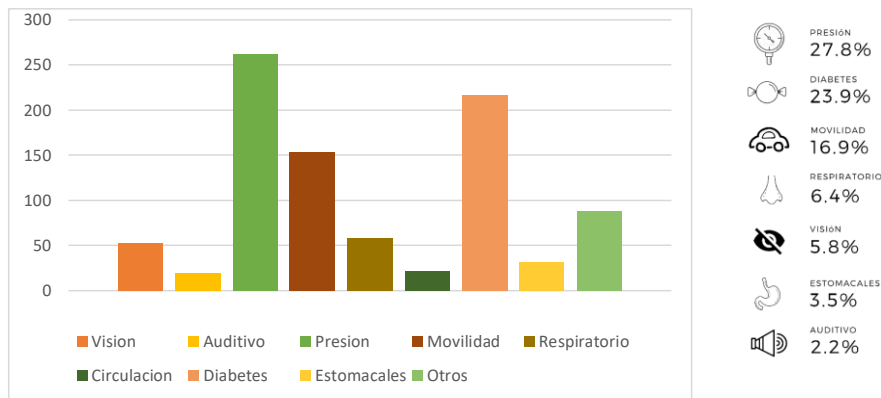
### **2.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- 1) ¿Qué lineamientos de diseño son los adecuados y requeridos para la realización de un proyecto que asista a adultos mayores?
- 2) ¿Cuál será la nueva afluencia de adultos mayores dentro de la asociación al contar con un espacio propio y apto para sus actividades?
- 3) ¿Cuáles son las actividades de esparcimiento que deben ser tomadas en cuenta a la hora de la elaboración del programa de necesidades que mejoren la calidad de vida del adulto mayor?

## 2.4 JUSTIFICACIÓN

El "Centro de día para el Adulto Mayor", responderá a la necesidad de la población de la tercera edad brindando atención psicosocial, médica y recreacional, incorporando talleres ocupacionales, artísticos o culturales desempeñado por monitores, un lugar de dispersión y recreo durante el día.

**Tabla 1, Afecciones más comunes entre miembros de Asociación de Adulto mayor.**



Fuente: Base de datos Oficina del Adulto Mayor, Municipalidad de Puerto Cortes. Realizado por: Williams, M (2019)

Las afecciones más comunes que presentan los miembros de la asociación son problemas de Presión, movilidad y diabetes, según los datos obtenidos por el departamento de programas. Los miembros que conforman esta asociación son en su mayoría, personas que no cuentan con ningún tipo de pensión, jubilación o beneficios sociales. Es por esto por lo que el Centro de día para el Adulto Mayor ha sido solicitado por los miembros de la asociación constantemente hace más de seis años. Es necesario que el adulto mayor que aún goza de bienestar físico se ocupe y asuma un rol en la sociedad. La falta de una edificación para el adulto mayor ha llenado de frustración a esta población que se ha esforzado por mantenerse activa y organizada.

El centro, aunque no contempla un límite de edad en su admisión, se dirige a adultos mayores independientes, capaces de desarrollar las actividades que realiza el departamento del adulto mayor y asistir a sus reuniones sin la necesidad de un cuidador o de atención individual permanente.

### **III OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un proyecto ejecutivo, durante la clase de Proyecto de Graduación, para el Centro de día para Adulto Mayor, en un terreno de 800m<sup>2</sup>, en la ciudad de Puerto Cortés que considere las características constructivas y funcionales necesarias para usuarios de la Tercera edad.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la problemática que enfrenta la población del adulto mayor por la falta de una infraestructura adecuada en la ciudad de Puerto Cortés.
- Determinar lineamientos y criterios de diseño necesarios para edificaciones destinadas a usuarios de la tercera edad.
- Definir un programa arquitectónico orientado al desarrollo biopsicosocial del adulto mayor.

## **IV MARCO TEÓRICO**

El Marco Teórico es la parte primordial dentro de la investigación, en esta, se desarrolla la teoría base para el proyecto a través de la recopilación, estudio y análisis de la información formulando un sustento conceptual que permitirá el desarrollo de conclusiones e interpretación de resultados.

### **4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

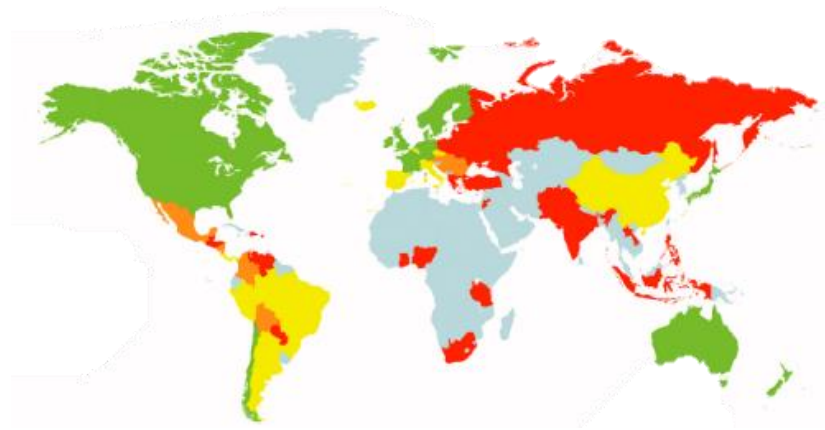
Este análisis se da con la intención de observar desde diferentes enfoques la situación en la que se encuentra el adulto mayor. Al estudiar el Macroentorno, se pretende tener una perspectiva más amplia, considerando los países que logran la mejor la calidad de vida para esta población, las modalidades de atención que manejan y los beneficios que les brinda el gobierno. En el Microentorno se abordan las circunstancias en las que se encuentra el adulto mayor en el país, las mayores necesidades, los centros de ayuda y asilo, de la misma manera en el Análisis interno se focaliza el estudio centrándose en el municipio.

### **4.2 MACROENTORNO**

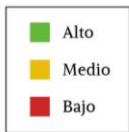
“Entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%. En números absolutos, este grupo de edad pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de medio siglo.” (OMS, 2019).

La población mayor en el mundo va en acenso, es por esto por lo que es necesario prestar mayor atención a los servicios públicos que se le están brindando a este sector. Europa es la región con la población más envejecida, y, en consecuencia, cuenta con las mejores políticas públicas y servicios sociales para el adulto mayor.

Cada país cuenta con políticas y leyes que protegen a diversos sectores de su población, dependiendo de cuales sean estas y de su correcta aplicación es la calidad de vida de la que gozan sus ciudadanos. No hay una estructura global de beneficios para el adulto mayor, esto cae en manos de cada país, y su capacidad de brindarlos.



1. Suecia	22. España	81. Honduras
2. Noruega	23. Uruguay	88. Jordania
3. Alemania	24. Bélgica	89. Pakistán
4. Holanda	25. Rep. Che	90. Tanzania
5. Canadá	26. Argentina	
6. Suiza	27. Italia	
7. Nueva Zel	28. Costa R.	
8. EEUU	29. Estonia	
9. Islandia	30. Panamá	
10. Japón	31. Brasil	



**Ilustración 5, Ranking de bienestar de las personas mayores.**

Fuente: Ranking de bienestar de las personas mayores (2014) [Grafico] Recuperado de: <https://bit.ly/2IP4puq> Realizado por: Williams, M

En el ranking realizado por la ONU (Organización de Naciones Unidas), se muestran los mejores países para envejecer, teniendo los primeros cuatro puestos, países europeos. (Suecia, Noruega, Alemania y Holanda) En cuanto a Latinoamérica los dos primeros países en estar en la lista son Uruguay y Argentina. Para la selección de estos países la ONU tomó en cuenta factores como: ingresos, educación, salud y empleo.

#### 4.2.1 SUECIA

Además de contar con diversas Leyes y políticas que protegen al adulto mayor, como Ley de Servicios Sociales, Ley de Asistencia Sanitaria y la Ley de Asistencia Médica, Suecia brinda beneficios bastante personalizados, desde atención médica y de cuidados domiciliarios hasta estancias temporales de recuperación. La cantidad de profesionales es bastante grande, el 80% de los cuidadores han cursado carreras de enfermería, lo que brinda una atención de mejor calidad.

En cuanto a espacios para la tercera edad, Suecia dispone de diversas modalidades. Ver Tabla 2

**Tabla 2, Modalidades de cuidado al adulto mayor en Suecia**

Modalidad	Descripción
Geriátricos comunes	Brindan un alojamiento permanente y cuidado las 24 hrs.
Residencias para el adulto mayor	El cuidado se da por jornadas y en esta el adulto mayor tiene mayor independencia.
Estancias temporales	En estas se alojan por un tiempo limitado para el cuidado de alguna afección.
Cuidados domiciliarios	La ayuda y el cuidado se da a domicilio por determinada cantidad de horas.

Fuente: Desarrollo de políticas sobre envejecimiento en Suecia (2009) [Tabla], Realizado por Williams, M.

Otra característica del alojamiento para personas mayores en Suecia, además del excelente cuidado brindado por profesionales, es la cultura de una vida activa dentro de esta población, la cual incluye el cultivo de aficiones, actividades sociales (bailes, yoga, jardinería...), tratamientos, terapias de rehabilitación, etc.



**Tabla 3, Alojamientos especiales para las personas mayores en Suecia**

Grupos de edad	Numero de alojados	Porcentaje de población alojada
Mayor de 65 años	95,230	6.2%
Mayor de 80 años	76,100	16%

Fuente: Desarrollo de políticas sobre envejecimiento en Suecia (2009) [Gráfico], Modificado por Williams, M. Recuperado de: <https://bit.ly/2mhpWMr>

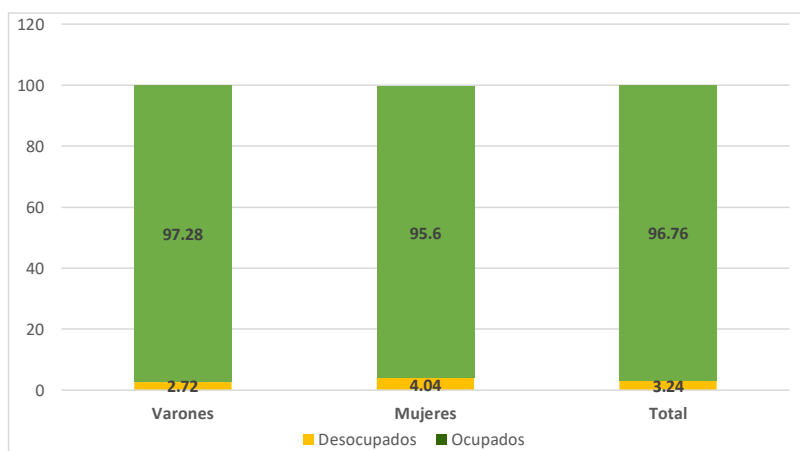
En la Tabla se muestra el porcentaje de adultos mayores según rango de edad que gozan del beneficio de alojamientos especiales. Se observa que entre mayor es la edad, es más la necesidad o dependencia del adulto mayor.

Al estudiar la situación del adulto mayor desde una perspectiva internacional, se observa que tanto la inversión gubernamental al adulto mayor, como el índice de envejecimiento en el país es relativo a la calidad de vida que se le da a este sector. En Suecia, se destina gran parte del presupuesto nacional a este sector de la sociedad. "En los presupuestos del 2006 se destinaron otros 100 millones anuales para el período de 2006 - 2007, llegándose así a un total de 125 millones de coronas anuales" (Desarrollo sobre políticas de envejecimiento en Suecia, 2009). El 84% de la inversión económica en este grupo social ingresa de impuestos y subsidios. Un 12% de inversiones específicas; Es decir, solo un 4% de atención a los mayores es financiado por los usuarios. La relación de costo beneficio es de 96%.

#### 4.2.2 URUGUAY

Uruguay es el país con el índice de envejecimiento más alarmante en Latinoamérica, debido al bajo índice de crecimiento, como también es el primer país de Latinoamérica en el ranking de bienestar de las personas mayores. Un sistema de salud efectivo, protección financiera a través de pensiones y jubilaciones y un estilo de vida activo son algunos de los motivos para la calidad de vida de la que gozan los adultos mayores en Uruguay. Manejan un estilo de cuidados en el que se fomenta la independencia del adulto mayor a través de hábitos como la educación física, actividades artísticas y ocupacionales, como método preventivo de afecciones propias de la edad.

**Tabla 4, Porcentaje de personas adultas mayores según condición de actividad y sexo en Uruguay**



Fuente: Cuidados en Personas adultas mayores (2013) [Gráfico] Recuperado de: <https://bit.ly/2oQty9w>

El gasto que Uruguay tiene en la población mayor es alto, beneficios como pensión y jubilación además de diversos centros de ayuda. “Los servicios y prestaciones del Sistema se financian en un 70% por las Administraciones Públicas (Estado y Municipios). El 30% restante lo abonan los usuarios” (Servicios de cuidados domiciliarios a adultos mayores, 2008). Las modalidades que Uruguay posee para estos centros son las siguientes:

**Tabla 5, Modalidad de centros asistenciales en Uruguay**

Modalidad	Descripción
Servicio de ayuda domiciliaria	Son los servicios brindados por voluntarios o entidades privadas capacitadas a adultos en situación de dependencia. Los servicios pueden ser con atenciones al hogar o de cuidado personal.
Teleasistencia	Es el sistema de respuesta inmediata a emergencias, situaciones de soledad o aislamiento, a través de tecnologías de comunicación.
Centros de día o noche	Estos centros brindan atención integral por un periodo de tiempo al día con el fin de brindar apoyo biopsicosocial al adulto mayor y ayudar a las familias cuidadoras.
Centros ocupacionales	Centros que se enfocan en el desarrollo de terapias ocupacionales como asistencia social para adultos mayores.
Residenciales	Residencia para personas mayores en situación de dependencia.
Centros de rehabilitación	Centros destinados para la recuperación de adultos mayores con alguna afectación tratable.

Fuente: Desarrollo de políticas sobre envejecimiento en Suecia (2009) [Tabla], Realizado por Williams, M.

Uruguay cuenta con 844 centros asistenciales para adultos mayores en todo el país, 13,817 son los residentes en total según un Censo Nacional del año 2011. Esto solo representa el 2% de población de la tercera edad. La tipología de estos centros varía según la obtención de fondos o el modo de producción de cuidados, pero todos con el mismo objetivo, mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

**Tabla 6, Modos de Producción de Cuidados**

Fuentes de Provisión	Fuentes de Recursos	Proveedor	Receptor	Reclutamiento
<b>Informal</b>	Trabajo Familiar	Familia, amigo, barrio o comunidad	Familia, amigo o vecino	Familiar, Amigo o vecino
<b>Voluntario, Caridad</b>	Colectas, Trabajo	Voluntariado, iglesia, comunidad	Persona aprobada	Voluntario honorario
<b>ONG</b>	Colectas, aportes, subsidio, pago	Organización sin fines de lucro	Cliente, persona aprobada	Trabajador semi profesional o pago o No pago
<b>Privado Comercial</b>	Cobro, subsidio público	Empresa	Consumidor, cliente	Trabajador semi calificado o no, pago
<b>Público, Local o Central</b>	Impuestos, copago por servicios	Gobiernos: Local central, y tercerizado	Ciudadanos	Trabajador semi o no calificado pago

Fuente: Dimensionamiento de necesidades en materia de cuidados y alternativas de incorporación de servicios y población. (2005) [Tabla], Modificada por Williams, M. Recuperado de: <https://bit.ly/2miVNfL>

### 4.3 MICROENTORNO

Al investigar sobre el estado de la población de la tercera edad en el mundo, podemos preguntarnos, ¿Qué lugar ocupa Honduras en el ranking mundial de bienestar para el adulto mayor realizado por la ONU? Lamentablemente la respuesta es: El último lugar en Latinoamérica.

