



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Aspectos de ergonomía para optimizar las condiciones de  
habitabilidad de los centros integrales de atención al adulto  
mayor de Lima Este, 2019.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecta

**AUTORA:**

Ramos Rea, Cindy Melissa ([ORCID: 0000-0002-9746-1377](https://orcid.org/0000-0002-9746-1377))

**ASESORES:**

MsC. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás ([ORCID: 0000-0003-4411-8695](https://orcid.org/0000-0003-4411-8695))

Mgtr. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel ([ORCID: 0000-0003-4452-0027](https://orcid.org/0000-0003-4452-0027))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de Investigación está dedicado en primer lugar a Dios por ser mi guía y soporte en todo mi proceso de formación universitaria, asimismo agradecer a mis dos grandes padres, abuela y hermanos que me han dado las fuerzas que he necesitado en este proceso del desarrollo de esta tesis y por enseñarme a ser perseverante con mis metas.

También se lo dedico a un gran amigo quien ha logrado sacar lo mejor de mí siendo mi guía y apoyo incondicional a lo largo del desarrollo de esta tesis.

Y finalmente este trabajo se lo dedico a mi abuelito que no se encuentra ya entre nosotros, pero siempre anheló que cumpla mis metas y el cual sé que desde el cielo me cuida.

## **Agradecimiento**

Agradezco principalmente a los Arquitectos Chávez Prado Pedro Nicolás y Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel que han sido mis mentores y guía a lo largo del desarrollo de mi investigación quienes me enseñaron que la investigación es fundamental para el desarrollo de la sociedad.

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento .....	III
Índice de contenidos.....	IV
Índice de Tablas.....	VI
Índice de Figuras.....	VII
RESUMEN .....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Categoría 1: Aspectos Ergonómicos.....	38
2.1.1. Subcategoría 1: Antropometría .....	39
2.1.2. Subcategoría 2: Factores Físicos y Ambientales .....	41
2.1.3. Subcategoría 3: Accesibilidad y Circulación.....	43
2.2. Categoría 2: condiciones habitabilidad .....	46
2.2.1. Subcategoría 1: Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño .	53
2.2.2. Subcategoría 2: Confort y habitabilidad .....	55
2.2.3.Subcategoría 3: La redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.....	61
III. METODOLOGÍA.....	63
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	64
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de Categorización. ....	65
3.3. Escenario de Estudio .....	69
3.4. Participantes .....	86
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	88
3.6. Procedimientos .....	98
3.7. Rigor Científico.....	98
3.8. Método de análisis de datos.....	99
3.9. Aspectos éticos. ....	99
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	100

V.	CONCLUSIONES.....	189
VI.	RECOMENDACIONES .....	192
	REFERENCIAS.....	199
	ANEXOS .....	217

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Categorías de la investigación</i> .....	66
Tabla 2 <i>Subcategorías de la investigación</i> .....	66
Tabla 3 <i>Matriz de categorización Categoría I: Aspectos de ergonomía</i> .....	67
Tabla 4 <i>Matriz de categoría Categoría II: Condiciones de habitabilidad</i> .....	68
Tabla 5 <i>Cuadro comparativo de población total y de personas adultas</i> .....	87
Tabla 6 <i>Técnicas e instrumentos aplicados a las categorías</i> .....	88
Tabla 7 <i>Ficha de registro fotográfico-categoría Aspectos de ergonomía</i> .....	90
Tabla 8 <i>Ficha de análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor</i> .....	91
Tabla 9 <i>Ficha de análisis de condiciones de habitabilidad</i> .....	93
Tabla 10 <i>Ficha técnica del instrumento aplicando la categoría 1: Aspectos de Ergonomía</i> .....	96
Tabla 11 <i>Ficha técnica del instrumento aplicando la categoría II: Condiciones de habitabilidad</i> .....	97
Tabla 12 <i>Cuadro de programación de aplicación de instrumentos</i> .....	101
Tabla 13 <i>Puertas utilizadas en el CIAM La Molina</i> .....	139
Tabla 14 <i>Puertas utilizadas en el CIAM La Molina</i> .....	140
Tabla 15 <i>Puertas utilizadas en el CIAM de San Juan de Lurigancho</i> .....	141
Tabla 16 <i>Puertas utilizadas en el CIAM de Ate Vitarte</i> .....	142
Tabla 17 <i>Cuadro comparativo de uso de áreas verdes en los CIAM</i> . .....	165
Tabla 18 <i>Cuadro de resumen comparativo entre CIAM La Molina CIAM SJL</i> ....	181
Tabla 19 <i>Cuadro de resumen comparativo entre CIAM El Agustino y CIAM Ate</i> .....	181

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Las personas mayores en América Latina y el Caribe .....	17
<i>Figura 2.</i> Plan nacional para personas adultas mayores.....	20
<i>Figura 3.</i> Línea de tiempo sobre la historia del adulto mayor en sus contextos sociales en Perú.....	21
<i>Figura 4.</i> Ergonomía, antropometría e indeterminación .....	22
<i>Figura 5.</i> Ergonomía de un avión .....	23
<i>Figura 6.</i> Línea de tiempo de la ergonomía.....	25
<i>Figura 7.</i> Línea de tiempo de la ergonomía.....	25
<i>Figura 8.</i> Evolución de la habitabilidad.....	26
<i>Figura 9.</i> Evolución de la habitabilidad.....	28
<i>Figura 10.</i> Pirámide de Maslow .....	28
<i>Figura 11.</i> Línea de tiempo sobre la evolución de las condiciones de habitabilidad .....	31
<i>Figura 12.</i> Línea de tiempo sobre la evolución de las viviendas en las condiciones de habitabilidad. ....	32
<i>Figura 13.</i> Fotografía de Ignacia. ....	33
<i>Figura 14.</i> Fotografía del centro de reposo. ....	34
<i>Figura 15.</i> Línea histórica del asilo Canevaro .....	35
<i>Figura 16.</i> Adulto mayor autovalente.....	36
<i>Figura 17.</i> Adulto mayor frágil .....	37
<i>Figura 18.</i> Adulto mayor dependiente. ....	38
<i>Figura 19.</i> Triangulo de la ergonomía .....	38
<i>Figura 20.</i> Predimensionamientos del mobiliario.....	41
<i>Figura 21.</i> Tipos de accesos. ....	45
<i>Figura 22.</i> Tipos de accesos verticales. ....	45
<i>Figura 23.</i> Accesibilidad y diseño de rampas .....	46
<i>Figura 24.</i> Diseño pasos y contrapasos uniformes.....	46
<i>Figura 25.</i> Flujo de habitabilidad .....	51
<i>Figura 26.</i> Gráfico de aplicación de habitabilidad.....	54
<i>Figura 27:</i> Estrategias de adaptación ambiental. ....	55
<i>Figura 28.</i> Tipos de confort. Recuperado de: <a href="https://n9.cl/4sn4">https://n9.cl/4sn4</a> .....	56
<i>Figura 29.</i> Factores para el confort térmico.....	57

<i>Figura 30.</i> Temperatura Ideal en viviendas.....	57
<i>Figura 31.</i> Factores para el confort lumínico.....	58
<i>Figura 32.</i> Incidencia lumínica.....	58
<i>Figura 33.</i> Luxes necesarios en ambientes.....	59
<i>Figura 34.</i> Confort acústico.....	59
<i>Figura 35.</i> Decibeles en ambientes.....	60
<i>Figura 36.</i> Mapeo de Lima Este.....	69
<i>Figura 37.</i> Mapa mundo para imprimir.....	70
<i>Figura 38.</i> Mapa de Lima metropolitana.....	71
<i>Figura 39.</i> . Mapa de Lima Este.....	72
<i>Figura 40.</i> Plano catastral de La Molina.....	73
<i>Figura 41.</i> Índice de vejez 2007 - 2011.....	74
<i>Figura 42.</i> Actividades económicas 2007.....	75
<i>Figura 43.</i> Imagen objetivo-modelo de ciudad.....	75
<i>Figura 44.</i> Plano catastral de San Juan de Lurigancho.....	76
<i>Figura 45.</i> El monorriel que Castañeda planteó es la línea 6 del metro.....	79
<i>Figura 46.</i> Trazo del proyecto periférico vial Lima.....	79
<i>Figura 47.</i> Plano catastral del Agustino y Santa Anita.....	80
<i>Figura 48.</i> Población por grupos quinquenales de edad al 2015.....	81
<i>Figura 49.</i> Sistema vial del distrito de El Agustino.....	82
<i>Figura 50.</i> Gráfico de las actividades realizadas de la población.....	82
<i>Figura 51.</i> Plano de Zonificación del distrito de Ate.....	83
<i>Figura 52.</i> Evolución de la población de Ate.....	84
<i>Figura 53.</i> Sistema vial del distrito de Ate.....	85
<i>Figura 54.</i> Imagen de la ubicación del centro integral del adulto mayor del distrito de La Molina.....	102
<i>Figura 55.</i> Plano de zonificación de la municipalidad La Molina.....	102
<i>Figura 56.</i> Taller de Pintura CIAM La molina.....	103
<i>Figura 57.</i> Taller de costura CIAM La molina.....	104
<i>Figura 58.</i> Figura 61: Plano de distribución del CIAM- La molina.....	104
<i>Figura 59.</i> Taller al aire libre del CIAM La molina.....	106
<i>Figura 60.</i> Imagen del plano de ubicación del centro integral del adulto mayor del distrito de SJL.....	108



<i>Figura 61.</i> plano de zonificación de la municipalidad de La Molina.....	108
<i>Figura 62.</i> Figura 65: Taller de Manualidades CIAM San Juan de Lurigancho. .	109
<i>Figura 63.</i> Taller de Costura a mano CIAM San Juan de Lurigancho. ....	110
<i>Figura 64.</i> Figura 67: Plano distribución del CIAM San Juan de Lurigancho. ....	110
<i>Figura 65.</i> Foto Satelital - Ubicación Geográfica del CIAM .....	112
<i>Figura 66.</i> Plano de zonificación - CIAM El Agustino. ....	113
<i>Figura 67.</i> Plano de distribución del CIAM El Agustino. ....	114
<i>Figura 68.</i> Taller al aire libre del CIAM El Agustino. ....	115
<i>Figura 69.</i> Foto Satelital - Ubicación Geográfica del CIAM- Ate.....	117
<i>Figura 70.</i> Plano de Zonificación - CIAM Ate.....	118
<i>Figura 71.</i> Taller de Alfabetización CIAM Ate.....	119
<i>Figura 72.</i> Taller de Pintura CIAM Ate.....	119
<i>Figura 73.</i> Plano de distribución del CIAM Ate .....	120
<i>Figura 74.</i> Área de gimnasia-CIAM La Molina.....	123
<i>Figura 75.</i> Área de pasillo intercambio de altura entre el área administrativa y la del adulto mayor.....	123
<i>Figura 76.</i> Área de gimnasia. Fuente: elaboración propia. ....	123
<i>Figura 77.</i> Zona de taller del CIAM El Agustino.....	124
<i>Figura 78.</i> Corte esquemático CIAM El Agustino. ....	124
<i>Figura 79.</i> Zona de taller de pintura y costura del CIAM de San Juan de Lurigancho .....	125
<i>Figura 80.</i> Imagen del corte del CIAM de San Juan de Lurigancho. ....	125
<i>Figura 81.</i> Fachada del CIAM de Ate .....	126
<i>Figura 82.</i> Fachada del CIAM de ate.....	126
<i>Figura 83.</i> Análisis de la distribución del CIAM La Molina.....	127
<i>Figura 84.</i> Análisis de la distribución del CIAM El Agustino. ....	128
<i>Figura 85.</i> Análisis de la distribución del CIAM San Juan de Lurigancho.....	129
<i>Figura 86.</i> Análisis de la distribución del CIAM Ate Vitarte.....	130
<i>Figura 87.</i> Sala de espera de CIAM de la Molina-espacio vacío .....	131
<i>Figura 88.</i> Sala de espera CIAM La Molina.....	131
<i>Figura 89.</i> Pasillos amplios usados para espera CIAM El Agustino. ....	132
<i>Figura 90.:</i> Sala de espera externa al CIAM de El Agustino .....	132
<i>Figura 91.</i> Pasillo usado como área de espera. ....	133

<i>Figura 92.</i> Sala de espera para los de la tercera edad o visitantes del CIAMSJL .....	133
<i>Figura 93.</i> Espacio central del CIAM de Ate Vitarte. ....	134
<i>Figura 94.</i> Sala de gimnasia CIAM La Molina. ....	134
<i>Figura 95.</i> Zona de talleres del CIAM-El Agustino.....	135
<i>Figura 96.</i> Interior del CIAM El Agustino. ....	135
<i>Figura 97.</i> Sala Multiusos-CIAM El Agustino.....	136
<i>Figura 98.</i> Tópico capturado del 3d del proyecto del -CIAM El Agustino. ....	136
<i>Figura 99.</i> Talleres CIAM San Juan de Lurigancho.....	137
<i>Figura 100.</i> Tópico de CIAM San Juan de Lurigancho.....	137
<i>Figura 101.</i> Zona de atención médica CIAM de Ate Vitarte .....	138
<i>Figura 102.</i> Zona de talleres de CIAM- Ate Vitarte.....	138
<i>Figura 103.</i> Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM La Molina .....	143
<i>Figura 104.</i> Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM El Agustino.....	144
<i>Figura 105.</i> Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM San Juan de Lurigancho.....	144
<i>Figura 106.</i> Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM Ate Vitarte .....	145
<i>Figura 107.</i> Mobiliario de la zona de espera del CIAM de la Molina.....	146
<i>Figura 108.</i> Mobiliario utilizado en el centro integral del adulto mayor de la Molina .....	146
<i>Figura 109.</i> Mobiliario utilizado en el CIAM de El Agustino .....	147
<i>Figura 110.</i> Mobiliario en la zona de salud del CIAM de El Agustino. ....	147
<i>Figura 111.</i> Mobiliario en zona de taller del CIAM San Juan de Lurigancho .....	148
<i>Figura 112.</i> Mobiliarios de cocina del CIAM San Juan de Lurigancho .....	148
<i>Figura 113.</i> Mobiliario del auditorio del CIAM San Juan de Lurigancho. ....	149
<i>Figura 114.</i> Mesa de juegos de fulbito y de sapito. ....	149
<i>Figura 115.</i> zona de descanso externo CIAM La Molina.....	150
<i>Figura 116.</i> Pérgolas externos-CIAM La Molina.....	150
<i>Figura 117.</i> Mobiliario fijo de concreto-zona de juego-CIAM La Molina. ....	151
<i>Figura 118.</i> Mobiliario fijo -CIAM El Agustino .....	151
<i>Figura 119.</i> mobiliario fijo del comedor -CIAM SJL .....	152
<i>Figura 120.</i> Centro integral del adulto mayor de ate (local) – El Agustino.....	152
<i>Figura 121.</i> Rampa dentro del CIAM La Molina .....	154

<i>Figura 122.</i> Rampa dentro del CIAM San Juan de Lurigancho. ....	154
<i>Figura 123.</i> Rampa al exterior del CIAM El Agustino. ....	154
<i>Figura 124.</i> Rampa al exterior del CIAM Ate .....	155
<i>Figura 125.</i> Tipo de piso del CIAM La Molina .....	155
<i>Figura 126.</i> tipo de piso del CIAM San Juan de Lurigancho .....	155
<i>Figura 127.</i> tipo de piso del CIAM El Agustino. ....	156
<i>Figura 128.</i> Tipo de piso del CIAM Ate.....	156
<i>Figura 129.</i> CIAM La Molina.....	157
<i>Figura 130.</i> CIAM San Juan de Lurigancho .....	157
<i>Figura 131.</i> CIAM El Agustino .....	157
<i>Figura 132.</i> CIAM Ate.....	158
<i>Figura 133.</i> Escaleras en el CIAM La Molina .....	158
<i>Figura 134.</i> Escaleras CIAM San Juan de Lurigancho.....	159
<i>Figura 135.</i> Escaleras del CIAM El Agustino.....	159
<i>Figura 136.</i> Infraestructura exterior del CIAM de La Molina y recorrido. ....	161
<i>Figura 137.</i> Fotografía de la infraestructura de sala de juegos, hall, zona de gimnasia y taquilla- del CIAM de La Molina.....	162
<i>Figura 138.</i> Infraestructura exterior del CIAM de San Juan de Lurigancho recorrido .....	163
<i>Figura 139.</i> Infraestructura del CIAM de El Agustino .....	164
<i>Figura 140.</i> Zonas internas del CIAM de Ate .....	164
<i>Figura 141.</i> Plano de distribución del CIAM La Molina.....	167
<i>Figura 142.</i> Ventanas de los talleres del CIAM La Molina.....	168
<i>Figura 143.</i> Plano de distribución esquemática, del CIAM San Juan de Lurigancho. ....	168
<i>Figura 144.</i> Ventanas de la zona interna del CIAM S.J.L.....	169
<i>Figura 145.</i> Plano de distribución esquemático del CIAM El Agustino. ....	170
<i>Figura 146.</i> Acceso de iluminación natural del CIAM El Agustino. ....	170
<i>Figura 147.</i> Plano de distribución esquemático del CIAM Ate.....	171
<i>Figura 148.</i> Ventana de la zona interna del CIAM Ate. ....	172
<i>Figura 149.</i> Espacio de puerta a techo del CIAM Ate.....	172
<i>Figura 150.</i> Cuadro de luminancia por espacios. ....	173
<i>Figura 151.</i> Cuadro de luminancia por watts. ....	173

<i>Figura 152.</i> Esquema de artefactos de un ambiente de taller del CIAM La Molina. .....	174
<i>Figura 153.</i> Características de Plafón LED de 12 w.....	174
<i>Figura 154.</i> Esquema de artefactos de un ambiente de auditorio CIAM San Juan Lurigancho.....	175
<i>Figura 155.</i> Características de una lámpara tubo fluorescente de 18w.....	175
<i>Figura 156.</i> Esquema de artefactos de un ambiente de usos múltiples CIAM El Agustino. ....	176
<i>Figura 157.</i> Características de Plafón LED de 12 w.....	176
<i>Figura 158.</i> Esquema de artefactos de iluminación de un ambiente de talleres en el CIAM Ate.....	177
<i>Figura 159.</i> Características de una lámpara Eco twister 23w.....	177
<i>Figura 160.</i> Medidas acordes a las necesidades del usuario. ....	193
<i>Figura 161.</i> Medida acorde a las necesidades del usuario. ....	194
<i>Figura 162.</i> Dormitorio pensado en las condiciones físicas del adulto mayor. ...	194
<i>Figura 163.</i> Servicios Higiénicos adaptados.....	195
<i>Figura 164.</i> Planteamiento de un comedor para adultos mayores dependientes e independientes. ....	195
<i>Figura 165.</i> Dimensiones antropométricas según las condiciones físicas del adulto mayor. ....	196
<i>Figura 166.</i> Medidas mínimas para consultorio, comedor dormitorio y SUM. ....	197
<i>Figura 167.</i> Medidas de circulación interna y externa. ....	197

## RESUMEN

La investigación realizada tuvo como objetivo de registrar y describir los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima Este, existen 2 teorías sobre las condiciones de habitabilidad las cuales son: **La Teoría Sobre Las Necesidades Básicas** según Maslow y la **Teoría Del Bienestar Subjetivo** según Coan, la primera categoría es la ergonomía el cual es una disciplina científico-técnico el cual su diseño consiste en el estudio entre el entorno y el usuario, logrando la eficacia y calidad de habitabilidad. La segunda categoría según Casal, Arca y Pages en el 2011 definieron a las condiciones de habitabilidad como el derecho legal que se encuentran articuladas con las condiciones que derivan de las características de los espacios y particularidades de una vivienda. El carácter de la investigación es cualitativa, con un diseño fenomenológico, se utilizó como población a los CIAM de Lima, la muestra fue los distritos de Lima Este del cual se analizaron los centros integrales del adulto mayor de los distritos con más número de población tales como; La Molina, San Juan de Lurigancho, El Agustino y Ate Vitarte como muestra, el muestreo es no probabilístico porque se basa en el juicio principal del investigador, ya que todos los elementos de la población tienen la posibilidad de ser elegidos. La validez del instrumento se obtuvo mediante el juicio de expertos, el análisis y descripción de datos se realizó mediante una ficha de observación. Concluyendo con respecto a la relación entre los aspectos de ergonomía y condiciones de habitabilidad, la mayoría de los CIAM, proyectan espacios básicos que no cumplen con los criterios de habitabilidad, puesto que carecen de áreas verdes, de zonas recreativas que se mimeticen con el aspecto paisajístico de la zona, el cual es un punto importante en el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad del adulto mayor; según lo analizado con los resultados obtenidos en la medición de nuestros instrumentos de indicadores, se demostró que la consideración de los aspectos de ergonomía nos permite optimizar las condiciones de habitabilidad, ya que el diseño de la infraestructura debe de estar estrechamente relacionado con las actividades que realiza el adulto mayor, mediante la aplicación de los aspectos de ergonomía para integrar al adulto mayor en su entorno.

**Palabras clave:** Habitabilidad, ergonomía, adulto mayor, centro integral.

## ABSTRACT

The objective of the research carried out was to record and describe the ergonomic aspects in the optimization of the habitability conditions of the integral center for the elderly in East Lima, there are 2 theories about the habitability conditions which are: The Theory About Basic Needs According to Maslow and the Subjective Well-being Theory according to Coan, the first category is ergonomics, which is a scientific-technical discipline whose design consists of the study between the environment and the user, achieving efficiency and quality of habitability. The second category according to Casal, Arca and Pages in 2011 defined habitability conditions as the legal right that are articulated with the conditions that derive from the characteristics of the spaces and particularities of a home. The character of the research is qualitative, with a phenomenological design, the CIAM of Lima was used as the population, the sample was the districts of East Lima, from which the integral centers of the elderly in the districts with the largest number of population were analyzed. What; La Molina, San Juan de Lurigancho, El Agustino and Ate Vitarte as a sample, the sampling is non-probabilistic because it is based on the main judgment of the researcher, since all the elements of the population have the possibility of being chosen. The validity of the instrument was obtained through the judgment of experts, the analysis and description of the data was carried out through an observation card. Concluding with respect to the relationship between ergonomic aspects and habitability conditions, most CIAMs project basic spaces that do not meet the habitability criteria, since they lack green areas, recreational areas that mimic the appearance landscape of the area, which is an important point in improving the living conditions of the elderly; As analyzed with the results obtained in the measurement of our indicator instruments, it was shown that the consideration of ergonomic aspects allows us to optimize the living conditions, since the design of the infrastructure must be closely related to the activities that performed by the older adult, through the application of ergonomic aspects to integrate the older adult in their environment.

**Keywords:** Habitability, ergonomics, elderly, integral center

## **I. INTRODUCCIÓN**

### ***Realidad Problemática***

En la sociedad globalizada en la cual habitamos consideran a las personas de la tercera edad como parte secundaria en su desarrollo; según estadísticas a nivel mundial no es nuevo afirmar que la población de hoy vive mucho más años que en épocas pasadas, por lo que según los demógrafos de las naciones unidas señalan que en un plazo de 50 años por primera vez en la historia, habrá más personas mayores de 60 años que niños de 15 años, esto debido a los avances tecnológicos y científicos los cuales han logrado prolongar la longevidad del adulto mayor, las personas consideradas adultos mayores forman parte de un aumento en progresión, según los expertos de organización mundial de las naciones unidas, el crecimiento longevo está incrementando en gran escala en los países sudamericanos en desarrollo en las cuales aún no se ha incrementado ni optimizado la calidad de vida del adulto mayor, lo cual genera un envejecimiento en la pobreza, por lo cual se considera a la población del adulto mayor como un grupo vulnerable en cuanto a sufrir violencia social y familiar. Existen diversos programas orientados para la atención del adulto mayor las cuales dependen del MINSA (ministerio de salud) y del MIMDES (ministerio de la mujer y desarrollo social) tales programas estipulados según ley son; el CAM (Centro del adulto mayor) y el CIAM (centro integral del adulto mayor) que son zonas especializadas los cuales cumplen la función de velar por la integridad del adulto mayor. Sin embargo, estos centros no ofrecen la calidad de vida adecuada ni la infraestructura correspondiente para la satisfacción de las necesidades de este sector poblacional. Entonces si nos ponemos a describir las condiciones de habitabilidad del adulto mayor diremos que no todos consideran el bienestar y confort, puesto que no se cumplen con los reglamentos ni lineamientos estipulados según los tratados internacionales vigentes. Dicho grado de importancia se refleja en la proyección de los supuestos lugares de atención especializados para la tercera edad, Los cuales presentan una infraestructura deplorable que generan un inadecuado albergue y un sinnúmero de características poco beneficiosas para nuestros varones y las mujeres de la tercera edad. En base a los demógrafos de las naciones unidas se estipula que para el 2025 se alcanzará un índice de 1200 millones, lo cual es un caso preocupante por la falta de preparación de los individuos, la sociedad y el estado, proveen mejoras frente a este incremento pronosticado.