Al igual que en otros países, Honduras cuenta con leyes y políticas públicas que amparan al adulto mayor, desafortunadamente, estas no se cumplen o respetan. Solamente el 7.5% del total de la población mayor en Honduras cuenta con una pensión del gobierno. En el país, existen aproximadamente 30 asilos, en los cuales se albergan 40 usuarios como media. Esta población albergada, es, en definitiva, la que no cuenta con ningún tipo de auxilio o ayuda, ya que, los requisitos para poder ingresar a estas instituciones son rigurosas en cuanto al nivel de dependencia del adulto mayor. (Ver anexo A)

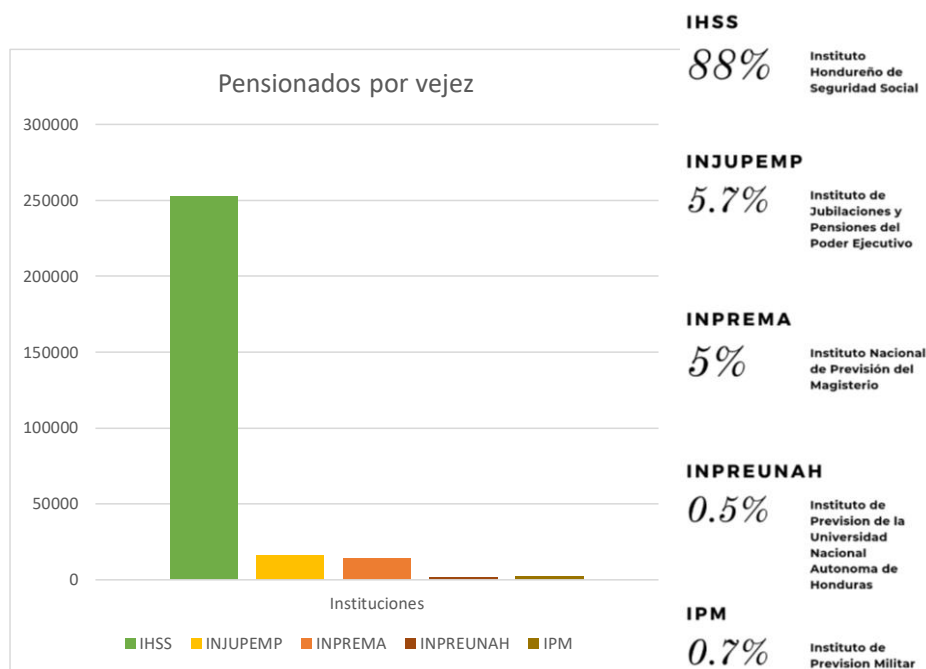
La población mayor remanente que si bien cuenta con una vivienda o algún tipo de sustento familiar, se ve sumida en el sedentarismo, indiferencia y en la poca asistencia que pueda recibir de sus cuidadores. La salud física es de igual importancia que la psicológica o emocional, es por esto por lo que se han adoptado ciertos conceptos que incentiven a los programas sociales a brindar este tipo de atención.

Uno de los conceptos que adoptan estos nuevos programas de ayuda social al adulto mayor en las municipalidades es el de envejecimiento activo.

“El envejecimiento activo se define como el proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad en orden a mejorar la calidad de vida, a medida que las personas envejecen, vincula la productividad más allá de lo laboral, extendiéndose a lo social y comunitario y es, fundamentalmente calidad de vida, y bienestar físico, psíquico, afectivo, interpersonal y social.” (OMS 2002)

Como parte de la adopción del concepto “envejecimiento activo”, el gobierno y las municipalidades han considerado la creación de espacios que fomenten el desarrollo de actividades en el adulto mayor. Diferentes instituciones gubernamentales o privadas han optado por la construcción de edificaciones para jubilados o cuidado diurno del adulto mayor. Un ejemplo de esto ha sido el IHSS e INJUPEMP. Estas dos instituciones son las que han brindado mayor apoyo a este sector, creando establecimientos de recreo o sedes para sus afiliados.

**Tabla 7, Pensionados por vejez en Honduras**



Fuente: LA PRENSA (2017) [Tabla]Modificado por Williams, M. Recuperado de: <https://bit.ly/2IXm3Mj>

En el país solo se manejan dos tipos de modalidades de asistencia social al adulto mayor: Asilos o residencias y los centros de día. Como parte de la iniciativa de programa sociales por parte del gobierno, se han construido diversos centros de día alrededor del país. Actualmente estos centros se encuentran en Lempira, Santa Barbara, Francisco Morazán, Olancho, Atlántida y El Paraíso, estos de administración pública. La inversión aproximada de cada centro es de (L. 2,000,000.00) según datos de LA PRENSA y su población beneficiada varía según el municipio en el que se encuentran, es difícil estimar una cantidad debido a la poca cultura de documentación que se maneja en el país.

**Tabla 8, Modalidades de centros asistenciales para el adulto mayor en Honduras.**

MODALIDAD	DESCRIPCION
<b>Casa Hogar</b>	Residencia para el adulto mayor en estado de desamparo, financiado por miembros de la comunidad u organizaciones voluntarias.
<b>Asilo de Ancianos/Hogar de Ancianos</b>	Residencia para el adulto mayor en estado de desamparo, de orden laico, financiado por la iglesia, sus miembros y servidores.
<b>Centro de día</b>	Centro para la atención diurna del adulto mayor, brindando apoyo biopsicosocial.

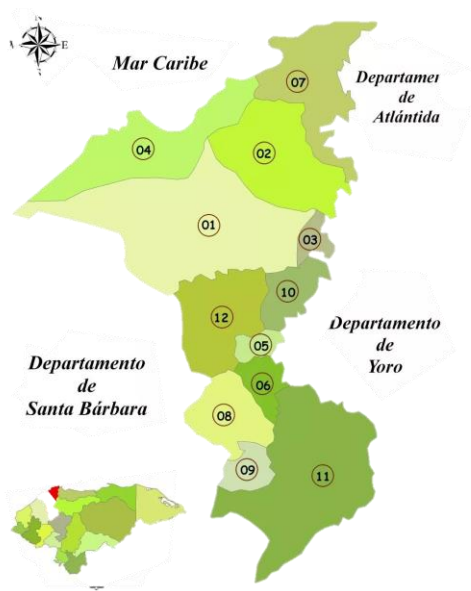
Fuente: Adultos mayores en Honduras, Secretaria de Estado en los despachos del interior y población (2015). Realizado por: Williams, M

"Estos centros ofrecerán atención como; servicios médicos, psiquiatría, terapia física, terapia ocupacional y alimentación, además de consulta médica y manejo médico integral de manera gratuito, asimismo capacitaciones, charlas sobre auto cuidado, ejercicio físico de equilibrio, coordinación, fortalecimiento, estiramiento, etc." (Abog. Ana García Carías, 2016, Recuperado de: <https://www.presidencia.gob.hn/>). Asimismo, la OPS (Organización Panamericana de la Salud) está colaborando en la capacitación de profesionales "Guías de atención integral al adulto mayor". Todo esto financiado a través del gobierno y de las ayudas brindadas por organizaciones sin fines de lucro.

Estos nuevos establecimientos están dentro del plan de reforma de la ley del adulto mayor. Otros puntos dentro de estos cambios son: la creación de la fiscalía de la tercera edad para un mejor proceso de denuncias y la ley de protección al consumidor, para asegurar que los negocios cumplan con los descuentos de la tercera edad.

#### 4.4 ANÁLISIS INTERNO

El Municipio de Puerto Cortés, situado al norte del país en el departamento de Cortés, fue fundado en el año de 1524hab, Actualmente cuenta una población de 131,241hab, según el Instituto Nacional de Estadística, INE. Su principal actividad económica gira entorno a las operaciones portuarias, seguida por el comercio y el turismo.



El mapa muestra la división política del departamento de Cortés, el **Numero 7**, corresponde al municipio de Puerto Cortés, colindante con el municipio de Choloma y Omoa.

**Ilustración 6, Mapa del Departamento de Cortés**

Fuente: Municipalidad de Puerto Cortés, [Imagen]. Recuperado de: <https://bit.ly/2lQKsDm>

La población porteña es joven, el 91% es menor de 60 años, solo el 9% alcanza la tercera edad. Este 9% corresponde a 9,352 adultos mayores, de los cuales más del 70% están desocupados o inactivos.





**Ilustración 7, Hogar de Ancianos San Vicente de Paul.**

Fuente: Williams, M (2019) [Imagen]

Para la cantidad de adultos mayores, la ciudad, solamente cuenta con un asilo de ancianos, "Hogar de Ancianos San Vicente de Paúl", fundado en 1996, ubicado en el Barrio San Martín y propiedad de la Iglesia Católica. Este asilo ha dado un respiro a la ciudad en cuanto a la ayuda brindada al adulto mayor, lamentablemente la falta de espacio y ayuda económica limita el ingreso de adultos mayores. Actualmente residen aproximadamente 30 ancianos, a pesar de que la población en necesidad es mucho mayor.



**Ilustración 8, Hogar de Ancianos San Vicente de Paul**

Fuente: LA PRENSA (2009) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/2IUXIHl>



**Ilustración 9, Sede de jubilados y pensionados IHSS**

Fuente: Williams, M (2019) [Imagen]

Otro centro para el adulto mayor en la ciudad es la sede de jubilados y pensionados IHSS, edificación que alberga actualmente a 800 afiliados que trabajaron en instituciones gubernamentales o privadas y pudieron optar a sus beneficios, por lo que, el adulto mayor dedicado al sector laboral informal no puede disponer de este centro.

Los únicos dos espacios destinados a la atención de personas mayores están orientados a sectores específicos de la población (sector privado), dejando más del 90% fuera. Esta necesidad insatisfecha llevó a la solicitud de una infraestructura para este sector que no goza de tales beneficios. La municipalidad de Puerto Cortés en busca de un ordenamiento estratégico designó una zona específica de la ciudad para centros de atención a población vulnerable. Los terrenos están ubicados en el barrio San Martín, donde también se encuentra el Asilo de ancianos San Vicente de Paúl.

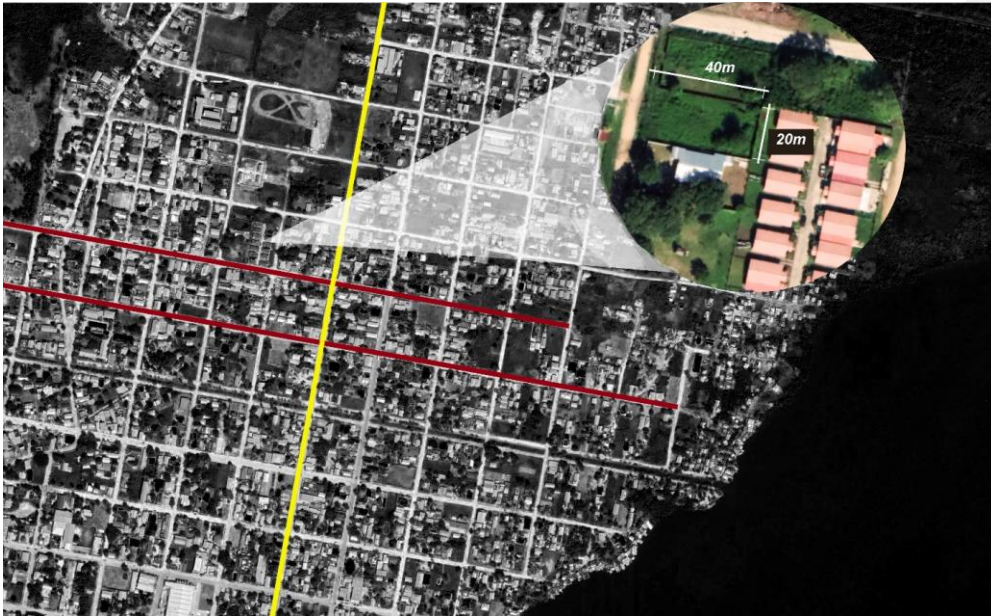
El terreno destinado para el centro del adulto mayor está dentro de los antes mencionados, la ubicación exacta es, Barrio San Martín, 9 y 10 Ave, 13 y 14 Calle, cuenta con 800m<sup>2</sup>. Su colindancia al norte es La escuela especial "Emmanuel", al sur, La sede de jubilados y pensionados IHSS, al este una pequeña zona residencial y al oeste la 13 calle.



- Escuela Especial "Emmanuel"
- Casa para el Adulto Mayor
- Sede de Jubilados y Pensionados IHSS
- Parque Municipal "OPCITO"

**Ilustración 10, Mapa de ubicación de centros para población vulnerable en Barrio San Martín.**

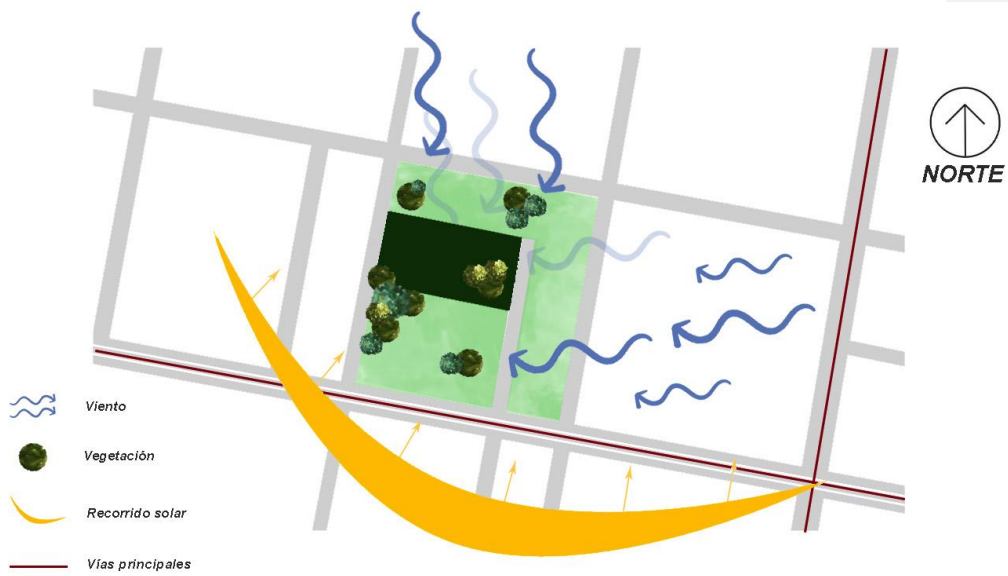
Fuente: Google. (s.f). [Mapa de Puerto Cortés, Barrio San Martín, 9 y 10 Ave. 13 calle, en Google Maps]  
 Recuperado de: <https://bit.ly/2lwu9vh>



**Ilustración 11, Mapa de ubicación de terreno**

Fuente: Google. (s.f). [Mapa de Puerto Cortés, Google Earth] Realizado por: Williams, M.

En la ilustración 11, se muestra una ubicación macro del terreno, el cual se encuentra cercano a las Avenidas principales marcadas en rojo (9na y 10ma) y a la calle Principal marcada en amarillo (Calle 15). El área total del terreno es de  $800\text{m}^2$  ( $20\text{m} \times 40\text{m}$ ). La laguna de Alvarado queda a solamente 1km de distancia.



**Ilustración 12, Diagrama de ubicación**

Fuente: [Diagrama] Williams, M

Los vientos predominantes en la ubicación provienen del Norte y el Este y el asoleamiento tiene un recorrido Sur, de Este a Oeste. Las vías principales están marcadas en rojo, siendo estas la 9na Avenida y la 15 calle.

## 4.5 TEORÍA DE SUSTENTO

La teoría de sustento, pretende ser la información que respalde las decisiones de diseño tomadas para el proyecto, primeramente, analizando las normativas y seguidamente los criterios de diseño. Para la Recopilación de esta información, las fuentes más recurrentes fueron: Plazola Cisneros, La enciclopedia de la arquitectura; Neufert, Arte de proyectar arquitectura; Dimensiones humanas en espacios interiores.

### 4.5.1 CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de diseño es el sustento teórico de las decisiones de diseño que se tomaran en la fase de anteproyecto, es la base de información a la cual recurrir, siguiendo una serie de lineamientos. Los siguientes criterios tienen apoyo gráfico.

Las zonas que se consideraron para el centro del adulto mayor se componen de la siguiente manera, respondiendo el enfoque biopsicosocial del proyecto. Bio, responde a servicios, psico a educativo y recreacional, y social a las zonas sociales.

Debe tomarse en consideración que, para la cantidad de habitantes en el municipio, los centros de atención no son suficientes, es por esto por lo que se establece una limitante. Según la enciclopedia de arquitectura Plazola, el máximo recomendable de usuarios para este tipo de proyecto es de 250 personas. Asimismo, se investigó sobre dos centros de atención al adulto mayor ubicados en la ciudad de San Pedro Sula, estos cuentan con 100 y 120 usuarios.

Continuando con la investigación, en la guía de construcción para centros de día para el adulto mayor del Departamento de salud y servicios a mayores, se encuentra la manera de predimensionar un centro de día para el adulto mayor.

“Los requisitos mínimos de espacio serán de ochenta (80) pies cuadrados por participante, para hasta veinte (20) participantes y cincuenta (50) pies cuadrados adicionales por cada participante adicional. Los requisitos de espacio no incluyen espacio de oficina, baños, almacenamiento, salas de examen o comedores, a menos que este último también se use para actividades” (Adult Day Care Program Manual, 2018)

Se atenderá un número menor de 100 usuarios, establecido por una media dada por los centros consultados y lo investigado en guías y manuales. Cabe aclarar que ninguno de los centros consultados tiene la modalidad o el fin que se busca en este proyecto, ya que la intención de estos es la de atención o cuidado diurno del adulto mayor orientado hacia el sector salud, a diferencia de este proyecto, dirigido a un sentido social y de integración de la comunidad.

Debido al limitante en el aforo, este proyecto podría considerarse como un diseño piloto que sea capaz de replicarse adaptándose a la región en la que se encuentre, ya que el país no cuenta con otros proyectos similares o de la misma tipología.

#### 4.5.1.1 ÁREA DE SERVICIO

##### - ENFERMERÍA

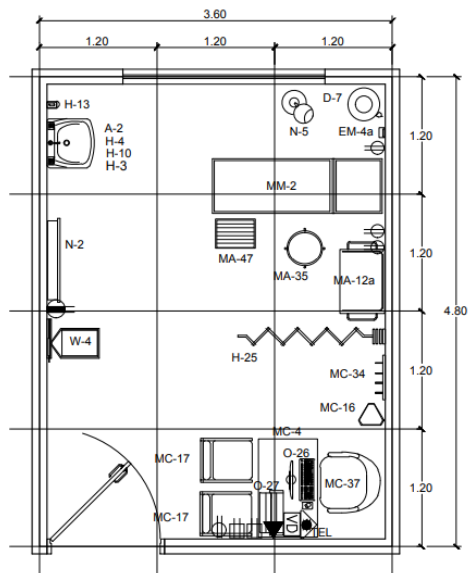
Función: Espacio destinado para consultas regulares, y para atención de brigadas médicas.