A nivel Mundial, según los especialistas de Global AgeWatch Índice en el año 2015, que es una organización encargada de los índices de longevidad a nivel mundial, indicaron que el índice de los países que ofrecen mejores servicios y mejora de vida a las personas adultas mayores son los siguientes; Canadá, Alemania, Suecia, Suiza y quien ocupa el top uno en el Rankin de los países con mejores servicios hacia la atención del adulto mayor es Noruega. Según un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OECD) en Este país un 3.9 por ciento de la población tiene estadia en un asilo o casa de ancianos, o bien recibe asistencia domiciliaria. El informe muestra asimismo que Noruega gasta el 2.2 por ciento de su producto nacional bruto (BNP) en la atención a la tercera edad. Estos indicadores muestran la eficacia que existe en este país por lo tanto es un claro ejemplo a seguir tomando como premisas los lineamientos que estipula su gobierno conjuntamente con la cultura de su población integrando al adulto mayor a que participe activamente en la sociedad y no excluyéndolos de esta misma, como es el caso del continente africano que en sus índices de longevidad los adultos mayores se muestran invisibles para la sociedad. Es responsabilidad social ofrecer beneficios a este sector de longevos activos, ya que en un pasado fueron parte primordial socio-económico del país, siendo merecedores en la actualidad de gozar de una vida digna y cómoda en sus últimos años.

A nivel Latinoamericano según los especialistas de GAWI en el año 2015 mencionaron que existe una posición moderada en cuantos bienes y servicios prestados a adultos mayores, independiente del ingreso y crecimiento del país. Asimismo, los países de Latinoamérica se localizan muy distantes de los primeros en la lista de los mejores países para habitar si eres adulto mayor. El país Panamá, por ejemplo, se ubica en el puesto 20, seguido de Chile -21, España -25, Uruguay -27, Costa Rica -28 o Argentina -31, estas son las primeras en la clasificación. Podemos decir entonces que los mejores países en cuanto a la seguridad de ingresos son Uruguay, Brasil o Argentina, mientras que el estado de salud es más favorable en Chile, Costa Rica o Colombia. Por otro lado, los diferentes estados latinoamericanos suspenden en las variables de "capacidades", llegando a un aprobado razonable en relación al entorno favorable. Panamá y Chile son los que muestran resultados más positivos, mientras que República Dominicana, Paraguay y especialmente Venezuela son los países menos recomendados para vivir si eres

adulto mayor. Estos índices nos dan un alcance panorámico de nuestra región, ya que al considerar el crecimiento de población en el adulto mayor y su esperanza de vida podemos decir que no estamos aún especializados para este tipo de atención. Ello crea una exorbitante incertidumbre de cómo se va afrontar este problema en los próximos años, tomando en consideración que si bien es cierto tenemos las normas legales; los marcos normativos como guía para contraponer este problema social, el interés gubernamental y privado es aún primario y flemático para consolidar este tema, dándole poca o nula importancia a las actividades que si deberían fomentarse en este sector. Por tanto, es preciso reflexionar sobre las deseables maneras de cuidado y protección que se deben tener a nuestros adultos mayores.

A nivel Nacional, según los especialistas del INEI en el 2017, la realidad social sobre los índices del adulto mayor va de esta manera, en el Perú existen 3 millones 497 mil 576 adultos mayores de 60 años, población que representa el 10.1 % del país. Asimismo, según la Encuesta Nacional de Hogares, en el 2017 el 38,4% de viviendas en el país cuenta con algún adulto mayor; En salud un 80.9% están afiliados a algún seguro de salud conformado por tipo de seguro al SIS: 44,1% Es Salud: 33,5% Otros Seguros: 4,8%; de igual modo el 36,7% se encuentra afiliado a un sistema de pensiones, en él también nos da a conocer el uso de tecnología en adultos mayores siendo que un 14% hace uso de internet mientras un 79,7% tiene un teléfono celular. Como dato importante nos da a conocer que el Perú tiene 3145 adultos mayores de 100 años. En estos porcentajes estadísticos del PAM podemos observar que los índices cuantitativos van en incremento con respecto a la población inmediata, pues la demanda de espacios para el cuidado y la calidad del adulto mayor en nuestro País aún es insuficiente y a medida pasen los años los requerimientos serán mayores. Por ejemplo, a nivel nacional existen tipos de lugares especializados para el adulto mayor. El CAM, que son centros orientados para ofrecer bienestar en la fase del envejecimiento que usan programas apoyados por Es Salud, para integrarlos mediante talleres artísticos, ocupacionales de autocuidado para un envejecimiento activo. Por otra parte, están los Centros Integrales de Atención a la Persona Adulta Mayor (CIAM). Estos son apoyados por las Municipales, cuyo objetivo es mejorar el confort físico, psíquico y social de las PAM, además promueve las actividades socioculturales y ocupacionales que

promuevan una mejor participación para su mejor desarrollo personal e integración a la sociedad. La calidad de vida de las personas de la tercera edad en el Perú es muy baja ya que los controles y la atención especializada no muestran la calidad que estos necesitan para mejorar la habitabilidad de las personas de la tercera edad.

A nivel Regional, como ejemplos tenemos al Centro de Atención Residencial Geronto Geriátrico Ignacia Rodulfo Viuda de Canevaro que es uno de los albergues más tradicionales de Lima metropolitana, está ubicado en el distrito del Rímac, este albergue al día de hoy funciona al 60% de su capacidad por falta de recursos puesto que el estado Peruano no brinda ningún aporte ni donación a esta beneficencia; Según los redactores del diario comercio en el 2018, afirman que solo vive de donaciones externas y otras propias de los pagos que realizan los adultos mayores de este albergue que su edad promedio es de 83 años. En pocas palabras el público de este albergue se ve desatendido y su calidad de vida se ve afectada por la falta de recursos de la misma. Si bien es cierto que existen residencias de albergue para el adulto mayor, sin embargo, no presentan las condiciones óptimas para poder dar el confort que necesitan estas personas de la tercera edad y se ha hecho común que se presenten a modo de viviendas típicas sin zonas de recreación ni esparcimiento para estos sirviendo entonces como centros de albergue con un clima hostil dejando de ser hospitalario.

A nivel distrital, los distritos de Lima Este, según los especialistas del INEI en el 2015, se demostró que más del 59.30% son de los adultos mayores presentan insatisfacción de las necesidades básicas tomando esto como un índice alto ya que existe una deficiencia en la proyección futura de centros de atención sostenible para el adulto mayor. El índice presentado nos da a entender que siendo más de la mitad de personas adultas con necesidades básicas debemos de plantear soluciones futuras para poder generar una organización especializada en el desarrollo y cuidado de los adultos.

A nivel Local San Juan de Lurigancho, Ate, El Agustino y La Molina son distritos que cuentan con zonas en las cuales se ubican los centros integrales del adulto mayor, las cuales solo cuenta con infraestructuras de típicos diseños de residencia adaptado solo para su estadía, mas no pensado para una buena habitabilidad, tales centros no cuentan con zonas de esparcimiento ni talleres consolidados para el

desarrollo de productos que hagan la vida útil de estas personas sin sentirse incapaces de poder generar ingresos para su propia subsistencia, el error está en ver como carga a estas personas y no hacerlas partícipes de la sociedad mediante dinámicas de trabajo y actividades que beneficien a las personas de la tercera edad. Lo que se pretende con esta investigación es analizar los aspectos ergonómicos aplicados en los centros integrales del adulto mayor para verificar si los CIAM elegidos cumplen con las condiciones de habitabilidad para las personas ancianas, por medio de la presente investigación se busca describir y analizar accesibilidades, de la infraestructura de los centros de atención de las residencias del adulto mayor, por lo cual se busca apuntar hacia una ubicación en una zona de menor afluencia vehicular, para promover así un mejor descanso y adaptación de estas personas, asimismo, realizar un trabajo de paisajismo interno, el cual integre con los talleres de productividad y zonas de ocio, buscando con esto mejorar la calidad de habitabilidad del adulto mayor para así poderlo integrar sin problema alguno mediante actividades productivas. En cuando al servicio contar con personal especializado para la atención a las necesidades de estas personas.

Luego del desarrollo de la realidad problemática desde distintos ámbitos y aspectos asimismo de adquirir ideas de la investigación y reunir conocimientos referente al tema, el cual generó plantear el **problema general**, Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) la formulación del problema responde al terminar el estudio para alcanzar los objetivos y debe de ser coherente (p.360); en síntesis es el planteamiento de la interrogante que representa lo que se pretende llegar a conocer. en el presente estudio el planteamiento es:

- ✓ ¿Cómo los Aspectos de Ergonomía Optimizan las condiciones de habitabilidad de los centros de atención del adulto mayor en Lima Este, 2019?

El presente proyecto de investigación se realizar motivado poder analizar y describir los aspectos de ergonomía para generar las condiciones de habitabilidad de los de la tercera edad de los CIAM-Lima este, 2019. Hernández Sampieri et en 1998, indicó: “además de las preguntas y los objetivos, se debe de justificar la investigación, ya que las investigaciones siempre se realizan mediante un propósito

definido". (p.136). En la **justificación** se explica la razón por la cual se desarrolló la investigación y que beneficios se obtendrá e influenciará.

### ***Justificación Teórico***

El presente trabajo se sostiene en lineamientos de investigación que busca analizar las condiciones de habitabilidad del adulto mayor mediante el análisis de los aspectos de ergonomía, en consideración a los servicios y beneficios acorde a sus necesidades, contribuyendo con esto en el desarrollo activo de la tercera edad proporcionando cuidados y a la vez lográndolos activar socialmente. Según los especialistas del INEI indicaron que el incremento de las personas longevas es progresiva lo que nos da un plus para la identificación de nuevas formas de acondicionar las zonas para un mejor confort de los ancianos, para que no sigan siendo cargas sino que continúen formando parte de la sociedad activamente económica, para ello se busca que estos centros de atención residencial también mantenga talleres y zonas que permitan el desarrollo cognitivo y práctico para la elaboración y creación de objetos que den como resultado un bien para su amparo y cuidado respectivo.

### ***Justificación Práctica***

La presente investigación busca proyectar nuevos establecimientos de atención residencial para el adulto mayor con nuevas estrategias de diseño y nuevos métodos de atención, determinando las condicionantes de una infraestructura sostenible, en consideración a los principios de ergonomía para su diseño para según el análisis mejorar la calidad de vida de los longevos, contribuyendo socialmente con el cuidado y albergue de las personas de la tercera edad proyectando a que estos formen parte de las actividades sociales y no sean una carga social por el límite de edad.

### ***Justificación Social***

Esta investigación tiene como propósito analizar los aspectos de ergonomía en las condiciones de habitabilidad del adulto mayor para poder beneficiar a los habitantes de la tercera edad de Lima este, ya que presenta un alto índice de población de la tercera edad, por lo cual se busca darles una mejor condición de vida a las personas en sus últimos años de vida.

El presente trabajo de investigación se enfoca en la idea central del tema, el cual es originado en base a la respuesta del problema planteado, asimismo da a entender los conceptos estudiados (Arias,2012, p.43); en resumen, el **objetivo** es la meta de lo que se quiere alcanzar, asimismo obtener conocimientos que se pueden descomponer en objetivos. En consiguiente se planteó en el estudio de investigación:

**Objetivo General:**

- ✓ Registrar y describir mediante una ficha de observación los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima este.

**Objetivos específicos:**

- ✓ Registrar y analizar las dimensiones antropométricas los centros integrales de atención del adulto mayor, de los distritos de mayor índice de ancianos de lima Este.
- ✓ Observar y describir la accesibilidad y circulación de los centros integrales de atención de los distritos de mayor índice de ancianos de lima este.
- ✓ Describir y analizar las condiciones de habitabilidad y las estrategias de diseño de los centros integrales de atención del adulto mayor de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima este.
- ✓ Observar y describir los factores físicos y ambientales de los centros integrales de atención del adulto mayor de los distritos de mayor índice de ancianos de lima este.

## **II.MARCO TEÓRICO**

En el presente trabajo de investigación se ha recopilado las investigaciones teóricas mediante el empleo de escritos de libros, artículos y otros documentos de plataformas y recursos virtuales. Hernández, Fernández y Baptista (2014) indicaron que los antecedentes son de suma importancia para profundizar y conocer sobre el tema de estudio, mediante las investigaciones y los trabajos previos de diversos autores (p.26); en síntesis, los estudios previos son referentes que establecen argumentos bien fundamentados, buscando generar una mejor comprensión clara del tema y comparación de los resultados obtenidos.

Para la presente investigación se tomará en cuenta antecedentes ya estudiados que se vinculan con los temas de la investigación, para lo cual se analizaron 5 antecedentes tanto Internacionales como Nacionales.

### ***Antecedentes Internacionales***

Cajiao (2018) en su tesis titulada *“Centro especializado para el adulto mayor la arquitectura como instrumento de plenitud y calidad de vida”*. Para obtener el título profesional de arquitecto y diseño carrera de arquitectura en Bogotá. Tuvo como objetivo el desarrollo proyectual arquitectónica que de confort y calidad de vida y salud en los adultos mayores en el municipio de cajicá-cundinamarca. La metodología del presente estudio es de tipo cualitativo El diseño de esta investigación se basa en la calidad de vida a plenitud del adulto mayor. Como resultado de la investigación se concluyó que la arquitectura debe estar servicio de la comunidad que incentive al cambio de la calidad de vida de las personas de la tercera edad

En referencia a la lo investigado en la tesis citada se da a conocer la relación estrecha que debe de existir entre la arquitectura y el diseño que proporcione confort en la vida del adulto mayor a manera social, incentivando y cambiando la forma de ver las cosas para de esta manera lograr humanizar a las personas para la integración del adulto mayor en la sociedad sin apartarlos del aporte de generar sus propios ingresos para su solvencia dejando de ser carga para su hogar.

Mues (2017) en su tesis titulada *“Habitabilidad y Desarrollo Sostenible”*. Para optar el grado de maestría en ciencias en desarrollo sostenible en Monterrey. La presente investigación tuvo como objetivo definir el concepto de habitabilidad tomando como contexto al desarrollo sostenible, así como identificar todos los



indicadores que permitan medir la habitabilidad, así como también al desarrollo sostenible. La investigación es de tipo descriptivo y relacional, así como el análisis se dio de manera cualitativa y también cuantitativa y con un método de recopilación de datos. El autor concluye que en el ámbito del diseño de edificaciones el concepto de habitabilidad debe considerarse como parte importante para la sostenibilidad.

Con respecto a la investigación el autor pretende implementar el concepto de habitabilidad tomando como contexto al desarrollo sostenible, en tal sentido mediante el análisis de la investigación podemos comprender que este concepto es de suma importancia para medir las condiciones de habitabilidad de un determinado espacio arquitectónico, de esta manera se puede decir que este concepto trabaja de manera idónea con el desarrollo sostenible.

Según Yambay (2017) en su tesis titulada *“estudio y diseño de un centro geriátrico para adultos mayores en el canton santa lucía”*. Para optar el título profesional de arquitecto. Tiene como objetivo Desarrollar el estudio para la propuesta de un centro geriátrico que cubra la exigencia de usuarios, los espacios indispensables que requieren el adulto mayor y el tiempo de estancia del mismo en el centro geriátrico. El método de estudio es de tipo cualitativo aplicando el método científico con etapas de planteamiento de investigación, recolección y procesamiento de datos. Como resultado el prescinde que el estado de salud del adulto mayor cada vez se vuelve más frágil desde lo fisiológico a los psicológico, por lo que se considera de suma importancia la innovación de espacios e infraestructuras arquitectónicas sostenibles que brinden bienes y confort al adulto mayor vinculándose con personas de su misma edad.

Con respecto a esta investigación se pretende cubrir la exigencia de los usuarios todos ellos adultos mayores analizando las diversas características y necesidades de los mismos, con el fin de proyectar un diseño arquitectónico que satisfaga y cumpla todas las condicionantes y requerimientos de habitabilidad, a fin de tener espacios salubres y confort para el adulto mayor al mismo tiempo permitiendo que estos se vinculen con personas de su misma edad fomentando un mejor desarrollo entre los mismos.

Vaca (2016) argumento en su tesis llamada *“Las condiciones de habitabilidad en la vivienda social del modelo Metro vivienda 1991 – 2012”*. Para obtener el grado de magister en hábitat en Bogotá. Esta investigación tuvo como

objetivo un análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en una ciudad en específico. La investigación es de tipo descriptivo, el análisis es de tipo cualitativo con un método de encuestas y trabajo de campo. Como conclusión se considera la habitabilidad como un elemento básico para el crecimiento de la población.

En cuanto a la investigación presentada habla acerca de las condiciones de habitabilidad para el crecimiento de la ciudad, a manera de que esta pueda crecer ordenadamente y con las mejores características para la habitabilidad. En tal sentido podemos decir una vez más que las condiciones de habitabilidad nos pueden dar indicadores para tener una ciudad más confortable y cómoda.

Silva (2015) en su tesis titulada *“Ergociudad: Concepción modélica de la calidad de vida urbana desde la perspectiva de la ergonomía y el diseño urbano”*. Para optar el grado de doctor en Arquitectura y Urbanismo en el marco del programa de doctorado de la universidad politécnica de Madrid y la Universidad de Chile. Esta tesis tuvo como objetivo establecer y relacionar a manera de concepto los fundamentos y estudios de la ergonomía y el entorno urbano, a fin de hacer nuevas propuestas urbanas tomando a conciencia los criterios de confort en el diseño de la ciudad, así entonces mejorar la calidad de vida y el espacio urbano, dando nuevos conceptos y principios para la ergonomía y la ciudad. La metodología del presente estudio es de tipo mixto es decir presenta un análisis cualitativo y un análisis cuantitativo. En referencia a la investigación la autora pretende mezclar dos conceptos el de ergonomía y el de ciudad para dar luz a un nuevo concepto que le llama ergo ciudad, está a fin de relacionar los principio básicos y fundamentales de la ergonomía en relación al diseño urbano de la ciudad, en otras palabras, busca mejorar la calidad de vida desde un enfoque sistemático proponiendo nuevos conceptos en torno a las distintas escalas humanas para mejorar la habitabilidad en la ciudad.

### ***Antecedentes Nacionales***

Según Vasallo (2019) en su tesis titulada *“Calidad de vida en adultos mayores institucionalizados de dos centros de reposo de Lurigancho-Chosica”*. Para obtener el título profesional de Licenciado en Psicología en la Universidad San Ignacio de Loyola. Da a conocer los elementos que afectan a la calidad de vida en los centros de reposo como resultado encontró que los elementos son la salud, la integración

social, la calidad ambiental y el trato profesional dentro de estos. La metodología de la tesis de estudio es de tipo cualitativo. El diseño de esta investigación se basa en la fenomenología hermenéutica. Como resultado de su investigación encuentra que los elementos que perjudica a la calidad de vida de un adulto mayor son la salud, y que esta tiene un impacto directamente a las habilidades funcionales, actividad y ocio así como también recomiendo que los adultos mayores deben tener un estilo de vida activa para su calidad de vida.

En el presente trabajo se da a conocer las premisas y alcances que afectan a la calidad de vida de los adultos mayores, tales como la salud la integración social. Así también destaca que la calidad ambiental dentro de un centro geriátrico debe tener suma importancia ya que esta propiciara un ambiente confortable donde ellos puedan realizar un estilo de vida activo como efecto podrán prolongar sus últimos años de vida.

Según García (2018) en su tesis titulada *“Calidad de vida del adulto mayor que reside en el albergue central Ignacia Rodolfo Vda. de Canevaro, lima 2018”* para obtener el título profesional de Licenciada en Enfermería en la Universidad César Vallejo. Enmarca la investigación para describir y analizar la calidad de vida de las personas de la tercera edad que reside en el albergue central Ignacia Rodolfo Vda. de Canevaro. La metodología del presente estudio de investigación es de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, de corte transversal y de diseño no experimental. En tal sentido según la presente tesis determina que en el Albergue Central Rodolfo Vda de Canevaro del 100% de los adultos mayores el 63% presenta calidad de vida media, otro 36% presenta calidad de vida baja y solo un 1% lleva una calidad de vida alta; estos índices porcentuales en relación a las dimensiones de salud, salud psicológica y actividades sociales.

Como se puede observar este análisis del albergue central Ignacia Rodolfo Vda. De Canevaro determina la calidad de vida de los adultos mayores en sus distintas dimensiones arrojando un resultado general que la calidad de vida de los ancianos es media. Siendo que solo el 1% tiene una calidad de vida alta, esto nos da a conocer que la atención en este centro es aún primaria con relación a las necesidades y cuidados que se deben tener hacia un longevo tomando en cuenta que es uno de los centros geriátricos más antiguos del país.

Según Caruso y Pasco (2017) en su tesis titulada *“Centro de atención residencial sostenible para adultos mayores en la Molina”* para obtener el título profesional de arquitecto en la universidad Ricardo Palma. Tiene como objetivo general encontrar nuevas formas para mejorar el confort y la calidad de vida del adulto mayor, favoreciendo su interacción social impulsando su desarrollo personal en espacios accesibles acorde a sus necesidades y mejorar su esperanza de vida en el mayor tiempo posible. La metodología es de diseño cualitativo y de tipo descriptivo con recolección de información y trabajo de campo para presentar una propuesta arquitectónica. Por consiguiente, el autor da como propuesta una solución arquitectónica para cubrir la demanda de vivienda para los octogenarios que requieren alojamiento permanente donde cuenten con los servicios acordes a sus necesidades y tengan un estilo de vida más independiente.

En efecto las condiciones de los espacios arquitectónicos dentro de un centro geriátrico son de suma importancia para la óptima habitabilidad, estos sin lugar a duda influyen en las condiciones de habitabilidad mejorando la salud, así como también influyendo en sus quehaceres diarios contribuyendo así a una mejora integral tomando en cuenta todas sus necesidades. Al mismo tiempo intervenir en la problemática de falta de Centros especializados para el cuidado de los adultos mayores.

Según Ticona (2017) en su tesis titulada *“Centro residencial gerontológico para el desarrollo sustentable e integral del adulto mayor en el distrito de Ilave – provincia del Collao”* para la obtención del título profesional de arquitecto en la Universidad Nacional del Altiplano - Puno. Como objetivo logra identificar todas las condiciones arquitectónicas que se emplearan como herramienta para el diseño de un centro residencial gerontológico para permitir un mejor desenvolvimiento de los adultos mayores usando un enfoque arquitectónico sostenible. La metodología del presente estudio es de tipo cualitativo, no experimental. La investigación da como resultado los tipos de condicionantes que deben presentar los centros de atención especializados en sus infraestructuras, como son el uso de rampas y las circulaciones verticales, así mismo que todos los espacios arquitectónicos tengan buena iluminación y pisos antideslizantes de la misma manera el proyecto ayudara a tener una adecuada condición de vida de la población.

Según la tesis investigada, los espacios arquitectónicos deben tener ciertas consideraciones para mejorar las condiciones de vida del longevo, estas condicionantes tienen que ver con la iluminación, las circulaciones que deben ser espacios universales integrando a los adultos con discapacidades motoras, al mismo tiempo promoviendo un desarrollo sostenible con una arquitectura paisajística logrando una mejora en la calidad de vida de la población.

Según Su (2016) en su tesis titulada "*principios de ergonomía especial para optimizar la habitabilidad de un centro integral y de rehabilitación del adulto mayor en huanchaco*" para obtener el título profesional de arquitecto en la universidad Privada del Norte. Determinar todas las características y condiciones de habitabilidad que puedan aprovecharse como un factor de calidad de vida en un centro Integral y de Rehabilitación para el Adulto Mayor en Huanchaco. La metodología es de enfoque cualitativo y de tipo descriptivo analizando casos arquitectónicos que anteceden a la investigación para identificar los principales referentes de la ergonomía espacial para los adultos mayores. Como resultado del análisis se determinan pautas esenciales para que la infraestructura del centro integral del adulto mayor, cuente con los espacios suficientes para satisfacer la demanda de adultos mayores, así mismo cuente con los criterios de ergonomía básicos y una buena iluminación para personas con más de 60 años.

El autor hace un análisis espacial de habitabilidad en un centro integral para el adulto mayor y toma como referencia a la ergonomía que estos deben tener, basado en la antropometría y las necesidades de un adulto mayor, debido a que las condiciones de habitabilidad de una persona con más de 60 años responden a sus propias necesidades elementales que son físicas, sociales e intelectuales; así mejorando los espacios arquitectónicos en los centros geriátricos se puede ofrecer un mejor confort y un estado anímico favorable para el desarrollo de sus actividades cotidianas, al mismo tiempo hacer que sus días sean más placenteros en sus últimos años de vida.

El **Marco Histórico** tiene el objetivo de detallar el contexto histórico en el cual ha evolucionado y desarrollado para poder llegar a reconocer y determinar la problemática, en otras palabras, nos ayuda a entender los hechos, fases y eventos que han pasado para llegar hasta esta realidad. (Carrasco,2005, p.156). En síntesis es la explicación del origen y los acontecimientos del pasado de las categorías de

estudio hasta la actualidad. Así pues, como primer punto se considerará desarrollar el marco histórico del adulto mayor y seguidamente de cada categoría a lo largo de la evolución histórica.