Fuente Principal: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.

Características:

- Espacios: Los consultorios para este tipo de edificación se diseñarán como consultorios de médico general. El espacio se divide en dos áreas principales, área de consulta y área de examinación.
- Iluminación: La iluminación que se considera para este tipo de espacios es de 300 lúmenes. Luz blanca.
- Mobiliario: El mobiliario fijo básico con el que debe contar incluye, camilla, lavamanos, estantería y escritorio.
- Acabados: Para los acabados se deben evitar los recubrimientos porosos. Para pisos: Materiales antiderrapantes, lavables; Para paredes: materiales lisos que no acumulen polvo, superficies repelentes de agua; para techos: superficie lisa, continua, de fácil limpieza y mantenimiento.
- Dimensionamiento: Para un centro geriátrico, un consultorio o enfermería se consideran 12m<sup>2</sup> aprox. A este espacio se le agrega un área de espera, de aprox. 1.20m<sup>2</sup> por persona y se considera el espacio para 3 a 6 personas. Es decir, 7.2m<sup>2</sup>, para un total de: **19.2-20m<sup>2</sup>** por consultorio Fuente: Plazola.





**Ilustración 13, Dimensionamiento regular de consultorio médico**

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud (2015) [Imagen]. Recuperado de: <https://bit.ly/2IWEd12>

#### -COMEDOR/COCINA

Función: Espacio para el servicio de meriendas ocasionales y el almacenaje de víveres (Puede ser considerada dentro de las funciones del salón de usos múltiples.)

Fuente principal: Diseño al servicio de la cocina. Tesis Universidad de Palermo.

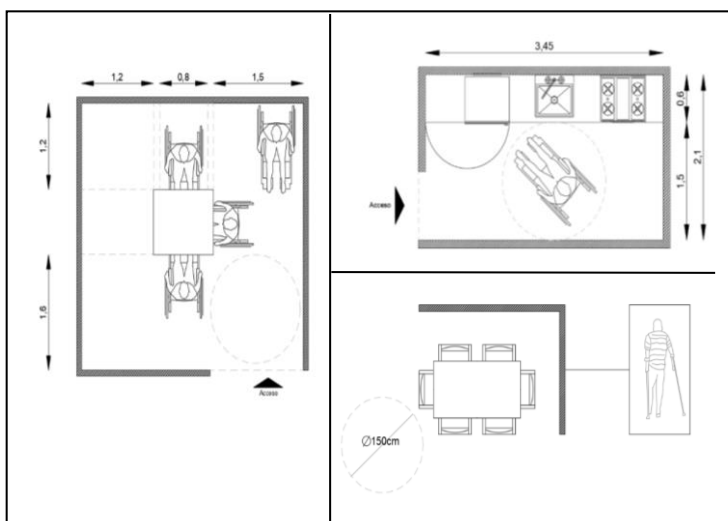
Características:

- Espacio/ Cocina: La cocina para este proyecto está concebida como un área de servicio de meriendas, y almacenaje de víveres. Para cocinetas, el espacio está pensado para uso del *staff* del centro de día para el servicio de alimentos, debe ser espacioso y de fácil circulación, debe poder suministrar alimentos para el EUM (Espacio de Usos Múltiples) y el área exterior. El área debe estar cercana o conectada con el EUM, debido a que este último puede funcionar como el área de comensales según el aforo que se presente.
- Espacio/ comensal: El espacio para comedores puede disponerse parcialmente en el área exterior o en la sala de usos múltiples para un aforo mayor.
- Mobiliario/Cocina: La grifería debe ser de fácil alcance y de Fácil manejo. La disposición es recomendable sea de manera lineal para mejor manejo de todas las utilidades. Para alacenas en la parte inferior se recomienda una altura de 1.20m
- Mobiliario/ Comensal: Para las mesas tanto de comedor como para talleres y actividades, se recomiendan circulares para evitar accidentes. En áreas de comedor, es preferible las mesas de cuatro sillas para fomentar la socialización sin crear un entorno de ruido o desorden. La altura de las mesas debe ser de 0.72 a 0.80m y con fondo libre o de un solo apoyo central. Las sillas deberán tener respaldar y apoyabrazos para mayor comodidad.
- Iluminación: La iluminación recomendada es de 150 lúmenes. Luz blanca
- Acabados/ cocina: Los materiales para pisos deben ser resistentes a impactos, no porosos, no absorbentes y no deslizantes, libres de grietas y de fácil limpieza. Para paredes, estos deben ser resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza, hasta cierta altura estos deben ser lisos y sin grietas. Los techos deben estar

construidos y diseñados para evitar la acumulación de suciedad y sobre todo el desprendimiento superficial, estos a su vez deben ser de materiales que eviten la condensación y el moho como techos falsos o dobles.

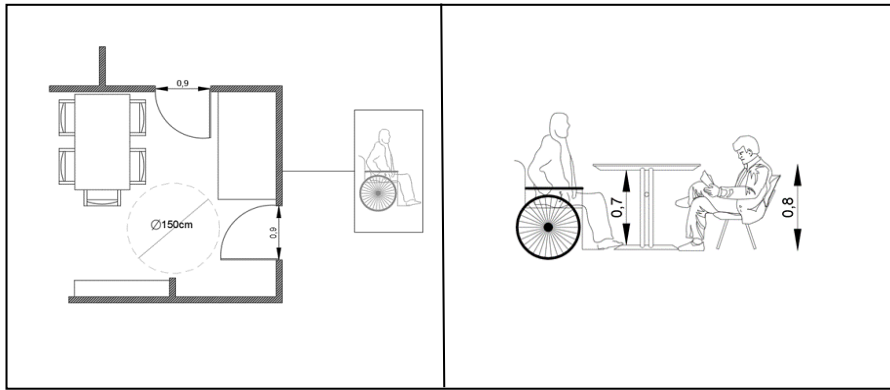
- Acabados/comensales: Los acabados dependerán del área en el que se ubique.

Dimensionamiento: La cocineta, se maneja como un área de preparación de meriendas, por lo tanto, las dimensiones de esta serán determinadas por el mobiliario a considerar. Para una cocineta, se calculan aproximadamente de **8-10m<sup>2</sup>** por el mobiliario de esta.



**Ilustración 14, Dimensionamiento de áreas de comedor y cocina**

Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M



**Ilustración 15, Dimensionamiento para comedor**

Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M

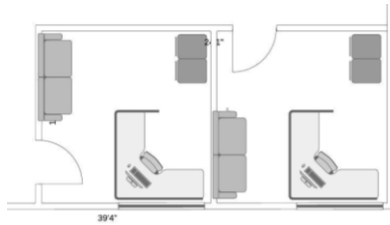
#### -OFICINA ADMINISTRATIVA

Función: Espacio de trabajo (oficina) para el administrador encargado del centro de día.

Características:

- Espacio: La oficina será de modulación común, es decir, sin sala de espera ni baño propio.
- Mobiliario: El mobiliario básico a considerar es el de un escritorio, silla, y espacio para almacenamiento de documentos.
- Iluminación: La iluminación recomendada para espacios de oficina es de 400 lúmenes. Luz Blanca.
- Acabados: Los acabados para este tipo de espacios pueden ser de gran variedad, sin embargo, se recomiendan colores claros que ayuden a la iluminación y acabados austeros en general.

Dimensionamiento: **12m<sup>2</sup>** es el área de una oficina regular.



**Ilustración 16, Distribución espacial de oficina**

Fuente: Ludichart, Pagina Web. [Imagen] Recuperado de:

<https://www.lucidchart.com/pages/examples/floor-plan-software>

#### 4.5.1.2 ÁREA RECREATIVA

##### - TALLERES OCUPACIONALES

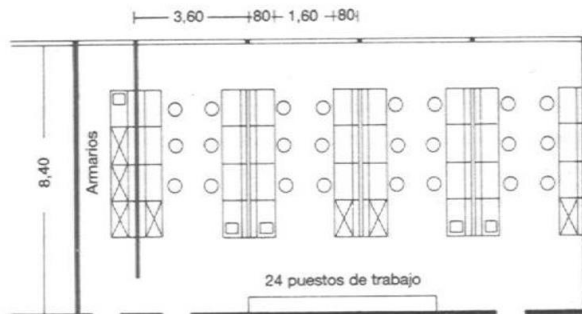
Función: Espacio destinado a la realización de actividades manuales y didácticas

Fuente principal: Guía de diseño para centros educativos.

Características:

- Espacio: El acceso debe ser directo desde las circulaciones y guardar relación con la sala de usos múltiples. Para talleres ocupacionales o de manualidades, el espacio debe adaptarse al uso que se le necesite dar, pero como generalidad se deben tomar en cuenta las especificaciones aquí mencionadas. Debe realizarse una adecuación para la circulación de la silla de ruedas
- Iluminación: La iluminación debe ser de 700-1000 lúmenes. Se debe considerar una iluminación uniforme y si esta es natural, controlada.
- Mobiliario: El mobiliario debe permitir el trabajo individual y se recomienda sea ligero y apilable, para la versatilidad de actividades. Se recomienda la inclusión de un lavamanos para los talleres de cocina ocasionales. Mesas grandes, sillas, bancos, y área de almacenaje, debe ser el mobiliario básico de este tipo de espacios. Similar a un aula educativa común, debe guardarse el espacio de un escritorio o mesa de trabajo para el instructor. De ser necesario situarse armarios de materiales o utilidades, es recomendado estos estén ubicados de manera horizontal para su fácil acceso. Las mesas y cajones deben adecuarse para el uso del adulto mayor, modificando su altura (0.75m) y en el caso de los cajones, su fácil apertura y alcance.
- Acabados: Para el piso se debe considerar un pavimento resistente al impacto y de fácil mantenimiento, antiderrapantes.

Dimensionamiento: Para un taller de 50 usuarios, se recomiendan **65m2**.



**Ilustración 17, Dimensionamiento taller de manualidades**

Fuente: Neufert, Arte de proyectar arquitectura () [Imagen]

#### - ÁREA DE LECTURA

Función: Espacio destinado a la lectura y el ejercicio mental del adulto mayor.

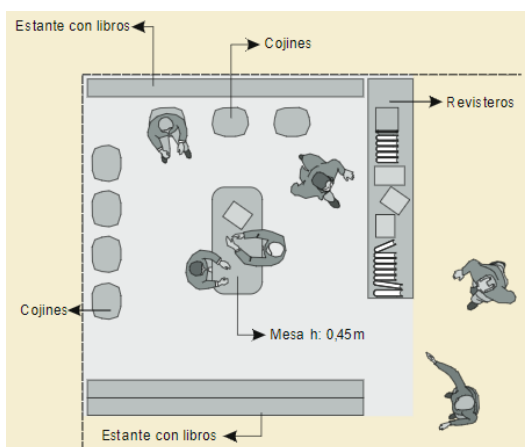
Fuente principal: Guía de diseño de espacios educativos.

Características:

- Espacio: Este espacio de lectura está considerado como área complementaria, pero al ser un área de recreo cabe dentro de esta denominación. El área puede estar dentro de otro espacio como ser el salón de usos múltiples, ser dividido por paredes móviles y considerarlos como rincones de lectura.
- Mobiliario: El mobiliario considerado para este espacio es: mesas, sillas o muebles para lectura, estantería para la colección de libros. Para el dimensionamiento de las mesas no se recomiendan más de cuatro lectores por cada una. La profundidad de estanterías oscila entre los 0.20 y 0.30m. La profundidad óptima para el entrapaño es de 0.30m y la altura total de la estantería puede variar de 1m-2.30m.
- Iluminación: Se prefiere la iluminación natural. Para áreas de lecturas se recomiendan 600 lúmenes.

- Acabados: Pisos antideslizantes, generalmente alfombrados. Los acabados dependerán del espacio en el que se ubiquen.

Dimensionamiento: El dimensionamiento no pretende cubrir toda la población, pero se maneja **3.5m<sup>2</sup> por lector** en áreas de lectura. Al ser un área complementaria se pretende cubrir al menos el **5% de los usuarios**, y esta área distribuirla entre interior y exterior.



**Ilustración 18, Dimensionamiento para Áreas de lectura**

Fuente: Guía de diseño de espacios educativos (2010) [Imagen]. Recuperado de: <https://bit.ly/2MbdQdH>



### 4.5.1.3 ÁREA SOCIAL

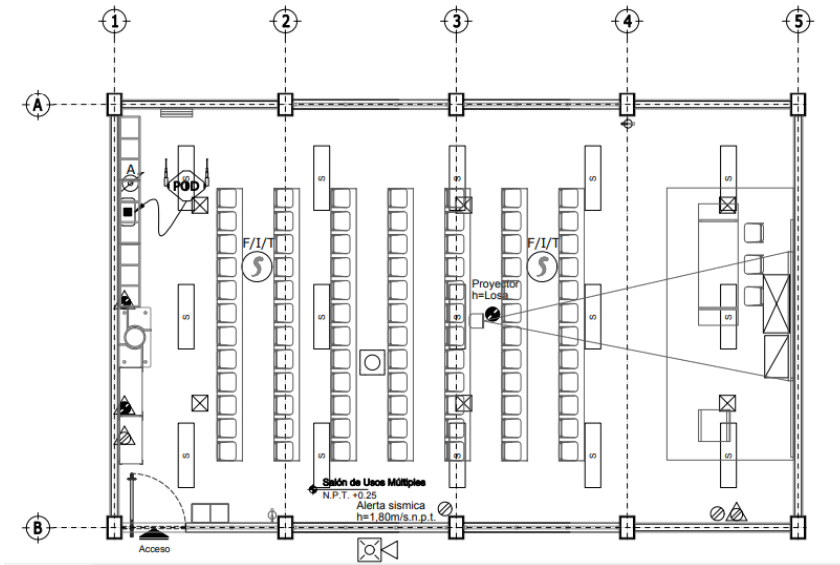
#### -ESPACIO DE USOS MÚLTIPLES

Función: Espacio destinado para actividades múltiples, como apoyo para reuniones, capacitaciones o actividades de carácter lúdico.

#### Características:

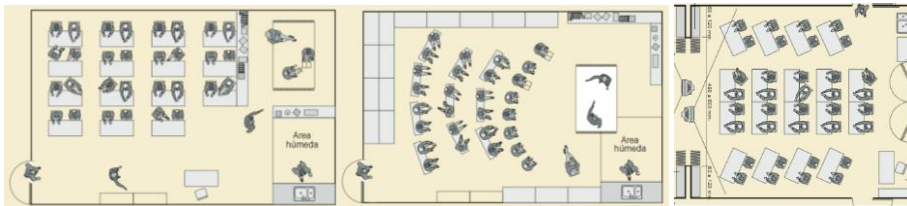
- Espacio: Preferiblemente debe tener relación con el exterior y funcionar como área central o eje. Fácil acceso a áreas de servicio y administración. Los espacios básicos dentro de esta área son: El espacio de recepción (sillas) y el espacio de emisión (púlpito). El espacio abierto, puede ser dividido por paredes móviles para mayor flexibilidad de uso.
- Mobiliario: El mobiliario debe ser ligero y de acomodación versátil. Para las actividades de cine o charlas, es necesario el uso de pantallas o pizarrones lo suficientemente amplios, ubicados en el espacio de emisión. La acomodación del mobiliario dependerá de su uso, y este puede incluir, silla, silla y mesa o espacio abierto. Para el almacenaje del mobiliario que no se esté utilizando es necesario disponer de una pequeña bodega. Se puede considerar dentro del mobiliario la utilización de paredes móviles para lograr diferentes acomodaciones.
- Iluminación: La iluminación debe ser cálida, preferiblemente iluminación natural.
- Acabados: Por el uso de charlas y conferencias es recomendable el uso de acabados acústicos en paredes o techos. Para pisos se sugiere estén alfombrados, o por el usuario sean antiderrapantes.

Dimensionamiento: **1.20m por persona**, en salones multifuncionales más el espacio de una bodega pequeña **12m<sup>2</sup>**.



**Ilustración 19, Planta arquitectónica Salón de usos múltiples**

Fuente: Diseño arquitectónico de educación básica (2007) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/2mdCBQn>



**Ilustración 20, Disposiciones disponibles para salón de usos múltiples**

Fuente: Guía de diseño de espacios educativos (2010) [Imagen]. Recuperado de: <https://bit.ly/2MbDQdH>

## -ÁREA DE CULTIVO Y JARDINERÍA

Función: Espacio destinado para la actividad de jardinería a través de una huerta o invernadero colectivo.

Fuente principal: Diseño de huertas por el Ing. Agrónomo Jorge Graziano.

### Características

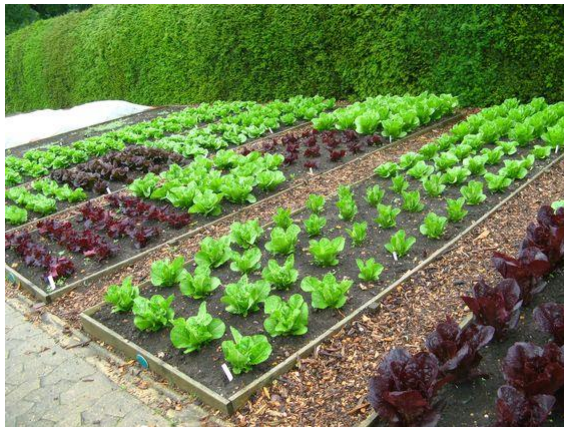
- Las plantas que se consideren a cultivar deben tomar en consideración el clima, el espacio y la luz solar.
- Por el tipo de usuario se recomienda estos sean elevados.
- Las mejores especies para cultivar en este tipo de plantaciones son: Zanahorias, papas, tomate, espinaca, rábanos, papas, orégano, albahaca, etc.
- Para un cultivo eficiente, la zona debe tener al menos 4-5hrs de luz natural, para hortalizas, y 6-8 hrs para plantas que den frutos.
- La ubicación de esta zona debe estar lejos de circulaciones o espacios exteriores muy concurridos, a su vez esta debe tener protección o delimitante de espacio.
- Si se realiza por canteros, la distancia entre estos debe de ser de 0.5m
- El ancho de los canteros debe permitir que el centro esté al alcance de la mano
- Los canteros deben estar elevados al menos 0.15m, para un drenaje adecuado.

### Sistema de irrigación:

- El mejor sistema para este tipo de cultivos es la irrigación por goteo.
- La irrigación por goteo es más recomendable en zonas calurosas o de poca lluvia, como en Puerto Cortes, donde no llueve la mayor parte del año.
- Este tipo de irrigación por goteo consiste en un sistema de tuberías y goteros que brindan agua en pequeñas cantidades a las plantaciones.
- El agua que abastece estas tuberías provendría de un contenedor de almacenamiento de aguas lluvias.
- La presión puede lograrse por medio de una bomba de presión o de una forma más casera, a través de un almacenamiento por gravedad.

- Ventajas de este sistema: Ahorro de agua, menos maleza, ahorro de mano de obra, uniformidad de aplicación; Desventajas de este sistema: el costo de la instalación puede ser elevado, necesidad de mano de obra especializada.

Dimensionamiento: El dimensionamiento dependerá del área exterior disponible. Un invernadero o huerta convencional tiene aprox. **25m<sup>2</sup>** y una cantera de fácil mantenimiento tiene 4-5m<sup>2</sup>



**Ilustración 21, Planta ejemplo, huerta y distribución de canteros.**

Fuente: Portal frutícola (2017) [Imagen]. Recuperado de: <https://bit.ly/2q9ieWx>



**Ilustración 22, Irrigación huerta vertical**

Fuente: Gardenaille (2012) [Imagen]. Recuperado de: <https://bit.ly/2nKijzh>



**Ilustración 23, Herta vertical**

Fuente: Huerta vertical (2020) [Imagen]. <https://www.vertiflor.com/blog/el-riego-de-un-jardin-vertical-vertiflor/>

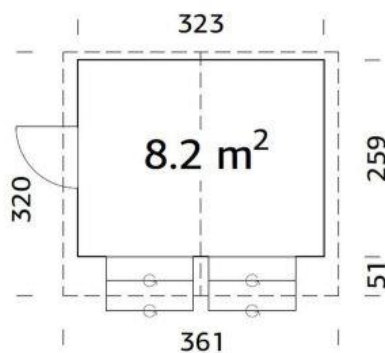
## -KIOSCOS

Función: Espacios comerciales de menor tamaño, para la venta de productos producidos por los adultos mayores.

Características:

- Usualmente ubicados en el exterior
- La distribución es de manera modular.
- Son de construcción ligera, regularmente de pilares que sostienen un techo.
- Modulo con estantes y vitrinas para la venta de pequeños productos.
- Una buena opción para estas áreas consiste en paneles prefabricados de madera
- Se recomienda sea de fácil montaje y desmontaje utilizándolos en temporada de ventas o eventos relacionados al comercio.

Dimensionamiento: **8m<sup>2</sup>** por kiosco.



**Ilustración 24, Plano de Kiosco de madera**

Fuente: Casas Carbonell (2016) [Imagen]. Recuperado de: <https://casascarbonell.es/property/kiosco-de-madera-kitty/>

#### 4.5.1.4 ÁREAS COMPLEMENTARIAS.

##### ACCESIBILIDAD

El acceso principal comprende el tramo desde la calle más cercana hasta la entrada principal de la edificación.

- Debe ser amplio para el ingreso del adulto mayor o visitantes, contar con una plaza de bienvenida y proteger de la intemperie las vías principales, a través de la extensión de aleros o pérgolas.
- Todo cambio de nivel debe hacerse a través de rampas cómodas y amplias para el peatón regular y para un usuario en silla de ruedas.
- Las rampas en el interior deben tener una pendiente máxima de 8% y 12% en el exterior, y longitud máxima de 10m.
- El recorrido debe ser fácil de transitar sin ningún tipo de barrera arquitectónica o natural.
- Los voladizos o algún otro elemento arquitectónico deben situarse arriba de los 2.10m de altura.
- Aunque no se recomienda el uso de escaleras, si se incorporan, estas deben tener una relación de 16/30 y pasamanos a ambos lados.

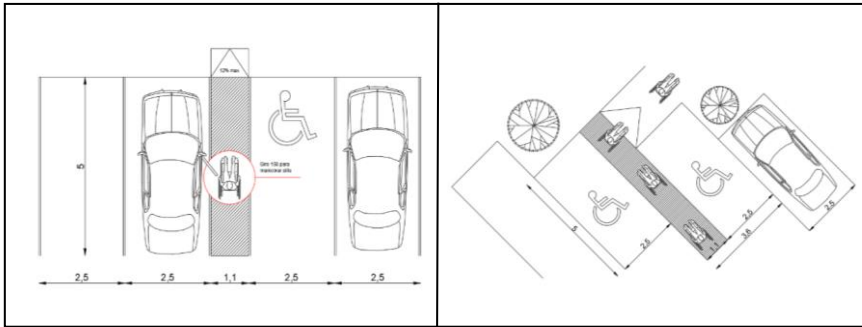
## ESTACIONAMIENTOS

Área correspondiente al estacionamiento de vehículos.

- Debe disponer de estacionamientos temporales para visitantes y los necesarios para el personal administrativo.
- La única Calle colindante del edificio, es la 13 Calle, esta es de muy bajo tráfico. Asimismo, el transporte público (buses) no transitan por esta, la ruta más cercana se encuentra en la avenida.
- El dimensionamiento de estos puede ser regular 2.50m x 5.00m o para discapacitados. Se recomienda el uso de rampas de 5% - 7%
- Para habitantes de 5,000 a 10,000 se recomienda para estas edificaciones, un total de 10 cajones de estacionamiento.
- Los estacionamientos reservados para discapacitados deben estar inmediatos a los accesos principales o calles peatonales.
- La dotación de estacionamientos para discapacitados sigue esta proporción:
- Según la normativa de construcción de Puerto Cortés, para centros comunitarios, se establecen 1 estacionamiento por cada 30m<sup>2</sup> construidos.
- Según La enciclopedia de la arquitectura, Plazola, para centros de cuidado a mayores, se establecen 10 estacionamientos en total por cada 10,000 hab.

Dimensionamiento: Se debe considerar que en la tercera edad se reduce el uso del vehículo, por lo tanto, no se puede considerar un 100% de los usuarios. A partir de la base de datos, se consideró, que aproximadamente solo un 60% de estos es apto para conducir un vehículo., por lo tanto, se dimensionará en base a la normativa de construcción, y a esto se le reducirá un 40%. De los cuales, 4 de estos serán para discapacitados.





**Ilustración 25, Dimensionamiento de estacionamientos**

Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M

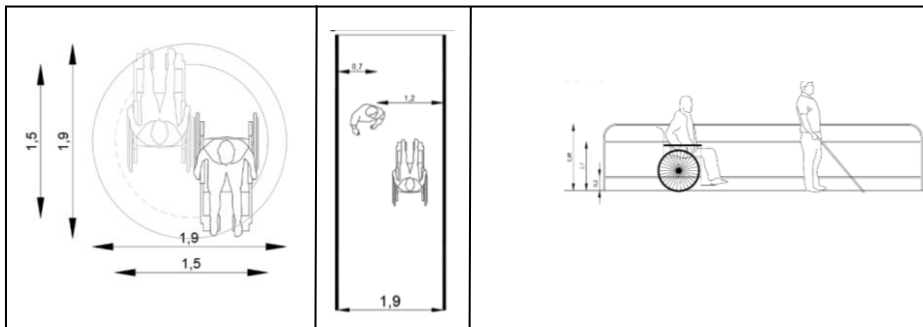
**Tabla 9, Tabla de proporción de estacionamientos para discapacitados**

<b>1-20</b>	1
<b>21-50</b>	2
<b>51-200</b>	3
<b>201-400</b>	4
<b>401-500</b>	5
<b>500-xx</b>	1% del total

Fuente: Manual de accesibilidad universal (2010) Modificado por: Williams, M

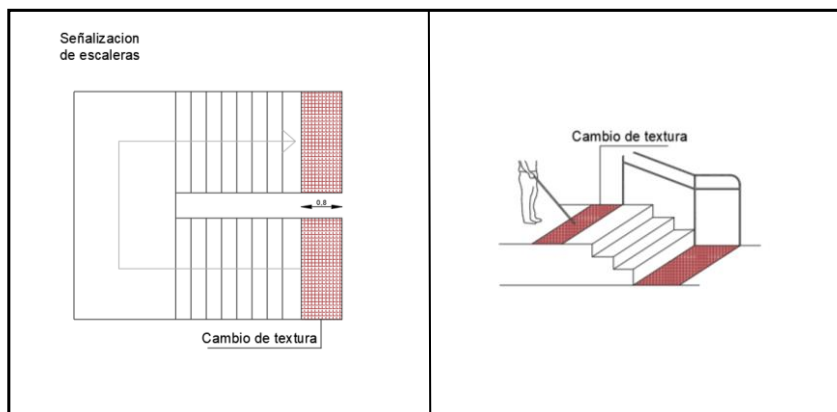
## CIRCULACIÓN

- Se recomienda que, en los pasillos de doble circulación, la dimensión no sea menor a 1.90m de ancho.
- Un recorrido para el adulto mayor puede ser mucho más agotador que para un usuario regular, es por esto por lo que una circulación que cuente con descansos o puntos de encuentro sea la más adecuada.
- Se sugiere que la circulación se de alrededor de un eje o patio central, ya que no es solo la unión de dos puntos, si no una actividad en sí misma, que requiere de una visual e iluminación apropiadas.
- Es preferible que los pasillos de circulación cuenten con un pasamanos como apoyo para el adulto mayor, este a una altura de 1.00m a 1.20m
- Los pasamanos deben considerar tres alturas, para que sean completamente accesibles y estos a su vez, deben ser ininterrumpidos y de fácil deslizamiento.
- El abatimiento de la puerta no debe ser en dirección al pasillo.
- Como material para pisos se recomienda siempre el uso de antiderrapantes.
- Para el inicio y final de escaleras se recomienda el uso de una faja de cambio de textura y/o color de aprox. 0.50m, que indique el cambio de nivel.
- La circulación de pasillos no debe de tener ningún tipo de obstáculo arquitectónico o mobiliario, y si se utiliza alfombra, es necesario esta se encuentre bien adherida.



**Ilustración 26, Dimensionamiento para circulación**

Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M



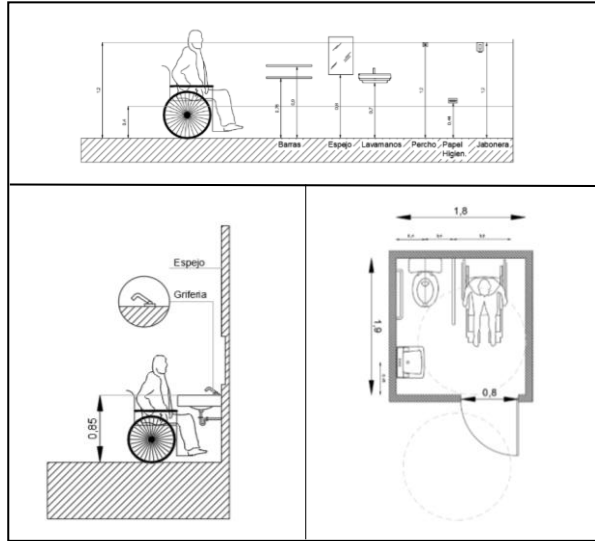
**Ilustración 27, Textura para escaleras**

Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M

## SANITARIOS

Para el área de sanitarios, estas son las consideraciones que se deben tomar en cuenta:

- Las sillas de ruedas deben poder maniobrar en el interior de estos con un diámetro de 1.50m
- Las barras de apoyo tanto afuera como adentro del sanitario es indispensable.
- Las puertas deben abatir hacia el exterior o bien ser corredizas, a su vez estas deben tener manija y seguro de fácil manejo.
- Se sugiere que la iluminación sea blanca.
- Se recomienda una disposición lateral para el inodoro, ya que crea mayor espacio libre. La altura máxima de este debe ser de 0.48m
- La barra de apoyo situada dentro del baño debe estar a un máximo de 0.40m del eje del inodoro y a una altura de 0.75m
- Para el lavamanos, se debe evitar de pedestal o contar con algún elemento en la parte inferior, ya que debe permitir el ingreso de la silla de ruedas
- La altura máxima terminada del lavamanos debe ser de 0.80m.
- Se recomienda una manija de accionar vertical u horizontal para la grifería.
- Dimensionamiento: Según la normativa de construcción de Puerto Cortés, para salas de reunión, se dispondrá de un inodoro, dos uriniales y dos lavamanos para hombres, para cada 225 personas y dos inodoros y un lavamanos para mujeres, Sin embargo, al superarse esta cifra, se toma en consideración: 3 inodoros, 3 urinarios y 2 lavamanos para hombres y 3 inodoros y 2 lavamanos para mujeres, de estos, uno de cada sexo será para discapacitados.



**Ilustración 28, Dimensionamiento de baño inclusivo**

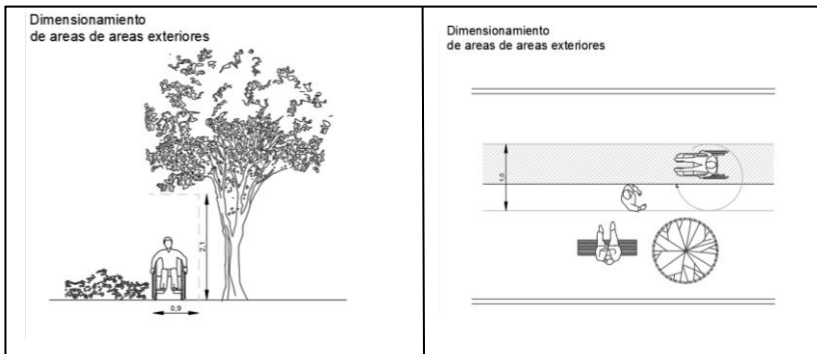
Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M

## EXTERIORES

En áreas exteriores deben tomarse en cuenta las siguientes recomendaciones:

Fuente Principal: Manual de diseño para edificaciones energéticamente eficientes; Manual de accesibilidad universal.