### ***El adulto mayor en el Perú y su rol en el contexto histórico***

#### ***El adulto mayor en Culturas Pre-incas***

Lladó (1996) Con relación a la cultura pre-inca el autor explicó que los pueblos pre incas honraban a sus ancianos permitiéndoles conservar su condición de jefe de familia esto se daba en los ayllus. (p.7). Los ancianos eran sabios debido a su experiencia vivida por tanto tiempo; para la cultura incaica la toma de decisiones no era una cosa de juego ya que como comunidad esto afectaba a cada uno de sus integrantes por ello los jefes de los grupos familiares eran los ancianos elegidos por su sabiduría.

Lladó (1996) Así mismo el autor comentó que las personas dentro de la comunidad de los primeros ayllus cultivaban la tierra, luego estas comunidades fueron sustituidas por el ayllu familiar quienes comenzaron a parcelar la tierra hasta llegar al ayllu incaico donde se agregaba la propiedad estatal. Sin embargo, aun con los cambios existentes en los distintos ayllus Un tercio de lo que producían las tierras pertenecía al Inca y otro tercio al culto. Así entonces aun en esta cultura se mantenía el respeto por los ancianos y seguían considerados cabezas de familia. A ellos ya se les iba clasificando en dos principales grupos: los parece macho, que eran ancianos mayores de 60 años, estos se dedicaban a adiestrar a los incas jóvenes, así como servía de consejo para la clase dominante. Y los rectos machos, mayores de 80 años, que eran ancianos más desgastados orgánicamente y por eso mantenidos con los impuestos públicos, en tal sentido la cobertura hacia los ancianos era producto del esfuerzo de toda la comunidad (p. 7).

Entre los diferentes cambios que hubo entre los ayllus el respeto por los ancianos aún se siguió manteniendo, el incanato tenía mucho cuidado por los ancianos; aun cuando dentro de la cultura incaica comenzaba a desarrollarse la propiedad estatal, estas se consolidaban y mantenían a los ancianos que ya eran demasiados viejos mientras los ancianos de 60 años todavía se dedicaban a instruir a la comunidad inca.

Lladó (1996) Escribió que la sociedad incaica fue atropellada por la conquista española siendo arrasados por las hordas españolas que paso de 12 millones de

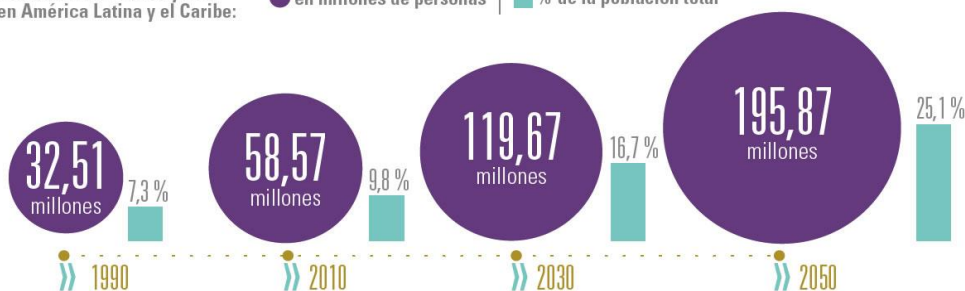
habitantes en el año 1532 a un poco más de medio millón en el año 1620. Así mismo la actividad económica paso de agraria a minera. Tomando en cuenta que a este sistema solo le importaba al indígena solo para el trabajo duro. Desplazando y dejando a los ancianos sin trabajo sin tutela, excluyéndolos de la sociedad (p.7). En otras palabras, la conquista española sobre los indígenas trajo consigo un cambio de cultura, ya que ellos solo necesitaban el trabajo duro de las jóvenes indignas desplazando así a los ancianos de la sociedad indígena viéndose estos desprotegidos y desamparados.

## Las personas mayores en América Latina y el Caribe

Se calcula que la cantidad de personas mayores en América Latina y el Caribe se duplicará en 2030, cuando este grupo representará 16,7% de la población. La CEPAL plantea que los países hagan frente al fenómeno del envejecimiento con políticas públicas basadas en un enfoque de derechos.

Población de 60 años y más en América Latina y el Caribe:

● en millones de personas | ■ % de la población total



La CEPAL aboga por que los Estados generen políticas públicas con enfoque de derechos en materias como:



Pensiones contributivas y no contributivas



Servicios especializados de salud



Atención de cuidadores y residencias de larga estancia



Prevención y sanción de los distintos tipos de violencia



En América Latina y el Caribe uno de cada cuatro hogares incluye a una persona mayor.

Esperanza de vida al nacer en la región

51 años | 75 años  
1950 | 2010

### Normativas

La CEPAL promovió la adopción en 2012 de la Carta de San José sobre los derechos humanos de las personas mayores de América Latina y el Caribe.

Este organismo apuesta por consensuar una convención internacional de los derechos humanos de las personas mayores.

CEPAL

Fuente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DESA) de Naciones Unidas. Más información en <http://www.cepal.org/celade/envejecimiento/>.

Figura 1. Las personas mayores en América Latina y el Caribe recuperado de: <https://n9.cl/b5xwn>

### ***El adulto mayor en el Perú y su rol en el contexto histórico***

Lladó (1996) describió que en la época republicana la actividad económica se mantuvo, así como el sometimiento español; pasando luego a la dominación inglesa para luego estar sometidos por una cultura norteamericana. El adulto mayor es entonces tomado como una fuerza de trabajo sin valor y debe cobijarse en las sociedades indígenas, o subsistir de la caridad de los hijos o de las reservas económicas si así las tiene o de la misericordia de la sociedad. Así como también los hospicios siguen teniendo actividad mientras no existan cambios en la sociedad. (p. 7). En otras palabras, los cambios de cultura afectaron de gran manera a la sociedad, pero más a los adultos mayores en donde no eran considerados parte de la actividad económica, en tanto los dejaban de lado.

Lladó (1996) comentó que en la década de los 60's la sociedad de geriatría está debilitándose y comienzan a disiparse los fundadores por razones ideológicas hasta llegar a morir esta sociedad. (p. 7). En resumen, por los años 60 la sociedad se debilitó y sus fundadores terminaron alejándose.

Lladó (1996) explicó que en los 70's las instituciones armadas comienzan a preocuparse por los problemas de los adultos mayores, en tal sentido destinan doctores atraídos por estos temas a codearse y conocer los centros geriátricos del mundo. Así entonces con mucho vigor se establecen Unidades Geriátricas en los centros hospitalarios Naval, Militar y en las principales fuerzas Policiales.

Lladó (1996) comentó que la especialidad de la gerontología en Perú adquirió oficialmente protagonismo en la ciudadanía, por el año 1953, así entonces 10 doctores especializados fundan la Sociedad Peruana de Gerontología en el hospital Dos de Mayo. (p. 6) Dada la necesidad de establecer una asociación en la ciudadanía que trate con los adultos mayores fueron diez médicos que tuvieron la decisión de ofrecer un mejor futuro para la población vulnerable de adultos mayores, para velar por su desarrollo su salud y asimismo puedan disfrutar sus últimos años con una mejora en su calidad de vida.

Lladó (1996) explicó que para los años 1888 el Dr. Ernesto Odriozola postuló su tesis titulada "Corazón del Anciano"; Así como la Facultad de Medicina de Lima en sus crónicas publicarían "Degeneración grasosa del corazón". Así entonces en estos inicios solo los ancianos eran atendidos por sus necesidades en relación a su salud a sus enfermedades o algún caso patológico sin tomar en cuenta su



desarrollo social o mejoras en su calidad de vida. (p. 6) Conviene subrayar que algunos médicos por los años 80 estaban preocupados por los adultos mayores así como por su salud pero todavía el termino de Gerontología y geriatría aun no estaban acuñados en nuestro País y nuestro desarrollo cultural aun no abordaba el tema de manera explícita, en tal sentido la preocupación de los especialistas era destacada por su labor en el ámbito de la salud, preocupados por las enfermedades o patologías en estos adultos mayores mas no eran considerada la calidad de vida ni el desarrollo social simplemente eran abandonados o desplazados de sus grupos familiares.



Figura 2. Plan nacional para personas adultas mayores  
Recuperado de: <https://n9.cl/low1>

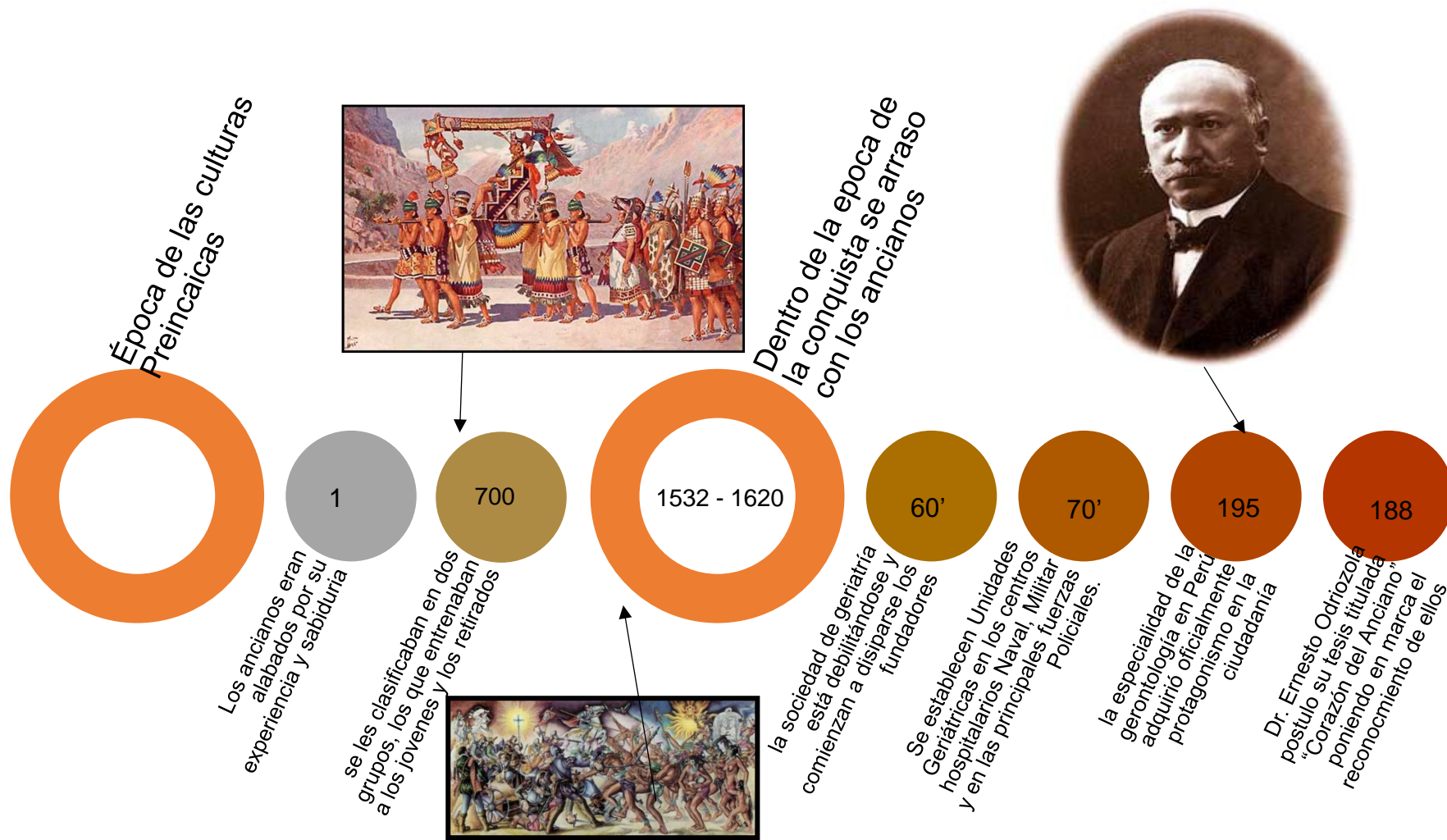
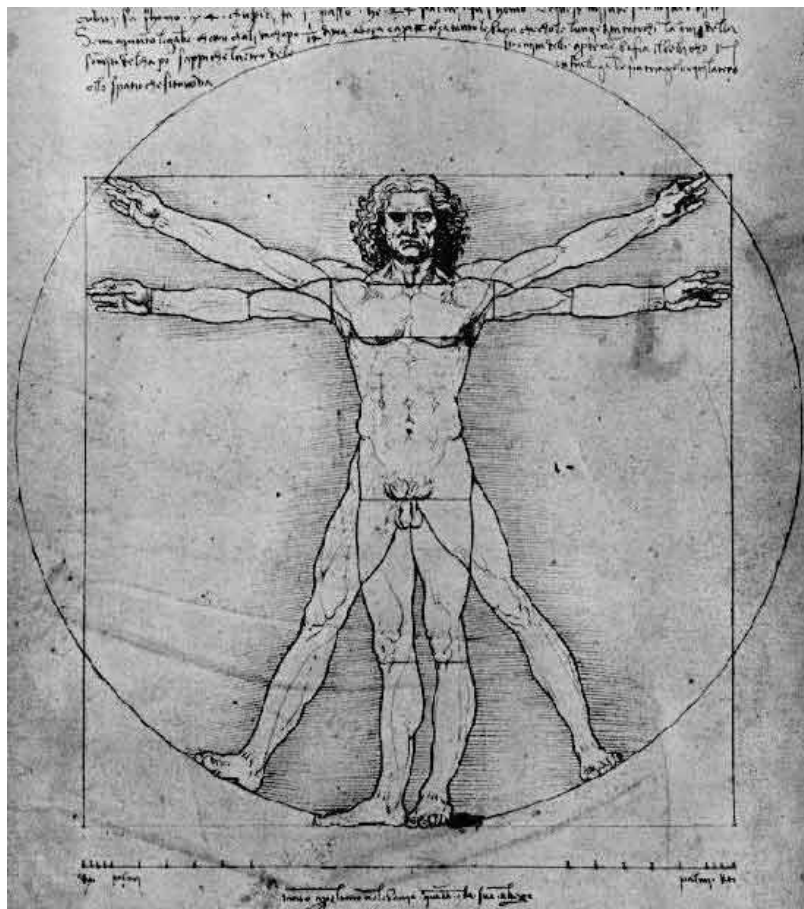


Figura 3. Línea de tiempo sobre la historia del adulto mayor en sus contextos sociales en Perú  
Fuente: elaboración propia

## **Historia de la ergonomía**

Estos fundamentos se originan en la antigua cultura griega se evidencia un avance en esta rama mediante su utilización en las herramientas de su trabajo, si mismo hubo una descripción de Hipócrates sobre cómo se debían elaborar estos instrumentos y su ubicación en las que debían de estar colocados para su correcto acceso y utilización, así mismo este estudio se difundió hacia la cultura egipcia dando así un concepto básico de lo que significaba la ergonomía y como se aplicaba; de ello provienen la palabra ERGON que se traduce en “Trabajo” mientras que NOMOS es la interpretación de “Leyes”.



*Figura 4. Ergonomía, antropometría e indeterminación  
. Recuperado de: <https://n9.cl/3cqs>*

Según De la cruz y Viza (2017) nos dice que durante el suceso de la segunda guerra mundial se desarrolló una nueva interpretación sobre las medidas mínimas para los operadores de estas máquinas, volviendo este estudio en un elemento principal para poder ganar en las batallas (pag.9); la ergonomía fue evolucionando principalmente para la guerra puesto que los elementos de estos debían de estar

adecuados hacia la persona que los manejaban. En 1943, Alphonse Chapanis, formaba parte del ejercito de los EEUU dedujo que los errores que tenían los pilotos se daba a los complicados elementos y variedad de botones que había en la cabina de los pilotos y debían de hacerse accesible a estos mismos.

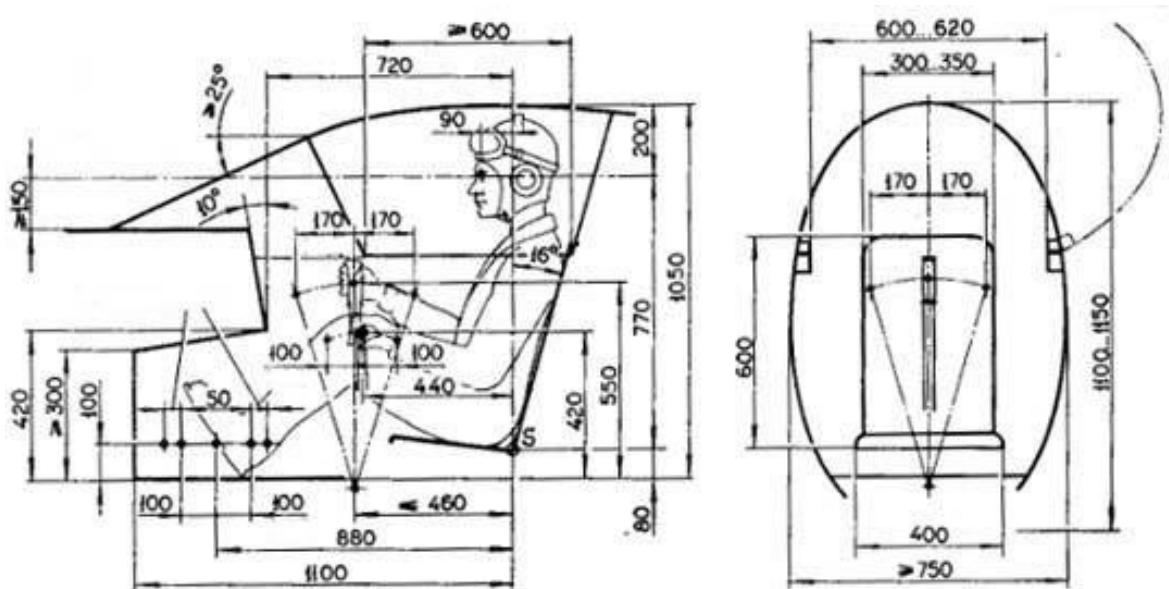
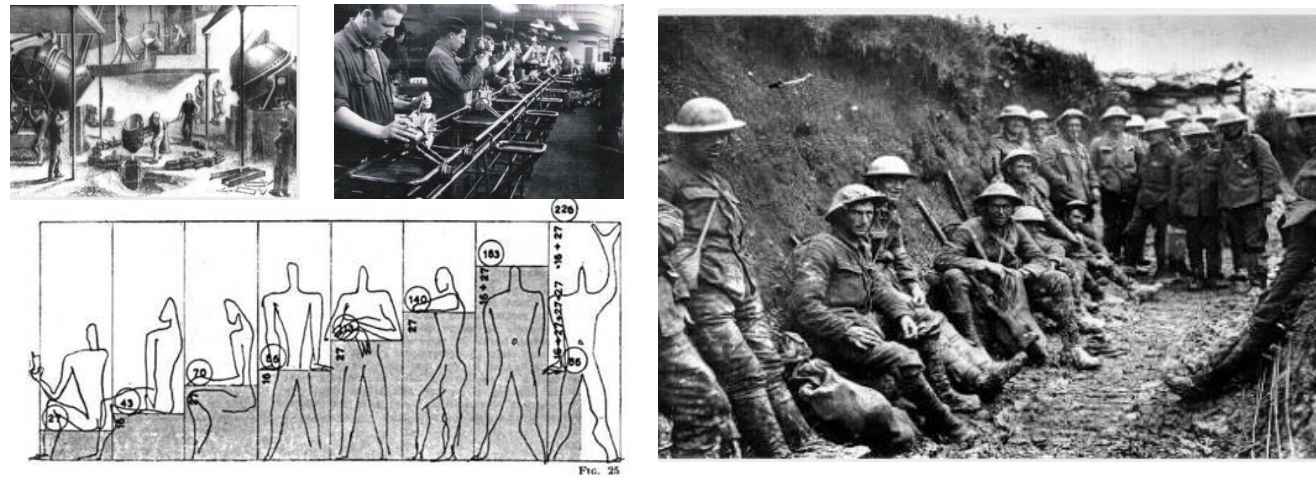


Figura 5. Ergonomía de un avión  
Recuperado de: <https://n9.cl/t6of3u>

En 1938, Bell Telephone Laboratory, desarrollo un lugar de investigación hacia los factores humanos mientras que 19 años después de esto se fundó una sociedad de Factos Humanos, logrando poder dar a conocer a las demás personas sobre sus conocimientos, esto al llegar a Europa provoco que se crearan nuevas profesiones las cuales la denominaron “Ergonomía”, para el año 1961 se erigió con 30 naciones la Asociación Ergonómica Internacional separadas de la coalición de países socialistas para el desarrollo de la mecanización y automatización. Mientras que en Japón el desarrollo sobre este estudio se dio mediante la publicación del libro Ingeniería Humana por K. Tanaka en 1921, para después en 1964 poder establecer la Sociedad Ergonómica de Investigación Científica Japonesa Según De la cruz y Viza (2017) explica que la evolución de este estudio se dio meramente empírico y aplicando la observación como único método para poder mejorar las herramientas que se fabricaban mediante esta metodología básica se pudo hacer mejoras y recomendaciones para que la operacionalización de estas máquinas (pag.10) mientras que para la Ergonomics Society explica que es el estudio de los factores humanos en la relación con el ambiente de trabajo y su

diseño de estas mismas, para La IEA nos dice que es la contribución y el método para mejorar las diversas disciplinas científicas para la adopción del hombre en el trabajo con la adecuada acomodación de los medios tecnológicos. De esta forma podemos definir que la ergonomía es el estudio las medidas antropométricas del ser humano para fabricar, crear o desarrollar herramientas que permitan a las personas poder sentirse cómodas en el ambiente en donde el individuo se encuentre.

# Historia de la Ergonomía



460 A.C.  
—  
370 A.C.

La Ergonomía se origina en Grecia con los estudios de Hipócrates que permitieron un base

1943

Alphonse Chapanis, explicó que la falla del piloto se daba en parte a la falta de ergonomía en el avión

1921

En Japón se publica un libro de la Ingeniería Humana por K. Tanaka

1938

Bell Telephone Laboratory es fundada con el fin de comenzar la investigación en los factores humanos

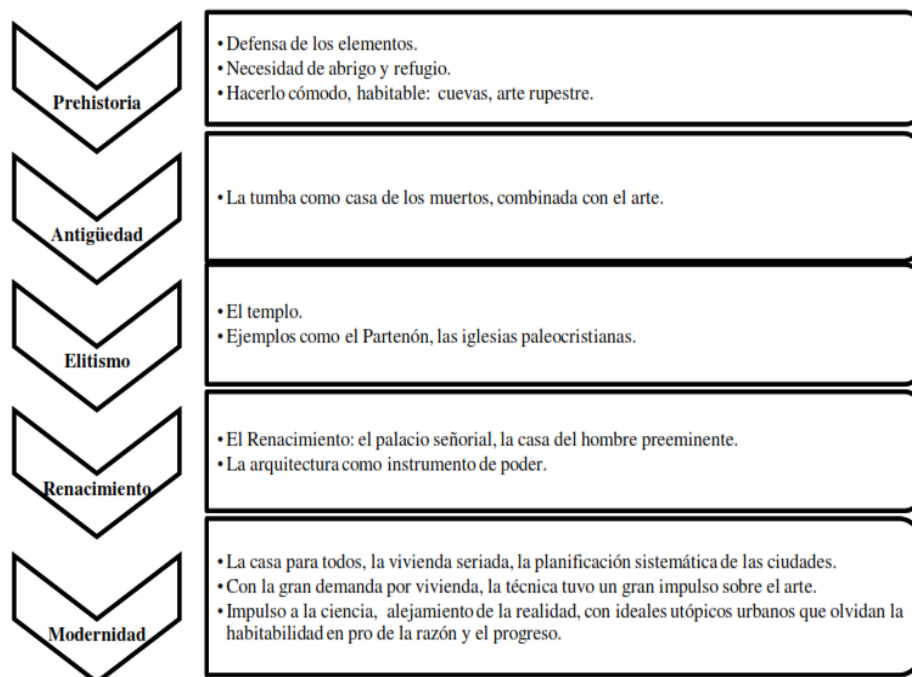
1964

Se establece la Sociedad Ergonomica de Investigación Japonesa

Figura 6. Línea de tiempo de la ergonomía  
Fuente: Elaboración propia

### ***Historia de las condiciones de habitabilidad (viviendas según contexto histórico).***

Según la Real Academia Española define que la habitabilidad, es una cualidad de habitable, y que con singularidad sigue determinadas reglas legales que puede tener un local o vivienda. De esta forma podemos definir que lo habitable está adaptado a la perspectiva de las necesidades humanas, las cuales deben de seguir una regla establecida por decreto y por lo tanto nos demuestran que todas las sociedades son distintas de acuerdo a las escalas territoriales en donde se encuentren.



*Figura 8.* Evolución de la habitabilidad.  
recuperada de: <https://n9.cl/rykb>

Para comprender mejor esta palabra muy importante que se relaciona con la arquitectura debemos de echar un vistazo a la historia de la habitabilidad.

En los principios del homo sapiens sapiens, este concepto se definía de forma básica como un elemento de defensa, abrigo y refugio un razonamiento propio de nuestra naturaleza como animales, fue entonces que poco a poco comenzó a adquirir conocimientos entre ellos fue el control y manejo del fuego, el arte como en pinturas el instinto de plasmar su realidad mediante pinturas rupestres.