- Las áreas verdes exteriores deben contar con veredas que delimiten la circulación.
- El pavimento usado para estas veredas debe ser sin resaltes y antiderrapantes.
- El ancho mínimo recomendable es de 1.50m para la libre circulación de dos peatones y una silla de ruedas.
- Se debe evitar el exceso de pavimentación, ya que este absorbe el calor y aumenta la temperatura del entorno y reduce el confort visual. Estas áreas pueden absorber hasta 7°C más en superficies con sombra y hasta 14°C en superficies expuestas.
- Las ventanas del primer piso con vistas al exterior deben abrirse hacia un área protegida o separada de la vereda para protección del peatón.
- Se sugiere que el mobiliario exterior se encuentre siempre al mismo costado de la vereda, para facilitar su ubicación.
- El mobiliario exterior debe facilitar el sentarse y levantarse, para esto deben tener respaldo y apoyabrazos, y entre estos el espacio debe ser el suficiente para la ubicación de sillas de ruedas.
- La utilización de pérgolas o elementos de sombra aportan sombra y frescura creando un recorrido más agradable para el usuario.
- La vegetación no debe obstaculizar la vereda y el crecimiento de estos debe ser controlado, dejando una altura libre de ramas de 2.10m.
- La vegetación debe ser elegida por su textura, evitando espinas o texturas carrasposas, asimismo plantas endémicas y de bajo mantenimiento.
- Entre la vegetación que se puede considerar para el área exterior del proyecto están las ilustradas en la imagen del (Anexo 3)



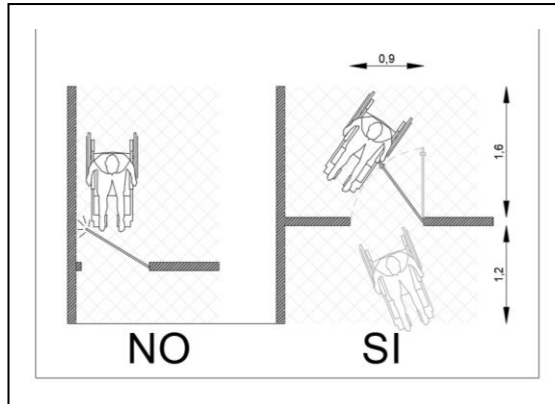
**Ilustración 29, Dimensionamiento de áreas exteriores**

Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M

## PUERTAS Y VENTANAS

- Las puertas preferiblemente deben tener manija tipo agarradera en lugar de la manija pomo.
- Las puertas deben ser de un color predeterminado y con abatimiento hacia el exterior, 0.90m de ancho para accesos universales.
- Las ventanas se deben localizar a no más de 1.00m de altura para facilitar la visibilidad y si estas se utilizan para ventilación, el mecanismo debe ser fácil de utilizar, preferiblemente corrediza o pivotante.
- La distancia entre ventanas se recomienda sea de 1.00 a 1.30m para facilitar la visual hacia el exterior.
- La puerta de acceso principal debe ser batiente o de abertura mecanizada para facilitar el ingreso de sillas de ruedas.
- Para ventanas se debe evitar los reflejos interiores tanto de iluminación artificial como de materiales o mobiliario.
- Las celosías, persianas, bloques de ventilación y romanillas son algunos de los sistemas de aberturas que permiten la permeabilidad de aire e iluminación en el interior de la edificación.
- La disposición de las ventanas es mejor explicada en el apartado de Ventilación y orientación. (Ver Pag 69)





**Ilustración 30, Disposición de puerta para acceso universal**

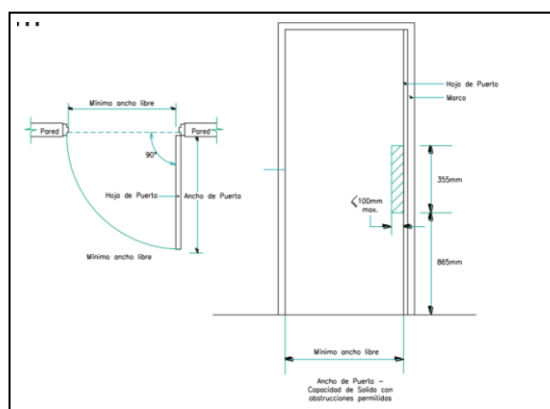
Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M

#### SALIDAS DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Para salidas de emergencia y señalización deben tomarse en consideración las siguientes características:

- La salida de emergencia debe cumplir con el objetivo de ser un recorrido en una edificación que se encuentre libre de obstáculos y esta sea la ruta más rápida para llegar al exterior.
- El recorrido que se designe no debe tomar más de 3 min para evacuar. De la misma manera se debe colocar la señalización correspondiente de punto de reunión.
- Para salidas de emergencia es necesario que la alarma sea de tipo visual y audible
- La señalética debe colocarse a una altura de 2.05m de altura perpendicular a la pared.
- Todos los espacios deben contar con iluminación de emergencia que indique el recorrido que se debe de tomar.

- Las puertas de emergencia deben estar señalizadas y el mecanismo de abertura debe facilitar la fácil evacuación.
- Para las vías de egreso, el ancho mínimo es de 0.81m
- Para una carga menor a 500 personas, se necesitan mínimo dos medios de egreso, o siguiendo la siguiente formula, que al aplicarse dio un resultado de  $1.6=2$ . Ver ilustración 32.
- Para hogares de día, el límite de espacios sin salidas, sin rociadores es de 6.1m y con rociadores 15m
- Para un diseño inclusivo, en las circulaciones de toda la edificación, se recomienda incluir señalética que guíe al no vidente en su recorrido. Esta distinción se hace a través de cambios de textura en el suelo, que brinden información sobre la dirección a tomar. Ver ilustración 33.



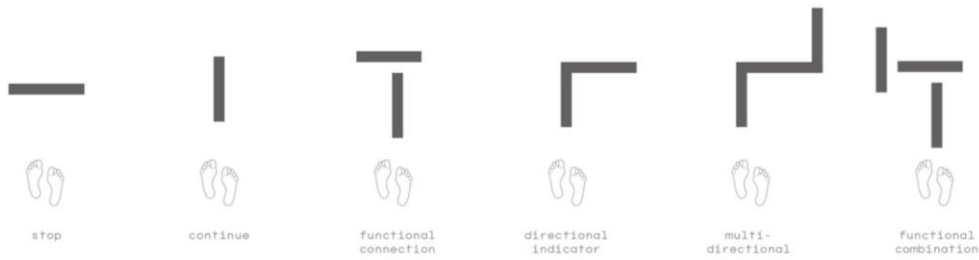
**Ilustración 31, Dimensionamiento de puerta para salida de emergencia**

Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M



**Ilustración 32, Diagrama de evacuación hacia salidas de emergencia**

Fuente: Guías y diagramas de evacuación (2004) Recuperado de: <https://bit.ly/2mgkp8M>



**Ilustración 33 Señalética en circulación para no videntes**

Fuente: Plataforma arquitectura (2019), [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/35wtOeN>

## INSTALACIONES

- La caja de tomacorrientes debe ubicarse a una altura de 0.38m desde piso terminado.
- Para interruptores se recomienda una altura de 1.22 a 1.37m de altura.
- Es recomendable una temperatura de 25°C para el interior de la edificación. La cual se lograría con estrategias de arquitectura bioclimática explicadas en otros apartados de este capítulo, y con la ayuda de sistemas de ventilación como A/C.
- Los registros de aguas negras deben ser de fácil localización, desmontables por cualquier circunstancia.
- Se recomiendan registros eléctricos con dimensiones de 1.20mx1.20m para corrección de fallas.
- Se debe contar con extinguidores en circulaciones más concurridas.
- Es recomendable la instalación de detectores de presencia para la activación de luminarias.
- La iluminación de emergencia se instala cada cierta distancia según el rango de iluminación, y estas funcionan con baterías.
- Para la cocina se debe considerar un extractor de olores y humo.
-

## MATERIALES E ILUMINACIÓN

Para la selección de materiales e iluminación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

- En toda la instalación se recomienda el uso de pisos antiderrapantes.
- Para ayudar a la visibilidad del usuario se recomiendan tonos claros para recubrimientos de paredes. Los tonos claros en el exterior son capaces de reflejar del 70%-80% de la radiación solar. En el interior, aunque de la misma manera es recomendable el uso de tonos claros, se debe tener precaución con el deslumbramiento provocado por los colores claros.
- El uso de doble fachada o elementos que reflejen sombra en el exterior reducen la sensación térmica en el interior al amortiguar la radiación solar directa.
- Para la selección de materiales es necesario tomar en cuenta la sensación de calidez que se desea transmitir en estos centros.
- Se deben evitar materiales absorbentes de calor como piedras, mármoles o ladrillos y se recomienda utilizar materiales más ligeros de poca absorción calórica como la madera, el adobe y el bambú. Ver tabla 10
- Para la selección de materiales se deben tomar en consideración que estos sean: durables, con calidad de acabados y preferiblemente de desarrollo local
- Es recomendable el uso de aislantes térmicos para reducir el impacto térmico.
- El incluir patios internos, atrios o pozos de iluminación, no solamente facilitan la circulación de ventilación interior si no permiten la permeabilidad de luz natural en la edificación.

**Tabla 10, Contenido energético de los materiales.**

Material	Contenido energético	
	Por peso (mj/kg)	Por volumen (mj/m <sup>3</sup> )
Poliuretano expandido	180	2.500
Aluminio	170	459.000
PVC	90	11.000
Cobre	78	698.000
Vinílico	45	6.000
Hierro y acero	40	300.000
Fibra de vidrio	38	2.000
Vidrio	26	67.000
Block de concreto	22	35.000
Ladrillo cerámico hueco	7,5	1.000
Yeso	2,4	1.700
Ladrillo común	1,8	3.000
Concreto armado	1,8	4.000
Concreto	1,8	2.600
Adobe	0,2	320

Fuente: Revista de arquitectura, Universidad Católica de Colombia (2010) Recuperado de:  
<https://bit.ly/2mgkp8M>

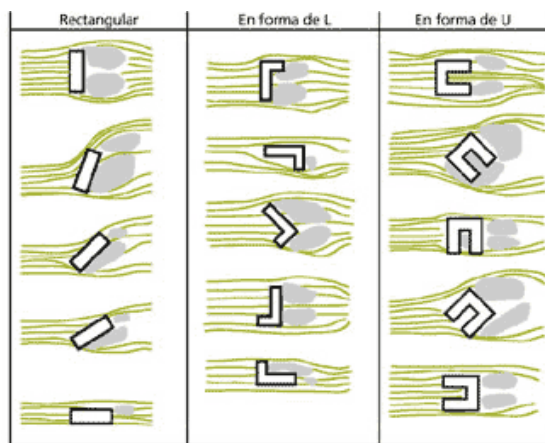
La imagen, muestra el nivel energético de los materiales, es decir su respuesta al calor. Condicionante importante a la hora de elegir los acabados de la edificación.

## VENTILACIÓN Y ORIENTACIÓN

- Los vientos en Puerto Cortes son en promedio de 10km/h.
- Según la orientación de la edificación, así acciona la ventilación, en relación con la dirección en la que actúa el viento, aspecto a considerar a la hora de concebir la geometría de la edificación y su orientación en el terreno. Lo más recomendable es orientar la cara más angosta hacia la dirección del viento, y así la sombra de este será menor causando que la ventilación sea más efectiva. Ver ilustración 34.
- La ventilación natural funciona mejor cuando se general aberturas de diferentes proporciones en direcciones opuestas. Es decir, la proporción recomendada es de 1:1.25 y estas se sugiere estén lo más alejadas posible dentro de la misma área para que el recorrido del aire en el interior sea mayor. Ver ilustración 35.
- Una ubicación orientada de manera diagonal a la dirección del viento facilita la circulación en el interior de este, a diferencia de una abertura lineal de entrada y salida. Ver ilustración 34.
- La ventilación cruzada es la mejor estrategia para poder ventilar los espacios de manera efectiva, esta se da cuando la disposición de las aberturas se da de manera paralela o adyacente permitiendo la entrada y salida rápida del aire, siendo posible manejar la circulación del aire dentro del espacio según la ubicación de las ventanas.
- La disposición de aberturas en elevación también afecta la manera de circular el aire interior. Ver Ilustración 36.
- Aunque por normativa, la altura mínima de entrepiso es de 2.40m, se logra un mayor almacenamiento de aire y por ende una mejor sensación térmica y climatización al elevar la altura del entrepiso unos centímetros. De 0.10m a 0.90m se logra una diferencia de 0.5°C a 1.50°C.
- Un elemento que ayuda a la circulación de este aire de manera vertical es el "efecto chimenea", este consiste en una abertura en la parte superior del techo para la salida del

aire caliente dentro del espacio (Chimenea solar), característica que se puede lograr a través del juego de techos o volúmenes.

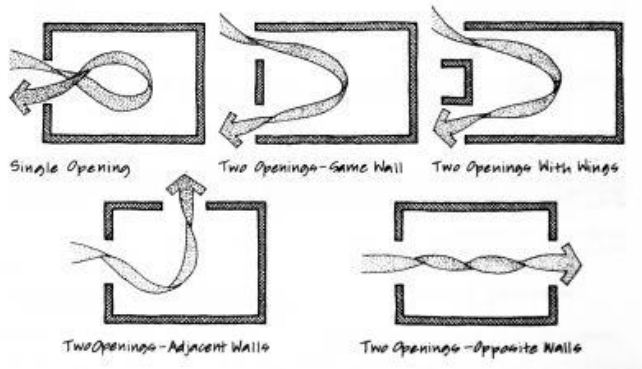
- Se recomienda exponer zonas de permanencia a los vientos dominantes.
- La ubicación de los espacios interiores debe obedecer a la orientación de la misma edificación, ubicando las zonas más concurridas o de mayor estancia hacia las fachadas con menor exposición solar, y los espacios menos concurridos, (como circulaciones, baños, bodegas) hacia la fachada con mayor exposición. En el caso de nuestro país, las orientaciones más expuestas son (Sur sureste-suroeste)
- Se recomienda alejar el edificio que obstaculicen el flujo del viento.
- Se debe anticipar el acomodo interno con el fin de no obstaculizar la circulación del viento.
- Se debe de considerar el uso de ventiladores de techo para compensar la insuficiencia de ventilación natural.
- Se recomiendan por lo menos tres metros de vegetación contigua al edificio y 2/3 de pantallas solares en la periferia.



**Ilustración 34, Sombra del viento en edificaciones con diferente geometría y orientación**

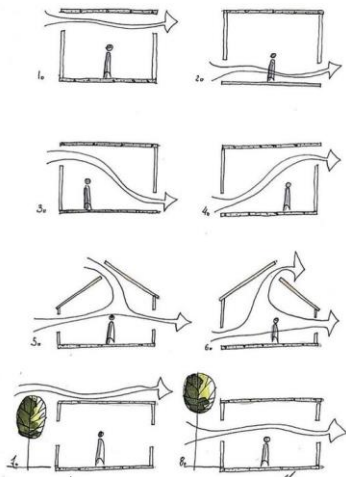
Fuente: Manual de diseño para edificaciones energéticamente eficientes en el trópico (2004) [Imagen]





**Ilustración 35, Movimiento de aire según aberturas**

Fuente: Meldrum design (2016) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/31ehlZP>



**Ilustración 36, Movimiento de aire según disposición de aberturas**

Fuente: ArchiStudents (2019) [Diagrama] Recuperado de: <https://bit.ly/31gfHqr>

#### 4.5.2 NORMATIVAS DE DISEÑO

Las siguientes normativas de diseño fueron recopiladas de la Normatividad de Uso del Suelo para el Municipio de Puerto Cortés, Cortés

- El terreno se encuentra en Barrio San Martín, ubicado en una Zona Residencial, lo que lo convierte en un uso de suelo mixto.
- El lotificador tendrá a su cargo el diseño y construcción de la red domiciliar de agua potable y las redes de alcantarillado pluvial y sanitario, las mismas que serán realizadas de acuerdo con las especificaciones
- En general, la red secundaria que ejecutará el lotificador debe conectarse a una matriz o a un colector (según el tipo de servicio) y no a otra red secundaria, salvo caso en que la red existente tenga amplia capacidad ociosa y la lotificación a realizarse no sobre cargue dicha red.
- Las obras de urbanización que corren a cargo del Propietario urbanizador son:
  - Red de agua potable conectada a la matriz pública administrada por Aguas de Puerto Cortés.
  - La construcción del alcantarillado sanitario y pluvial conectados a los colectores públicos.
  - Red de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público conectado a las líneas de transmisión de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, ENEE u otro concesionario.
  - Pavimentación y bordillos de distribuidores locales, calles de acceso o peatonales.
  - Aceras, nomenclatura y señalización.
  - Arborización.

- Para edificios destinados a reuniones y espectáculos en el caso de que se adopte ventilación natural las aperturas deberán tener un mínimo de  $1/8$  de la superficie útil de la sala.
- Para edificios educacionales las aulas deberán ser iluminadas y ventiladas en todos los casos en forma natural. Las aperturas deberán tener un área mínima de  $1/5$  de la superficie útil debiendo permitir estas aperturas una ventilación cruzada.
- El ancho mínimo de escaleras será de 1.25 m. con contra huellas no mayores de 0.15 m. si la superficie construida es hasta  $700 \text{ m}^2$
- Los auditores y salas de espectáculos deberán dotarse con salidas de emergencia, una por cada 150 personas con un ancho mínimo de 1.20 m.
- Las puertas de salida al vestíbulo serán de 2.00 m. mínimo de ancho. Los vestíbulos deberán dimensionarse considerándose  $0.15 \text{ m}^2$  por persona.

#### 4.6 REFERENTES

Nada nace o parte de cero, siempre existe un antecedente del cual partir. En arquitectura, el estudio de referentes orienta la investigación hacia la aplicación de las mejores técnicas, métodos y/o a una mejor interpretación de la información obtenida.

Para un mejor análisis de los referentes, se elaboró una tabla de criterios que ayudará a seleccionar los proyectos con las características necesarias. La tabla consta de cuatro criterios principales, la razón de estos y su puntaje de importancia. Los tres primeros se utilizan como requisitos de selección, y el último para el análisis del proyecto.

**Tabla 11, Criterios para ponderación de referentes**

CRITERIO	RAZON	IMPORTANCIA
Clima	Este criterio hace referencia a la similitud que tenga el clima de la región donde se llevó a cabo el proyecto, y su relación con los materiales utilizados.	15
Magnitud	Es la relación de magnitud, correspondiente con el aforo o población atendida, entre el referente y el proyecto a realizar	25
Tipología	La tipología habla sobre la finalidad del proyecto, y su relación con la funcionalidad.	20
Configuración espacial	Peculiaridad y funcionalidad de la configuración espacial arquitectónica.	40

Fuente: Williams, M (2019) [Tabla]

#### 4.6.1 REFERENTES INTERNACIONALES

Para la selección de los referentes internacionales, se tomaron en consideración los criterios de ponderación de la Tabla 10. En el estudio de un contexto más amplio, podríamos tomar en consideración proyectos ubicados en los países estudiados en el Capítulo del Análisis de la situación actual, sin embargo, estos superaban la magnitud, manejaban otra tipología o diferían mucho climáticamente. Los presentados a continuación, son los que se ajustan de la mejor manera a la intención de estudio.