Mues (2011) nos demuestra que la evolución de este concepto tuvo diferentes etapas que comenzó desde la Prehistoria, Antigüedad, Elitismo, renacimiento y culmina en la modernidad. (p.18).

Las tumbas fueron una combinación de arte y concepto del ambiente del descanso de los muertos. Mientras que los templos fueron los espacios para la elite, que en ese momento figuraban como los más altos mandos y dioses a los que debía de servir, mientras que el renacimiento vino con el palacio señorial, lugares donde la realeza o la gente pudiente podían pagar. Por ultimo en la modernidad se toma conciencia de la casa como un hogar en el cual todos tenían derecho a tener, y se expande a la planificación urbana.

Mientras que según Moreno (2008) la habitabilidad tubo sus inicios en la edad media con el objetivo de mejorar la calidad de vida, debido a la variedad de enfermedades que se esparcían en Europa esto se debe a la suciedad en la que Vivian las personas sobre su propios desechos unas condiciones insalubres y hasta un punto que en la actualidad son inimaginables, la poca ventilación e iluminación en los espacios, eran unos cuantos de los pocos factores que provocaron la peste, por lo tanto se perdieron una gran cantidades de vidas durante esos años, como efecto a estos sucesores se estableció en Inglaterra un movimiento de Filántropos y administradores públicos, que intentaron mejorar la vivienda y su calidad de vida de los más pobres. (p.48)

Dado a esto el Lord Shaftesbury fue uno de los primeros en establecer los estándares mínimos exigibles para los hogares, como el agua y desagüe, la ventilación y dotación de recursos básicos a nivel urbano, pero la respuesta solo enviaba los residuos hacia las periferias, una solución a corto plazo y que impactaba los paisajes de los alrededores de la ciudad.

Mientras que, en 1976, los estadounidenses definieron la habitabilidad como un término en el cual especifican el grado de adaptación de una construcción a los que realmente necesitan las personas que la ocupan, si este recibe una buena aceptación, más habitables será este elemento arquitectónico.

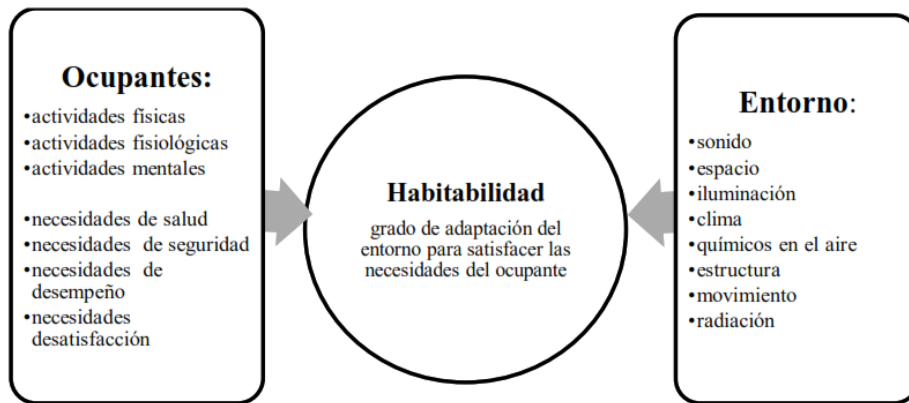


Figura 9. Evolución de la habitabilidad.  
recuperado de: <https://n9.cl/hrzb4>

Mues (2011) explica que en el siglo XX el avance de los reglamentos, normas y códigos de construcción, provocó que no solo se planificara la construcción de viviendas sino también de equipamientos como escuelas, hospitales, parques, etc. (p.22). Es en este punto de la historia el 2020 la vida de por lo menos 100 millones de personas puede acceder a recursos básicos como el abastecimiento de agua y saneamiento, hacinamiento y mejores sistemas constructivos. La habitabilidad llega a ser una meta generacional natural el cual aspiramos al vivir bien, esto paso de ser un pequeño grupo de necesidades básicas como el refugio y la protección a la evolución de la habitabilidad con espacios para el consumo de alimentos, aseo personal, almacén, espacios de convivencia y trabajo, entre muchas otras funciones y tipologías que existen en la arquitectura.

Así mismo Moreno (2008) explican que al hablar de necesidades debemos de conocer las cinco categorías que se dividen en dos bloques, puesto que el humano comienza a cubrir siempre el nivel más básico de sus necesidades denominadas objetivas, logrando cumplir estas se comienza a motivar por necesidades elevadas llamadas subjetivas (p.49)



Figura 10. Pirámide de Maslow  
recuperado de: <https://n9.cl/cj52u>

Las necesidades fisiológicas, se interpretan como las básicas que necesita el ser humano y se puede satisfacer con cosas materiales como descansar, dormir y eliminar desechos, arquitectónicamente nos referimos a los espacios mínimos en donde las personas pueden hacer sus necesidades fisiológicas.

Las necesidades de salud y seguridad, todas las personas tenemos derecho a una vida segura, limpia y sin algún riesgo que afecte a uno mismo o a nuestros seres queridos, brindan salubridad y seguridad, apto para que el ser humano lo habite.

Las necesidades sociales, estos espacios siempre han estado presente y permiten que las personas puedan compartir, discutir, dialogar e intercambiar ideas, estos espacios sirven como ambiente de poder vincular, coordinar o cooperar pensamientos ya sean entre personas íntimas o grupos.

Las necesidades de estimación propia y ajena, son aspectos y deseos afectivos hacia nosotros mismo, habitualmente reconocimiento de éxito entre los demás, como la identidad de un área residencial, un factor sociocultural importante.

Las necesidades de autor relación, casi inexplicable si lo intentamos relacional con la habitabilidad pero que de forma arquitectónica se puede relacionar mediante un ejemplo como la relación del diseño arquitectónico o urbanístico a la medida, un ejemplo claro pueden ser las ciudades como Dubái que se han hecho a gusto propio de la monarquía para atraer una gran variedad de turismo, así mismo una gran lista de ciudades que se han visto fundadas con un propósito muy diferente al de albergar a un sociedad propia.

Según Moreno (2008) interpretan que la calidad de vida enfocada a la noción de necesidades humanas da pie para establecer la distinción entre necesidades y satisfactores (p.50). Con todo lo mencionado anteriormente podemos definir que los humanos tenemos las mismas necesidades desde un primer vistazo, sin embargo, cada persona de forma individual sabe cómo satisfacerlas, puesto que dos personas de diferentes hemisferios tienen diferentes pensamientos o formas de satisfacer sus necesidades, dando como resultado los diversos grados de bienestar lo que resulta difícil pero no imposible estandarizarlo, de esta forma provocamos modificaciones en las viviendas según la época, un ejemplo claro son los antiguos castillos que eran construidos para proteger a las ciudades.

Mientras que actualmente necesitamos de una comisaria, una tipología de edificación que no necesita ser grande e imponente sino funcional, puesto que la

apropiación de estos espacios son el reflejo de las personas, familia, sociedad comunidad o cultura que lo habitan y saben cómo sentirse satisfechos, si lo interpretamos a nivel urbano entenderemos que la población en conjunto tiene diferentes necesidades y satisfactores, esto se debe a la identidad cultural de cada grupo social, lo último no solamente define sus creencias sino también su forma de comprender como las personas pueden mejorar su calidad de vida.

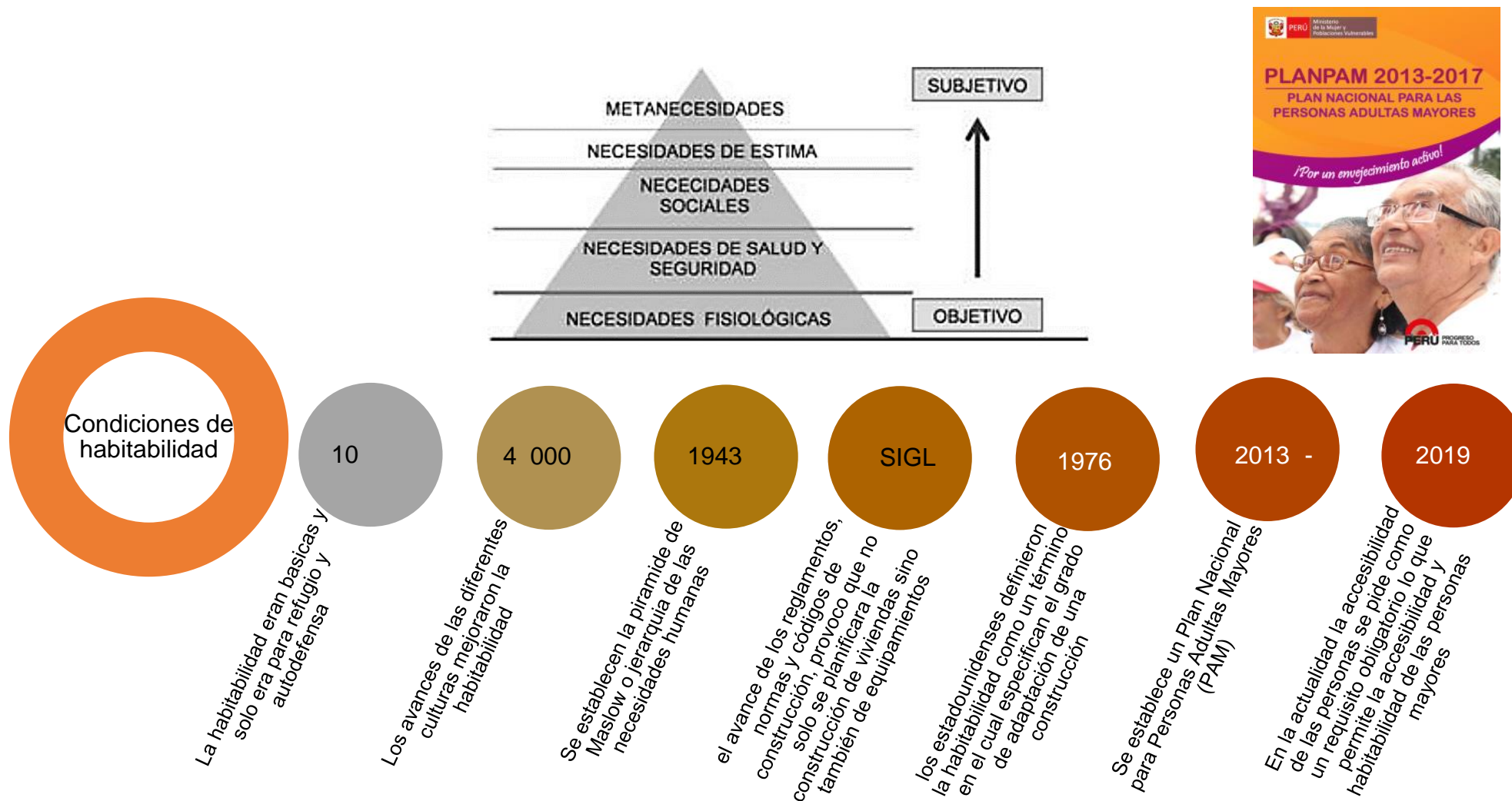


Figura 11. Línea de tiempo sobre la evolución de las condiciones de habitabilidad  
Fuente: elaboración propia