##### 4.6.1.1 CENTRO DE DÍA PARA ENFERMOS DE ALZHEIMER

El siguiente referente ubicado en Pontevedra, España, es el Centro de día para enfermos de Alzheimer. El clima de esta ciudad cercana a la playa varía más en cuanto a su temperatura, oscilando entre 7°- 30°C, asimismo, es mucho menos húmeda teniendo solo un 3% de humedad. La precipitación y el viento en cambio, es muy similar a la de Puerto Cortés, según datos obtenidos de la plataforma climática Weather Spark.

Este centro facilita un entorno sereno y cálido en medio de un entorno urbano. El proyecto fue desarrollado en el año 2011, y cuenta con 497m<sup>2</sup>. A pesar de que su fachada exterior es un doble vidrio de color llamativo, ya que este centro está dentro de una edificación más antigua, logra captar la atención del transeúnte. Lo interesante de este proyecto se desarrolla en su interior, en el que el color juega un papel muy importante.

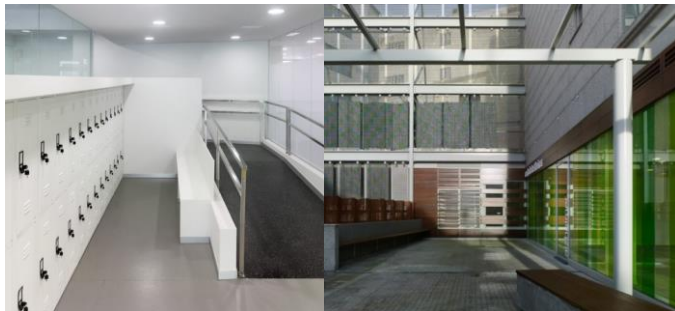
El Alzheimer es una afección que muy común en la tercera edad y se caracteriza por la pérdida de la memoria, este centro, logra generar un impacto en el paciente a través del uso de colores llamativos en un entorno blanco, facilitando referentes visuales para un fácil recorrido. Los "pop" de color en el recorrido de este proyecto, logran crear un impacto en la memoria de los pacientes.



**Ilustración 37, Centro de día para enfermos de Alzheimer, Interior**

Fuente: Santos Diez (2011) [Imagen] Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-209285/centro-de-dia-para-enfermos-de-alzheimer-cid-santos>

La planta se desarrolla con un módulo central en el que se albergan las zonas de uso común, y alrededor de este se genera un recorrido ameno y fácil de referenciar por la variación de colores que aplica. Alrededor de este núcleo se encuentran las salas de terapias y oficinas administrativas. Los espacios muy iluminados y de color blanco son comunes en este proyecto, al igual que el cambio de textura en pisos para facilitar el recorrido de sus usuarios.



**Ilustración 38, Centro de día para enfermos de Alzheimer**

Fuente: Santos Diez (2011) [Imagen] Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-209285/centro-de-dia-para-enfermos-de-alzheimer-cid-santos>



**Ilustración 39, Planta arquitectónica, Centro de día para enfermos de Alzheimer**

Fuente: Santos Diez (2011) [Imagen] Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-209285/centro-de-dia-para-enfermos-de-alzheimer-cid-santos>

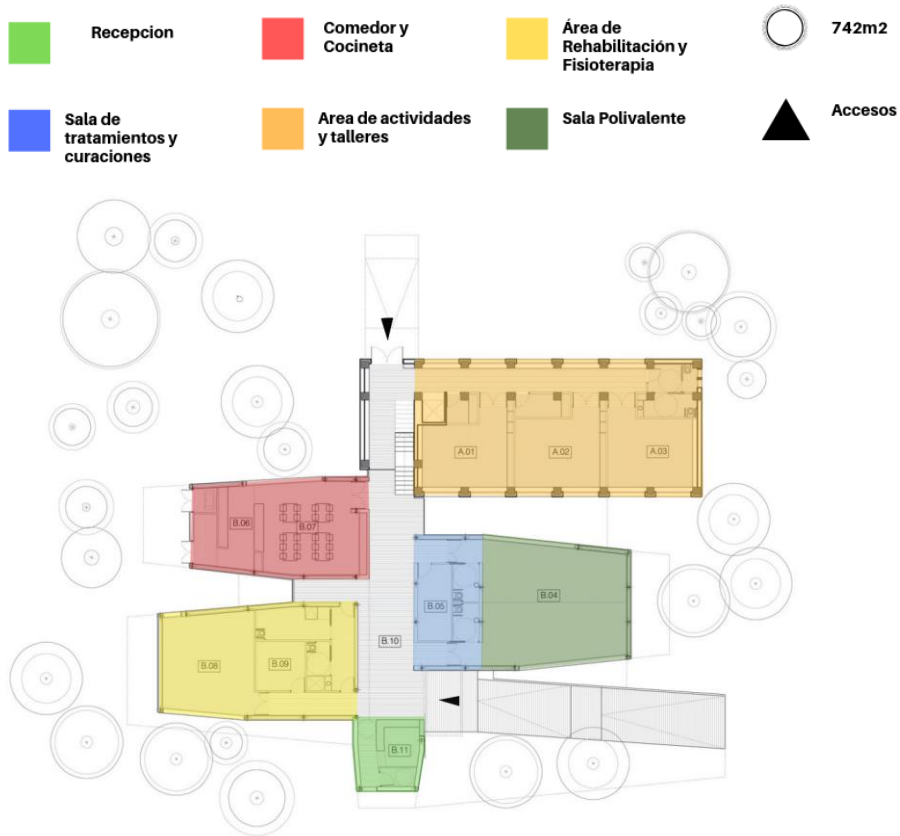
El diseño está pensado para el paciente, la aplicación de rampas, áreas amplias y abiertas y de un recorrido fácil brinda una verdadera funcionalidad al proyecto, que se diseña para su usuario.

#### 4.6.1.2 CENTRO DE DÍA PARA PACIENTES DE ALZHEIMER DE ALICANTE

Este centro de día para enfermos de Alzheimer ubicado en otra zona cálida, Alicante España, es un proyecto de la misma tipología y características similares al primer referente internacional, pero brinda una solución diferente tanto funcional como de materialidad. El clima de esta ciudad tiene una variación entre los 7°-31°C con una temperatura promedio de 22°C, La humedad es bastante variable por lo que sus edificaciones deben tener en consideración este factor, esta oscila entre un 18% a 70%.

Proyecto del año 2011, sus instalaciones fueron adecuadas para lograr una edificación aprobada como centro de día para adultos mayores en situación de dependencia, ya que anteriormente estas eran las instalaciones del colegio "Jorge Juan". "Somos conscientes de que la arquitectura no puede curar enfermedades. Pero sí propiciar con nuestras acciones que las condiciones en la que los enfermos de Alzheimer y sus cuidadores/as construyen su día a días sean mucho mejores." (Luis Navarro + Ángel Martínez arquitectos, 2010)





**Ilustración 40, Centro de día para pacientes de Alzheimer, Planta arquitectónica y ubicación**

Fuente: Navarro, Martínez (2011) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/2klhZVX>

El edificio se desarrolla en dos plantas, pero es la primera, la que se toma como mayor referencia, ya que es en esta donde se llevan a cabo los talleres y aulas de estimulación. Su forma de "espina de pez" crea una circulación bastante diferente y muy funcional para este tipo de edificación, acortando esta y facilitando la ubicación de espacios. Las barreras arquitectónicas antes existentes son eliminadas creando un circuito libre y fácil de recordar. Su forma peculiar también ayuda a la relación entre el exterior y el interior, creando pequeños patios a los cuales es fácil acceder.



**Ilustración 41, Centro de día para pacientes de Alzheimer, Interior**

Fuente: Navarro, Martínez (2011) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/2klhZVX>

Debido al clima cálido de la ciudad, la decisión de materiales fue la de resina de poliuretano y un recubrimiento de protección de rayos UV. Su exterior austero hace contraste con su interior en el cual abunda el color como ayuda visual a sus usuarios. El uso de pisos antiderrapantes, rampas cómodas y barras de ayuda en toda la circulación del edificio son aspectos para tomar en cuenta para cualquier edificación destinada a usuarios mayores.



**Ilustración 42, Centro de día para pacientes de Alzheimer**

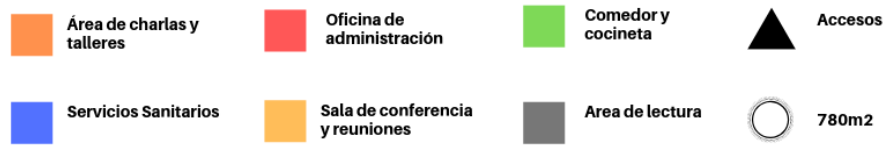
Fuente: Navarro, Martínez (2011) [Imagen] Recuperado de: <https://bit.ly/2klhZVX>

#### 4.6.2 REFERENTES REGIONALES

A pesar de que el país cuenta con diversos asilos y/o centros de atención diurna al adulto mayor, no existe un proyecto que cuente con las características necesarias para ser utilizado como referente para este proyecto. El principal problema de los proyectos regionales es la pobre infraestructura que sacrifica, en la mayoría de los casos, la funcionalidad y sumado a esto, la falta de documentación que limita el estudio de los proyectos. El referente fue elegido bajo los mismos criterios de la Tabla 10.

##### 4.6.2.1 LA CASA DEL ABUELO

La casa del Abuelo, ubicada en Veracruz México, es un edificio público desarrollado por el Instituto Nacional del Adulto Mayor, surge con la intención de crear un espacio cómodo y de calidad para la población de la tercera edad del municipio. Se lleva a cabo en 780m<sup>2</sup>, para una población menor a 250 personas, su contexto inmediato es la hacienda Toxpan, concebida de esta manera para crear un fuerte lazo entre su arquitectura y la naturaleza. Las características climáticas en el puerto de Veracruz son similares a las presentadas en Puerto Cortés, temperaturas que oscilan entre los 20° - 36°C, 5 meses calurosos y 2 de temperatura fresca, aunque en Puerto Cortes la humedad y precipitación es mayor. La velocidad del viento es similar de 10 a 12km/h, pero es más constante en Veracruz.



**Ilustración 43, La casa del abuelo, Veracruz México, Planta arquitectónica**

Fuente: Gordo, L (2017) Premios obras CEMEX [Imagen] Recuperado de: [http://premioobrascemex.com/ObrasGanadoras/dosmildiecisiete\\_interior/pe4](http://premioobrascemex.com/ObrasGanadoras/dosmildiecisiete_interior/pe4)

La planta se desarrolla de una manera peculiar en forma de L, teniendo como circulación principal los talleres y separando el salón de conferencia de los demás espacios. Todo esto con la intención de expandir el área construida hacia el contexto y tener mucho más contacto con este. Uno de los objetivos principales del proyecto fue crear un sentido de pertenencia en el usuario, tomando características de antiguas casas de asistencia social en la región. La idea con la que se concibió este proyecto fue la de crear un refugio sereno y cálido para el adulto mayor, en el que pudiera desarrollar diversas actividades y talleres ocupacionales tanto en zonas interiores como exteriores, esta dualidad es muy importante en este proyecto.

La materialidad también juega un rol importante en este proyecto, los materiales no son elegidos de forma aleatoria, son pensados para que formen parte del contexto en el cual se desarrolla.

Madera, mampostería de piedra, concreto y una estructura de metal que aligera el volumen son algunas de las decisiones constructivas de este proyecto.



**Ilustración 44, Casa del Abuelo, Veracruz, exterior.**

Fuente: Gordo, L (2017) Premios obras CEMEX [Imagen] Recuperado de:  
[http://premioobrascemex.com/ObrasGanadoras/dosmildiecisiete\\_interior/pe4](http://premioobrascemex.com/ObrasGanadoras/dosmildiecisiete_interior/pe4)

La casa del abuelo reconoce la importancia de la naturaleza en el desarrollo terapéutico del adulto mayor, es por esto, que la arquitectura de esta edificación envuelve la vegetación existente y crea espacios abiertos e iluminados en su interior, con el fin de unir ambos espacios. Las áreas se ven extendidas y separadas creando una forma poco convencional en su planta arquitectónica, pero sin descuidar su funcionalidad. De la misma manera, esta se desarrolla en un solo nivel para lograr una accesibilidad universal.



**Ilustración 45, Casa del Abuelo, Veracruz, Vista interior**

Fuente: Gordo, L (2017) Premios obras CEMEX [Imagen] Recuperado de:  
[http://premioobrascemex.com/ObrasGanadoras/dosmildiecisiete\\_interior/pe4](http://premioobrascemex.com/ObrasGanadoras/dosmildiecisiete_interior/pe4)

## V METODOLOGÍA

### 5.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

**Tabla 12. Congruencia Metodológica**

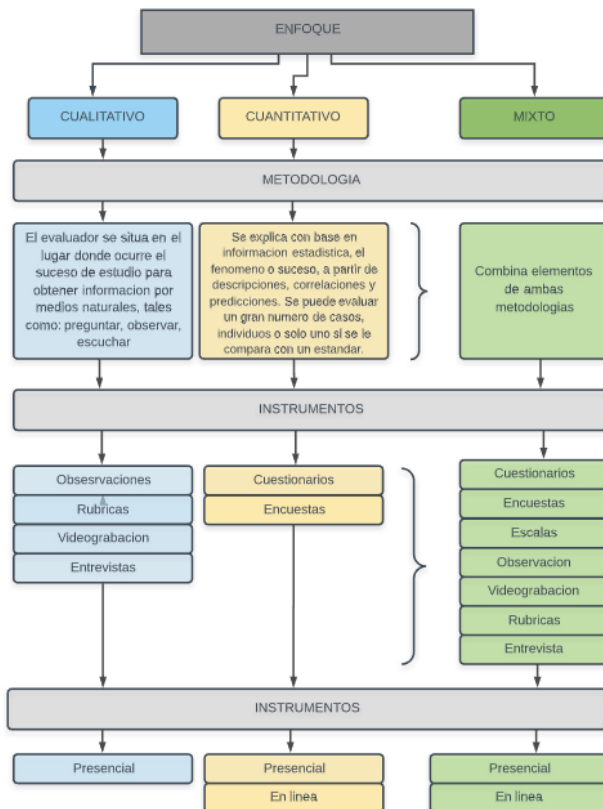
Matriz Metodológica				
Título	Problema	Preguntas de Investigación	Objetivos	
			General	Específico
<b>Centro del Adulto Mayor en el Municipio de Puerto Cortés</b>	Carencia de un edificio diseñado para satisfacer las necesidades del adulto mayor	1. ¿Qué lineamientos de diseño son los adecuados para la realización de un proyecto que asista a adultos mayores?	Desarrollar un proyecto ejecutivo para el Centro de día para el Adulto Mayor en la ciudad de Puerto Cortés que considere las características constructivas y funcionales necesarias para usuarios de la tercera edad.	1. Analizar la problemática que enfrenta la asociación del adulto mayor por la falta de una infraestructura adecuada en la ciudad de Puerto Cortés.
		2. ¿Cuál será la nueva afluencia de adultos mayores dentro de la asociación al contar con un espacio propio y apto para sus actividades?		2. Determinar lineamientos y criterios de diseño necesarios para edificaciones destinadas a usuarios de la tercera edad.
		3. ¿Cuáles son las actividades de esparcimiento que deben ser tomadas en cuenta a la hora de la elaboración del programa de necesidades que mejoren la calidad de vida del adulto mayor?		3. Definir un programa arquitectónico orientado al desarrollo psicosocial del adulto mayor Presentar el diseño de una propuesta arquitectónica para el Centro de día para el Adulto Mayor en la ciudad de Puerto Cortés, ejecutando los lineamientos de diseño anteriormente determinados.

Fuente: [Tabla de Maryury W]. (2019)

## 5.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

El proceso investigativo busca respuesta a las interrogantes planteadas en el estudio. Ya que un proceso deductivo o inductivo por sí solo no es suficiente para la explicación de un conocimiento, surge una combinación de ambos, que logra responder el planteamiento.

En este proyecto se implementó un enfoque de investigación mixto, debido a que representa un elevado medio de integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, tomando en consideración las ventajas que posee cada uno.



**Ilustración 46. Diagrama de métodos de investigación científica**

Fuente: [Diagrama de Williams, M]. (2019)



### 5.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se debe de realizar un diseño estructurado que según Richart Cabrero, a quien se le atribuye el descubrimiento de la escala de fiabilidad y validez de Richart, "Este diseño, estructura los estudios coherentemente, haciendo uso de segmentos de información viable, también especifica los pasos que deberán de tomarse para controlar las variables y señala cuando se van a recabar los datos especificando el ambiente en el cual se realizará el estudio".

En este capítulo se presentan resultados obtenidos, logrando brindar la información en términos de espacio, de tiempo y tamaño.

#### 5.3.1 POBLACIÓN

El municipio de Puerto Cortés posee en la actualidad una población total de 9,352 personas de la tercera edad, según datos brindados por la municipalidad de Puerto Cortés, 2019.

La denominada población de estudio es el conjunto de "individuos" al que la pregunta de estudio se refiere.

#### 5.3.2 MUESTRA

Cálculo de la muestra

Para la población universal (N) se tomaron 250 personas equivalentes a la población total que es miembro de la asociación

#### **Ecuación 1. Fórmula de la muestra**

$$n = \frac{K^2 \times p \times q \times N}{(N - 1) \times e^2 + K^2 \times p \times q}$$

Donde:

K: valor crítico correspondiente a un coeficiente de confianza: (80%, k= 1.80)

P: proporción de ocurrencia de una determinada variable: 0.5

Q: proporción de la no-ocurrencia de una determinada variable: (Q=1-P, Q=0.5)

E: error muestral permitido: (0.1) -

N: universo: 250 miembros activos de la asociación. -

n: Tamaño de la muestra

**Ecuación 2. Cálculo de la muestra-**

$$n = \frac{(1.80)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 250}{(250 - 1) \times 0.1^2 + 1.80^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 61.2 - 61$$

5.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Según Corbetta (2003): “Es en el apartado de unidad de análisis en el cual se determina el tipo de objeto social, la población de referencia, el tiempo y el espacio de la investigación”

**Tabla 13. Unidad de Análisis**

Desarrollo del Centro de día para el Adulto Mayor en el Municipio de Puerto Cortés	
<b>Objetivo de la Investigación</b>	Desarrollo de sustento para el diseño del Centro de día para el Adulto Mayor en la ciudad de Puerto Cortés
<b>Unidad de Análisis</b>	Municipalidad de Puerto Cortes

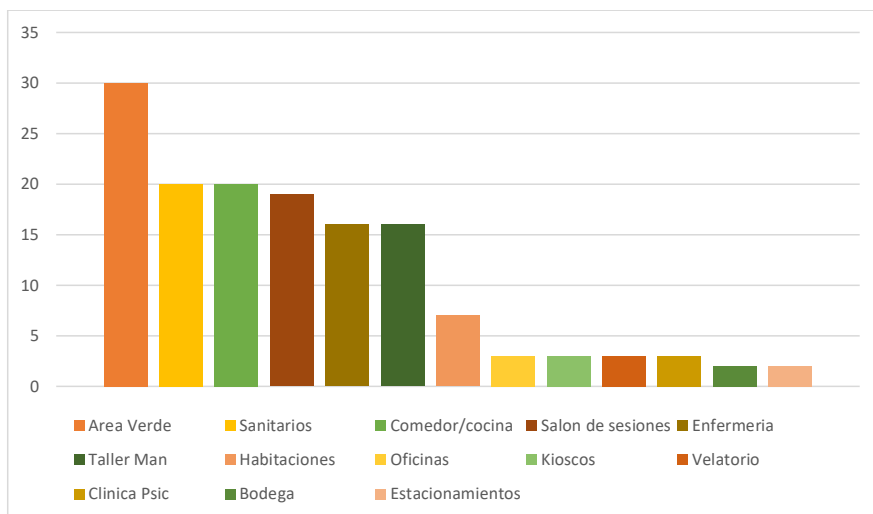
Fuente: [Tabla de Giannina W]. (2019)

5.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA

Dicha unidad se compone por unidades de media las cuales permiten delimitar términos dentro de la investigación que se desarrolla. Posee dos componentes, el componente cualitativo y el cuantitativo.

Se realizó una actividad con los adultos mayores, en la que se solicitó plasmar la idea o propuesta que cada uno tenía sobre el Centro de día para el Adulto Mayor a través de una planta de distribución. Los espacios más solicitados según los 61 usuarios fueron las siguientes:

**Tabla 14, Áreas más solicitadas**

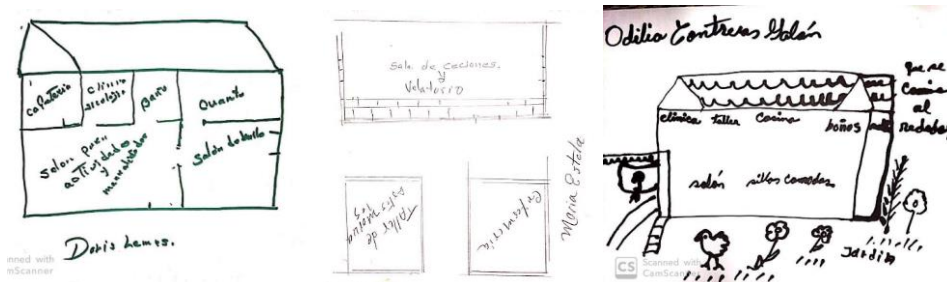


Fuente: Encuesta a adultos mayores (2019) Realizado por: Williams, M.



**Ilustración 47, Dibujos realizados por adultos mayores**

Fuente: Fotografía, Williams, M (2019)



**Ilustración 48, Dibujos realizados por adultos mayores**

Fuente: Fotografía, Williams, M (2019)

#### 5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Para la presente investigación se ha empleado en las diferentes etapas de elaboración las siguientes herramientas y softwares.

- Prográmas de Office (Word, Excel)
- Dibujo 2D
- Programas de postproducción (Adobe Photoshop, Adobe Ilustrador, etc.)
- Programas de modelado tridimensional (Sketchup).
- Programas de Dibujo 2D

#### 5.5 MATERIALES

Se presenta un listado de aquellos materiales que se han consultado en el proceso de desarrollo de la etapa investigativa del informe.

- Papel para impresiones (revisiones, encuestas, entre otros)
- Cámara fotográfica y celulares (captura de imágenes de)
- Computadoras portátiles.

## **5.6 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Las siguientes fuentes de información han sido consultadas para el desarrollo de este informe.

### **5.6.1 FUENTES PRIMARIAS**

- Visitas de campo desarrolladas en Puerto Cortés.
- Encuesta a adultos mayores (actividad de dibujo)
- Entrevista a autoridades correspondientes.

### **5.6.2 FUENTES SECUNDARIAS**

- Páginas web
- Periódicos y Revistas.
- Documentos brindados por asesores.

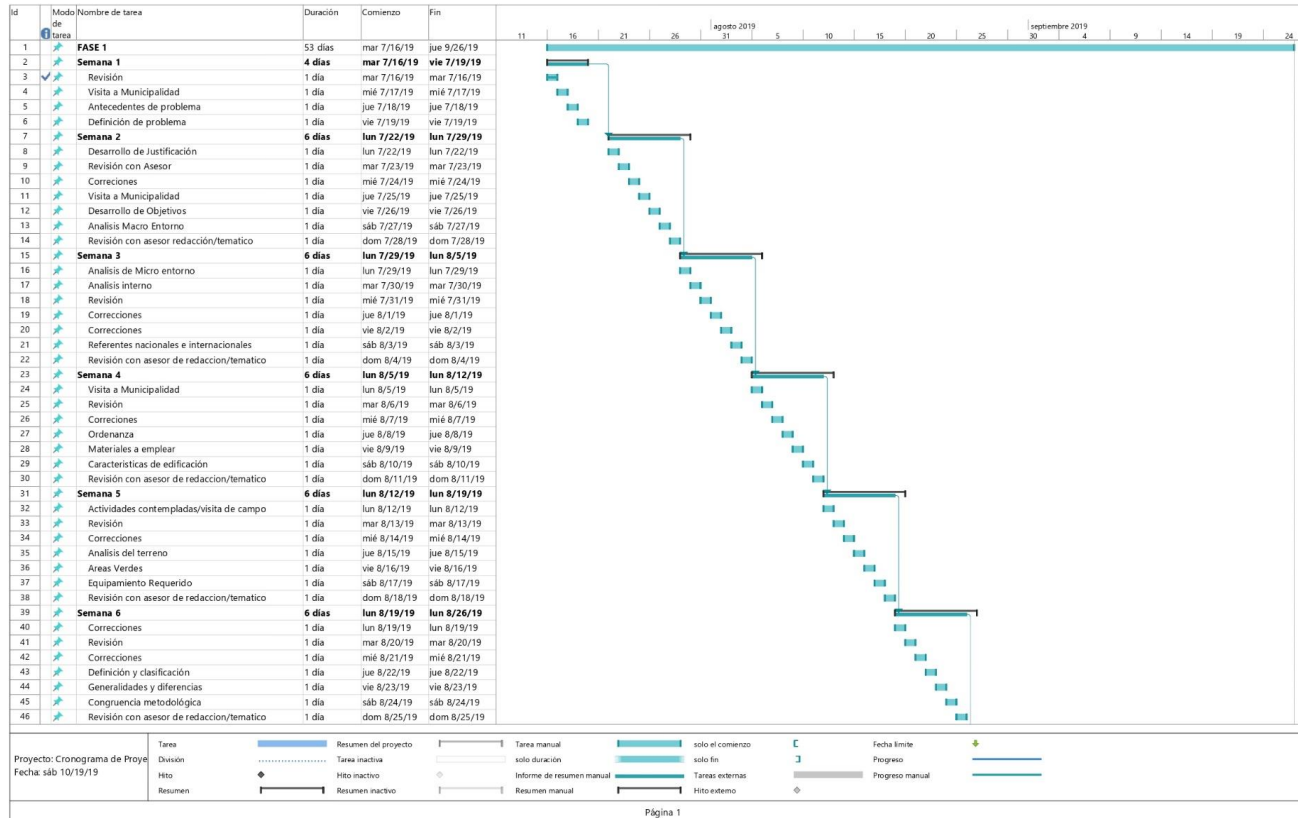
## **5.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

El desarrollo de la investigación se ha realizado tomando en cuenta las limitantes enlistadas a continuación:

- Falta de bases de datos actualizados por los organismos del Estado.
- Falta de referentes nacionales que cumplan con las normativas correspondientes
- Ausencia de datos estadísticos referentes a la población miembro de la asociación del adulto mayor.
- Retraso en correcciones y revisiones por parte de asesores.
- Datos erróneos e irreales brindados por la municipalidad de Puerto Cortes.

## **5.8 CRONOLOGÍA DE TRABAJO**

En las siguientes ilustraciones se presentan la cronología del trabajo realizado durante las 20 semanas de proyecto dividido en dos fases.





## VI RESULTADOS Y ANÁLISIS

La siguiente tabla muestra las áreas necesarias para el diseño del centro del adulto mayor en la ciudad de Puerto Cortes.

**Tabla 15, Programa de necesidades para centro del adulto mayor.**

Espacio	Descripción	M <sup>2</sup>	Cantidad	Total(m <sup>2</sup> )	
<b>Área de Servicios</b>					
1	Enfermería	Espacio destinado para consultas regulares, y para atención de brigadas médicas.	20	1	20
2	Comedor/cocina	Espacio para el servicio de meriendas ocasionales y la preparación de estas.	10	1	10
3	Oficina Administrativa	Espacio de trabajo para el administrador encargado del centro de día	12	1	12
<b>TOTAL</b>				<b>42</b>	
<b>Área Recreativa</b>					
4	Taller Ocupacional	Espacio destinado a la realización de actividades manuales y didácticas	65	2	130
5	Área de Lectura	Este espacio de lectura y recreo	20	1	20
<b>TOTAL</b>				<b>150</b>	
<b>Área Social</b>					
6	Espacio de usos múltiples	Espacio destinado para actividades múltiples y como apoyo para reuniones, capacitaciones o actividades de carácter lúdico	132	1	132
7	Vestíbulo	Área de recibimiento de usuarios	30	1	30
8	Área de cultivo y jardinería	Espacio destinado para la actividad de jardinería a través de una huerta o invernadero colectivo.	25	1	<b>25</b>
9	Kiosco	Espacios comerciales de menor tamaño, para la venta de productos producidos por los adultos mayores.	8	4	32
<b>TOTAL</b>				<b>219</b>	



Áreas Complementarias					
10	Estacionamiento	Área correspondiente al estacionamiento de vehículos.	12.5	5	<b>62.5</b>
11	Sanitarios		7	2	14
12	Área Exterior	50% según índice de ocupación	400	1	<b>400</b>
13	Bodega		20	1	20
14	Cuarto de Aseo		6	1	6
--	TOTAL, BRUTO				438
--	Circulación	30% del total			131.4
<b>TOTAL M<sup>2</sup> DE EDIFICACIÓN.</b>					<b>569.4</b>

Fuente: Williams, M (2019)

- Los m<sup>2</sup> en negrita, son los indicados en el exterior o no edificables.
- Las áreas planteadas en la Tabla 15, fueron obtenidas de el apartado de Teoría de Sustento, y a su vez de diferentes fuentes enlistadas en la bibliografía.

**Tabla 16, Características Físicas y Salidas de Emergencia para el Centro de día para el Adulto Mayor**

Consideraciones
Las puertas deben ser de un color predeterminado y con abatimiento hacia el exterior, 0.90m de ancho para accesos universales.
La distancia entre ventanas debe ser de 1.00 a 1.30m para facilitar la visual hacia el exterior.
La puerta de acceso principal debe ser batiente o de abertura mecanizada para facilitar el ingreso de sillas de ruedas.
La señalética debe colocarse a una altura de 2.05m de altura perpendicular a la pared.
Las puertas de emergencia deber estar señalizadas y el mecanismo de abertura debe facilitar la fácil evacuación.
Para las vías de egreso en salidas de emergencia, el ancho mínimo debe ser de 0.81m
Las puertas para salidas de emergencia deben abatir hacia el exterior.
El límite de espacios sin salidas, sin rociadores debe ser 6.1m y con rociadores 15m

Fuente: Realizado por Williams, M (2019)

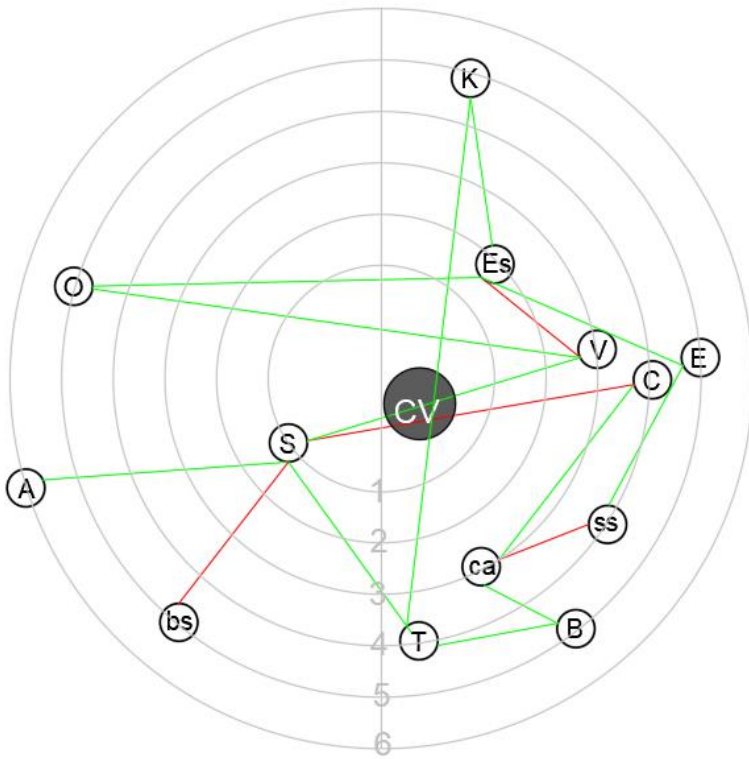
**Tabla 17, Estándares físicos e instalaciones para el Centro de día para el Adulto Mayor**

Consideraciones
La caja de tomacorrientes debe ubicarse a una altura de 0.38m desde piso terminado.
Los interruptores deben ubicarse a una altura de 1.22 a 1.37m de altura.
Los registros de aguas negras deben ser de fácil localización, desmontables por cualquier circunstancia
Los registros eléctricos deben ser de 1.20x.1.20 para corrección de fallas.
En toda la instalación debe utilizarse pisos antiderrapantes.
Los recubrimientos de paredes deben ser de tonos claros.
Para la selección de materiales se deben tomar en consideración que estos sean: durables, con calidad de acabados y preferiblemente de desarrollo local
Deben utilizarse aislantes térmicos para reducir el impacto térmico.

Fuente: Realizado por Williams, M (2019)

- En una entrevista realizada al alcalde de la municipalidad de Puerto Cortés para el planteamiento de algunas interrogantes, se le cuestionó sobre los fondos considerados para este proyecto. En su respuesta, aclaró que los fondos provendrían en su totalidad de la municipalidad, así como su mantenimiento, sin embargo, al plantearse la propuesta de pequeños puestos comerciales dentro del proyecto, que ayudaran a tener algún tipo de ingreso económico a beneficio de la asociación, estuvo de acuerdo. En consecuencia, una de las áreas planteadas en el programa de necesidades son los kioscos de venta o un espacio multifuncional/comercial. Durante la entrevista no se mencionó ningún tipo de limitante presupuestario, así como en las visitas al departamento de Gerencia Técnica, pero queda sobrentendido que una buena propuesta se logra a través de mejores resultados y menores gastos.





**Ilustración 50, Diagrama de relaciones funcionales.**

## VII DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto el Centro de día para el Adulto Mayor fue desarrollado en dos niveles, el primero de 350m<sup>2</sup> y el segundo de 182m<sup>2</sup>. Las áreas que se encuentran en un primer nivel son: Recepción, enfermería, servicios sanitarios, bodega, kioscos, cocina, Salón de usos múltiples y circulaciones verticales. En un segundo nivel, las áreas son: Talleres ocupacionales y oficina de administración. La distribución que se logro fue el resultado de los diagramas de relaciones funcionales, así como de la matriz de relaciones. El acceso vehicular y peatonal del proyecto se hace desde la 13 calle, con 5 plazas de estacionamiento, uno de estos para personas de capacidades especiales. El área exterior de 450m<sup>2</sup> se extiende a los costados y principalmente en el lado Oeste, donde se encuentra una pequeña área de descanso y recreación.

En el primer nivel, se tiene como nodo principal dentro del proyecto el Salón de usos múltiples del cual se despliegan las circulaciones verticales, accesos hacia el exterior y otras áreas principales. Para la comodidad del adulto mayor, las circulaciones son abiertas y sin obstáculos, tomando en cuenta un dimensionamiento apto para personas en sillas de ruedas y una barra de apoyo para personas con dificultad de movilidad. La enfermería es una de las áreas principales ubicadas en el primer nivel, cercana al acceso principal y al salón de usos múltiples.

Dentro del Espacio de Usos múltiples, apto para 120 personas, se encuentran puestos especiales para personas en sillas de ruedas, estos cercanos al pasillo principal y accesos al exterior. La cocina es un área que igualmente se encuentra cercana al EUM (Espacio de Usos Múltiples), pero su acceso se ubica en el exterior, pues se busca que atienda tanto el área interior como el área exterior. Otra área con acceso al EUM es el área de kioscos en el exterior, la cual se encuentra en la parte Norte del proyecto.

La rampa de acceso al segundo nivel tiene 9% de pendiente, y se extiende alrededor del salón de usos múltiples para lograr una libre circulación lo menor obstaculizada posible. Desde esta, es posible acceder directamente hacia la oficina administrativa la cual se encuentra al alcanzar los 2.60mts de altura y hacia los talleres ocupacionales al llegar a 3.50mts. Los talleres se distribuyen

de manera lineal en la fachada norte, la de menor asoleamiento y a esta área se puede acceder desde la rampa y las escaleras.

Los talleres ocupacionales fueron pensados como un área común la cual puede ser dividida en dos espacios para mayor control a la hora impartición de clases y talleres. Cada uno cuenta con el mobiliario base de sillas y mesas, así como área de almacenamiento y lavabos.

La volumetría responde principalmente a una solución de arquitectura bioclimática, en la que los pilares principales son, sombra, ventilación cruzada y reducción de sensación térmica. El primer nivel con una altura de 3.30m y el segundo de 4.80m la parte más alta. El alero de los techos en los tres volúmenes se extiende mínimo 1.5m pues se buscó brindar la mayor protección solar posible. Asimismo, la ventanería no es excesiva, se busca el control de la ventilación, y la mayor parte de aberturas se encuentran en la fachada Norte y Oeste, de donde proviene la mayor cantidad de vientos. La mayor parte de acabados en el exterior es de RPP o RP a excepción de los louvers y el ladrillo perforado que se encuentra en todas las fachadas para lograr mayor permeabilidad y compensar la falta de ventanería sin permitir mayor radiación solar que sucede cuando se opta por más cristalería. Una de las recomendaciones que se le hace a la municipalidad es el uso de malla electrosoldada para evitar la introducción de plagas en las áreas del ladrillo perforado. Esta solución concluye en dos volúmenes principales, a un agua con alturas diferentes que aportan mayor dinamismo a la fachada al mismo tiempo que aporta grandes beneficios en cuanto a solución técnica bioclimática.

**Comentado [D1]:**

El programa arquitectónico final es el siguiente:

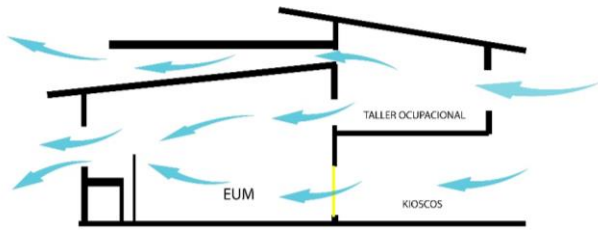
**Tabla 18, Programa arquitectónico**

Espacio	Área
<b>Recepción</b>	48.00m <sup>2</sup>
<b>Enfermería</b>	17.00m <sup>2</sup>
<b>Servicio Sanitario M</b>	14.20m <sup>2</sup>
<b>Servicio Sanitario H</b>	16.70m <sup>2</sup>
<b>Kiosco</b>	60.80m <sup>2</sup>
<b>Cocina</b>	16.50m <sup>2</sup>
<b>Salón de Usos Múltiples</b>	138.00m <sup>2</sup>
<b>Bodega</b>	18.00m <sup>2</sup>
<b>Cuarto de Aseo</b>	4.00m <sup>2</sup>
<b>Huerto</b>	14.00m <sup>2</sup>
<b>Taller Ocupacional</b>	132.00m <sup>2</sup>
<b>Administración</b>	24.50m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>503.7M<sup>2</sup></b>

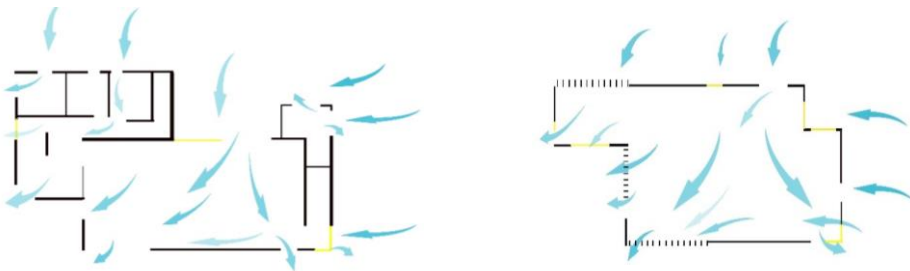
El aforo real con el que contaría este centro es el resultado del metraje cuadrado menos los espacios que menciona el Manual de centros de día para el adulto mayor (Enfermería, SS, Cocina, Bodega y administración) concluyendo en **411m<sup>2</sup>**. La fórmula para el cálculo es la siguiente:

7.5m<sup>2</sup> por persona, después de 20, se le agregan 4.2m<sup>2</sup> por persona.

$((7.5 \times 20) - 411) / 4.2 = 62 + 20 = 82$  personas. Es decir, el aforo real es de 80 usuarios, con un máximo de 100 usuarios.



**Ilustración 51, Ventilación cruzada en el Centro de día para el adulto mayor**



**Ilustración 52, Ventilación Cruzada en el Centro de día para el adulto mayor**



## VII CONCLUSIONES

Las conclusiones aquí presentadas son previas a las que se enunciarán posteriormente, debido a que el informe no concluye en esta primera etapa.

- 1) Se determinaron los lineamientos de diseño que se necesitan para una edificación que asista a adultos mayores, sustentadas por normativas y reglamentos, siempre bajo un enfoque de accesibilidad universal
- 2) Se determinó la afluencia de adultos mayores de la asociación para el centro de día, a partir de los miembros existentes y la limitante de ocupación para este tipo de edificaciones.
- 3) Se determinaron las actividades principales que deben desarrollar los adultos mayores, y se consideró un espacio físico plasmado en el programa de necesidades para cada una de estas.
- 4) El resultado de la hipótesis concluyó en la hipótesis nula, el área total del proyecto supera los 800m<sup>2</sup> lo que lleva a que la edificación del proyecto se desarrolla en más de un nivel.
- 5) Se concluyó en que este tipo de edificaciones destinadas al sector social de la tercera edad son necesarias en el país, el fondo de inversión para sectores de vulnerabilidad necesita ampliarse para trabajar aún más en la infraestructura ofrecida.

## VIII RECOMENDACIONES

A la municipalidad de Puerto Cortes:

- Mantener un orden en la base de datos de cada departamento.
- Prestar mayor atención en la presentación y ortografía de la documentación que dispongan.
- Tomar en cuenta rutas de transporte y accesibilidad para la selección de terrenos para proyectos de servicios públicos.
- Asignar personal capacitado que sirva de apoyo para el correcto funcionamiento de proyectos de asistencia social.
- Buscar alianzas estratégicas para el desarrollo de este y otros proyectos a beneficio de grupos sociales poco favorecidos.

A la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC):

- Asignar un asesor temático entre el cuerpo docente, que realice revisiones periódicas a alumnos cursando la clase de proyecto de graduación
- Replantear la metodología manejada en la clase de Proyecto de Graduación.
- Establecer una tabla de criterios y lineamientos que ayude a la terna a fundamentar sus evaluaciones más allá de opiniones.
- Conciliar un manual de representación gráfica que sea de conocimiento general para terna evaluadora, asesores, alumnos, que se califique en base a este y no criterios propios.
- Lograr un control de entrega de correcciones por parte de la terna para evitar demoras que perjudiquen la producción y rendimiento del alumno.
- Evaluar periódicamente el desempeño del alumno para evitar el fraude académico que se efectúa con la entrega de proyectos que no son de su autoría.
- Meditar sobre el papel del maestro, evaluador en la vida académica del alumno, y las repercusiones de malas prácticas o métodos de enseñanza.

### III. BIBLIOGRAFÍA

- (5 de febrero de 2018). Obtenido de Organización Mundial de la Salud:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- Andrea Simonetti, W. F. (2010). *Manual de accesibilidad universal*. Santiago, Chile.
- BBC Mundo . (1 de Octubre de 2013). Los mejores (y peores) países para ser viejo .
- Buitrago, R. M. (2013). *Proyecto diseño de un centro día para adulto mayor*. Bogota.
- Caceres, M. A. (2014). *Centro residencial de adultos mayores*. Obtenido de  
[http://opac.pucv.cl/pucv\\_txt/txt-4500/UCE4557\\_01.pdf](http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-4500/UCE4557_01.pdf)
- CONADEH. (2013). *Informe sobre el estado general de los derechos humanos de Honduras*. Tegucigalpa, Honduras.
- Cortes, C. M. (2019). *Plan de Arbitrios*. Puerto Cortes.
- Cuyares, J. (2014). *Equipamiento arquitectónico para el cuidado y reposo del adulto mayor en la ciudad de Villavicencio*. Bogota: Universidad Piloto de Colombia .
- Editorial, El adulto mayor. (23 de julio de 2019). *EL PAIS*.
- EL DIA . (16 de junio de 2018). Ancianos en peligro económico, de violencia y abandono . Bolivia .
- Elvir, C. (2011). *Experiencias Municipales*. Puerto Cortes.
- García, E. c. (s.f.). *Centro municipal de día para el adulto mayor del municipio de Morazan, Progreso* . El Progreso, Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.
- INIFED. (s.f.). *Diseño Arquitectónico, Educación Básica* . Mexico, DF .
- International, H. A. (s.f.). *Informe sobre el envejecimiento y desarrollo*. London.
- Junnior, I. (2014). *Complejo de salud recreación y residencia para el adulto mayor* . Lima.
- Martínez, C. (2007). *Organización de un centro de día para el adulto mayor* . Mexico DF.

- Martinez, C. M. (2007). *Organizacion de un centro de dia para el adulto mayor* . Mexico D.F: Universidad Iboamericana .
- Monroy, A. (2005). Aspectos Psicologicos del adulto mayor .
- Morales, L. (2015). *Diseño interior y exterior de espacios para el centro geriatrico "Nueva Esperanza"*. Quito, Ecuador .
- Municipalidad de Puerto Cortes. (s.f.). *Pagina municipal de Puerto Cortes*. Obtenido de <https://ampuertocortes.hn/>
- OMS, Organizacion Panamericana de la Salud. (2013). *Guia de acabados interiores para hospitales*. Quito.
- Pamela Weber, K. F. (2002). *Diseño Accesible*. Santiago, Chile.
- Paz, B. d. (2012). *Cnetro de atencion social para personas de la tercera edad*. Guatemala.
- Poder Ejecutivo . (2006). *Ley integral de proteccion al adulto mayor y jubilados*. Tegucigalpa, Honduras.
- Pulso Consultores S.A. (2006). *Guia de diseño de espacios residenciales para adultos mayores*. Chile: DITEC.
- Rivera, J. C. (15 de 07 de 2018). El 63% de los mayores de 60 años no tiene una pension . *LA PRENSA* .
- Secretaria de desarrollo e inclusion social . (2017). *Plan de accion para un envejecimiento activo y saludable* . Tegucigalpa, Honduras.
- Ugarte, J. (s.f.). *Guia de Arquitectura Bioclimatica*. San Jose, Costa Rica .
- Unidas, N. (s.f.). *ONU Construyendo un futuro juntos* . Obtenido de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>

## APÉNDICES

### APÉNDICE A ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO

ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
<b>Fecha de elaboración del perfil del proyecto</b> 16/07/2019	<b>Código del proyecto</b>
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
<b>Nombre del proyecto</b> Centro de día para el Adulto Mayor	
<b>Área funcional</b> Municipalidad de Puerto Cortes	<b>Nombre del solicitante</b> Dpto. de Programas sociales, Municipalidad de Puerto Cortés
<b>Nombre del director del proyecto</b> Ing. Cristian Alvarado	
ENFOQUE DEL PROYECTO	
Provee una visión a nivel ejecutivo del Plan de Proyecto: identifica la necesidad o el problema de negocio o de la organización a resolver	
<b>Descripción del proyecto</b> El Centro de día para el Adulto Mayor es un proyecto con modalidad de centro de día para la convivencia en comunidad del adulto mayor miembro de la Asociación municipal de la tercera edad. El edificio servirá como punto de reunión para el adulto mayor, creando un espacio seguro y de recreo, que asimismo brinde un sentido de propiedad o pertenencia a estas personas.	
<b>Problema o Necesidad de Negocio u Organizacional a resolver</b> La asociación del adulto mayor en Puerto Cortes no cuenta un espacio óptimo para el desarrollo de sus actividades. Actualmente dichas actividades se llevan a cabo el viejo cabildo municipal, el cual no cuenta con las condiciones necesarias para su utilización, por consiguiente, los miembros de la asociación ven limitada su recreación por este factor.	
<b>Objetivos estratégicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la problemática que enfrenta la población del adulto mayor por la falta de una infraestructura adecuada en la ciudad de Puerto Cortés.</li> <li>• Determinar lineamientos y criterios de diseño necesarios para edificaciones destinadas a usuarios de la tercera edad.</li> <li>• Definir un programa arquitectónico orientado al desarrollo biopsicosocial del adulto mayor.</li> </ul>	

**Objetivo del proyecto.**

Desarrollar un proyecto ejecutivo, durante la clase de Proyecto de Graduación, para el Centro de día para el Adulto Mayor en la ciudad de Puerto Cortés que considere las características constructivas y funcionales necesarias para usuarios de la Tercera edad.

**ABORDAJE DEL PROYECTO**

Describe la estrategia para desarrollar el proyecto

**Entregas**

1. Juego de planos
2. Presupuesto General
3. Imágenes 3D
4. Maqueta física

**Medidas**

1. Entrevistas
2. Encuestas

**Exclusiones**

1. Dormitorios
2. Cisterna
3. Cocina
4. Presupuesto completo.

**Supuestos**

1. La municipalidad brindara el apoyo necesario para la etapa de investigación del proyecto.

**Restricciones o limitaciones**

1. La limitación principal del proyecto es el tamaño reducido del terreno
2. No es posible una expansión ya que los terrenos aledaños están ocupados.
3. El edificio según las normativas de construcción de Puerto Cortés no puede superar los 10m de altura.
4. El índice de ocupación limita el área a utilizar.
5. El terreno no puede ser cambiado, debido a la planificación urbana contemplada para el municipio, el cual organiza a la población vulnerable en una zona específica.

**Asuntos, Riesgos y Problemas**

El terreno brindado por la municipalidad puede que no cuente con el metraje cuadrado suficiente para el desarrollo del proyecto en un solo nivel, lo que eleva los costos de este.

El índice de ocupación que requiere este tipo de ocupación reduce en gran manera la utilización del área del terreno.

**OTROS PROYECTOS RELACIONADOS**

**Proyectos precedentes:** Sede de jubilados y pensionados IHSS

**Proyectos siguientes:** Zonas azules en la ciudad.

**FIRMA DE PARTICIPANTES**

Participante <Nombre y firma>	Participante <Nombre y firma>
----------------------------------	----------------------------------

**AUTORIZACIÓN PARA EL PROYECTO**

Patrocinador <Nombre completo>	Firma <Nombre completo>	Fecha <dd/mm/aaaa>
Director del proyecto <Nombre completo>	Firma <Nombre completo>	Fecha <dd/mm/aaaa>

## ANEXOS

### Requisitos para ingreso a asilo "San Vicente" en Puerto Cortes

- Tener 75 años o más
- No contar con ningún tipo de familiar o responsable, estar en situación total de abandono
- Ingresar por voluntad propia

Fuente: Asilo San Vicente de Paul (2019)

Tabla 19, Señalética para el adulto mayor



Fuente: Diseño accesible, construir para todos (2002), [Grafico] Realizado por: Williams, M