Evolución de las viviendas

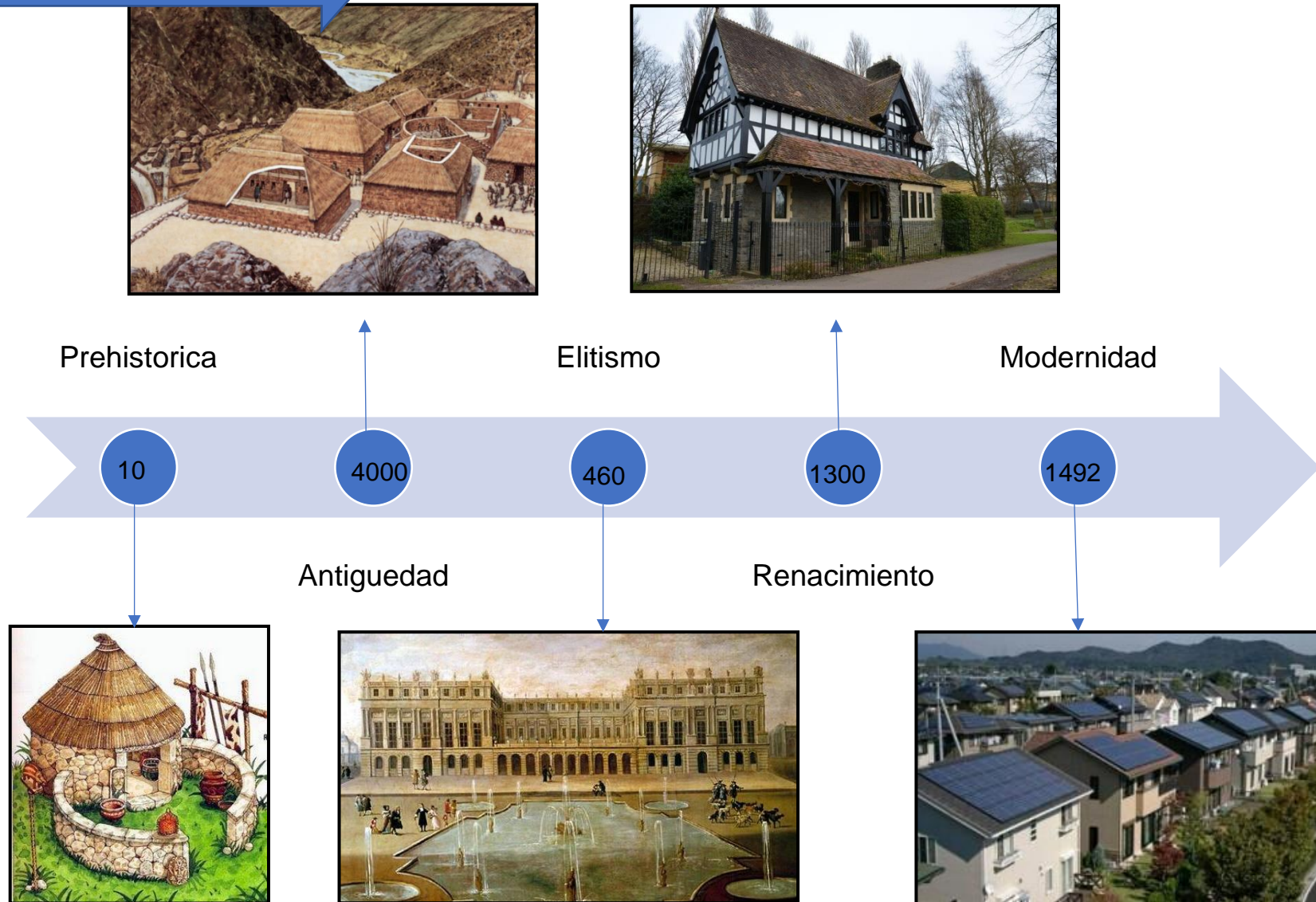


Figura 12. Línea de tiempo sobre la evolución de las viviendas en las condiciones de habitabilidad.  
Fuente: elaboración propia

### ***Historia del Asilo - Canevenaro***

El albergue Central Ignacia Rodolfo Vda de Cavero, es un Centro de beneficencia en la ciudad de Lima, la cual busca apoyar a personas mayores a partir de los 60 años y que se encuentran vulnerables, en su página oficial nos dan a conocer que actualmente tiene 340 personas con el objetivo del mejoramiento del estado de su salud.

Su historia se remonta con Ignacia Rodolfo que nació el 31 de julio de 1865, vivió una vida tranquila y a los 23 años contrajo matrimonio, el cual falleció sin un hijo como producto del matrimonio, tiempo después volvió a contraer matrimonio con el general Cesar Canevaro y Valega, este matrimonio duro solo cinco meses. En 1925 decidió irse a Paris para visitar al papa, el cual por un descuido falleció por una pulmonía. En su testamento dejo escrito "Declaro que, no teniendo ascendientes ni descendientes con derecho a mi sucesión, es mi voluntad que los bienes fincados en mi fallecimiento no se vendan, y la renta que produzcan se dediquen a las obras de piedad y beneficencia". Dejo toda su fortuna de las rentas a organización particulares e instituciones de beneficencia como: El hospital de incurables, el hogar de las hermanitas de los pobres, el instituto de niños ciegos, el orfanato Pérez Aranibar, el colegio Santa Rosa de Candamo y a la Compañía de Jesús para cuidado de la iglesia de San Pedro.



*Figura 13. Fotografía de Ignacia.*  
recuperado de: <http://historiadordelperu>

El centro de atención al adulto mayor se fundó con presencia del presidente Fernando Belaunde Terry el 27 de agosto de 1982, en aquella época estas casas de reposo tenían mala fama de ser áreas en donde se maltrataban a los ancianos, sin embargo algo era evidente en la antigua ciudad de las flores que era el abuso familiar y abandono, este centro fue uno de los avances importantes dado que se utilizó una infraestructura adecuada y habilitada para estas personas que necesitaban de atención como también el desarrollo en el cuidado de la geriatría.



*Figura 14. Fotografía del centro de reposo.*  
Recuperado de: <https://n9.cl/ora54>

Su infraestructura era alta, un edificio moderno, ubicado al lado del paseo de Aguas del Rímac. Con el reglamento de 1982 se dio pase libre para que los ancianos indigentes, luego de una rigurosa selección puedan ingresar, no de cobraría ni una pensión y no aceptarían a personas enfermas.

Canevaro era un lugar alegre y relajante en donde las personas podían caminar tranquilamente con toda comodidad, disfrutando de la naturaleza que les rodeaban. Esto solo sería el comienzo para que se tomara en cuenta aquellas personas que nos cuidaron y protegieron por años, también necesitaban una calidad de vida adecuada.





Figura 15. Línea histórica del asilo Canevaro

Hernández, Fernández y Baptista, indicó:” El **marco teórico** es el conjunto de teorías para la orientación de la investigación, siendo entonces la recopilación de escritos de libros, artículos y otros documentos como folletos, revistas, etc., los cuales describen conocimientos pasados y actuales sobre el tema de estudio (p.64)”. En síntesis, podemos definir el marco teórico como la recopilación de teorías para el desarrollo adecuado del tema de investigación, el cual nos servirá para profundizar el tema a desarrollar sobre las variables.

En este capítulo de la investigación se analizará y describirá diversos temas acordes a nuestras categorías, subcategorías e indicadores tomando consideración diversos puntos de los autores, para generar mejor consistencia y veracidad en la investigación y evitar interpretaciones distintas a las que se fundamenta.

### ***Definición del adulto mayor***

Según la organización mundial se defina al adulto mayor a la población comprendida entre los 60 a más de edad. La persona de la tercera edad para su mejor atención y cuidado, la OMS los han clasificado en tres grupos:

### ***Adulto mayor autovalente***

Se denomina así a la persona que puede realizar actividades básicas de la vida cotidiana las cuales son consideradas actividades funcionales e instrumentales (cocinar, limpiar, realizar diversas actividades físicas). según resultados se le considera el 65% de adultos mayores con esta condición.



Figura 16. Adulto mayor autovalente  
recuperado de: <https://n9.cl/dfd22>

### ***Adulto mayor frágil***

Es aquella persona mayor que tiene disminución de las reservas fisiológicas y psicológicas con aumento de las susceptibilidades, vulnerabilidad y a la mortalidad. se considera según encuestas de las OMS un 30 % de adultos mayores que viven en comunidad tienen esta condición.



*Figura 17. Adulto mayor frágil*  
Recuperado de: <https://n9.cl/ji441>

### ***Adulto mayor dependiente o postrado***

Estos representan un 3% a 5% de los que viven en la comunidad, estos se definen como los que tienen pérdida del estado de reserva fisiológico, asociado a una carencia o ausencia física o funcional el cual los limita al desempeño de a las actividades de la vida cotidiana.



Figura 18. Adulto mayor dependiente.  
Recuperado de: <https://n9.cl/spabt>.

## 2.1. Categoría 1: Aspectos Ergonómicos

Según Wisner (1973) indicó: “La ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos relativos al hombre y necesarios para concebir útiles, máquinas y dispositivos que pueden ser utilizados con la máxima eficacia, seguridad y confort. (p.198)”. El aspecto de ergonomía nos sirve para incrementar el bienestar, seguridad y eficacia de esta manera aumentando la calidad de vida del sujeto.



Figura 19. Triangulo de la ergonomía  
recuperada de: Llanesa (2006).

Para definir la ergonomía tomando en cuenta las actividades humanas, en otras palabras, no es una tarea fácil y menos aun cuando hablas de una disciplina científica, que tiene como objetivo al hombre que se encuentra en constante movimiento, es en este sentido que podemos encontrar muchas definiciones y percepciones de ergonomía. Por ello podemos definir que la estudia las condiciones de adaptación de una persona frente a sus necesidades y actividades. (Flores,

2011.p.37). Por ello podemos afirmar que la ergonomía es la ciencia encargada de estudiar las dimensiones del ser humano frente a las actividades que realiza, esto es con respecto a sus necesidades ya sea en el trabajo la escuela, la vivienda o en los casos de recreación. Entonces cuando hablamos de ergonomía podemos dar por sentado que es una condición imprescindible para el diseño o proyección de espacios arquitectónicos.

### **¿Porque una ergonomía para la tercera edad?**

Lavalle (2014) Explico que, en la actualidad, los adultos mayores tienen complicaciones de salud, estas complicaciones en algunos casos se deben a factores genéticos otros tales como el estilo de vida, malos hábitos para alimentarse, su ubicación geográfica, las situaciones emocionales, etc. En tal sentido vemos las complicaciones como características de este sector poblacional, así estas influyen hacia una baja calidad de vida en la que los adultos mayores no tienen una fácil adaptación a los productos y servicios que han sido diseñados para una población joven.

### **Factores humanos para una ergonomía enfocada al adulto mayor**

Lavalle (2014) Indico que Los factores humanos tienen que ver con las características del cuerpo humano, las características fisiológicas, así como también se considera a la antropometría. Se toman en cuenta estas condiciones para crear productos orientados al adulto mayor ya que estos pueden ser de fácil adaptación, para ellos. Así mismo si bien es cierto las realidades de la población del adulto mayor en contexto con su cultura, son distintas podemos tener en cuenta los aspectos antes mencionados para proponer estrategias de mejora en cuanto a la calidad del adulto mayor.

#### **2.1.1. Subcategoría 1: Antropometría**

Flores (2011) Explico que la antropometría proviene de dos vocablos griegos átropos, que viene de hombre y métricos, que viene de métricos; es la ciencia que comprende el analiza las distintas medidas del cuerpo humano. Aclaró también que las medidas del cuerpo han sido y que esta seguirá usándose como una práctica en diversas ramas profesionales así tenemos a la antropología, a la medicina y así también a la ergonomía, cada una con un enfoque particular. (p.30) Dicho de otra manera, es la ciencia cuyo objetivo tiene por analizar las dimensiones del cuerpo

humano, analizando las diferentes estructuras del cuerpo humano. Así mismo esta sirve como herramienta eficaz para la ergonomía con la finalidad de adaptar el entorno al ser humano.

#### **2.1.1.1. Indicador 1: Dimensiones en antropometría**

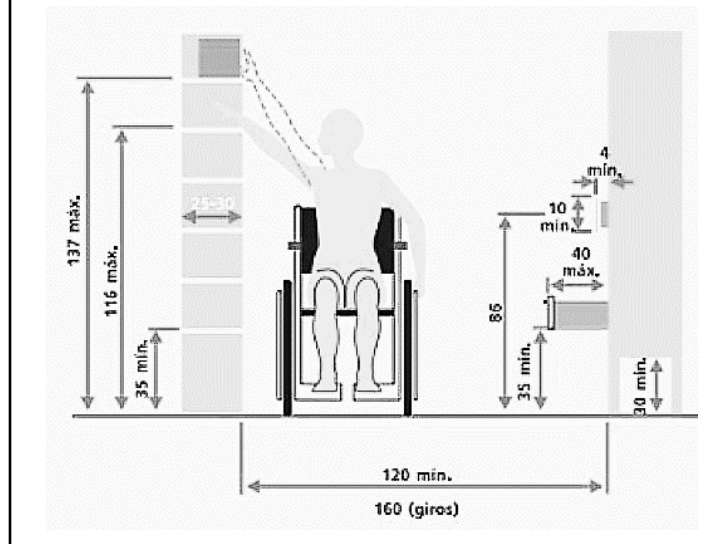
Ávila (2007) Indico que para que exista un buen desempeño en las personas influyen ciertas características que se dan por las dimensiones del cuerpo humano y son por lo general de dos tipos. Así tenemos a las dimensiones estructurales antropométricas que son todas las dimensiones y proporciones de estos elementos estructurales de una persona, así tenemos como referencia la estatura, las medidas del brazo, las distintas medidas de las manos y pies, así como también el perímetro de la cabeza, la disposición en que se encuentra la altura de las rodillas y todas las dimensiones funcionales que incluyan el movimiento. Así mismo la acción de estos segmentos corporales con relación a los espacios de trabajo vinculado a la función de acuerdo a su labor. (p.16) En cuanto a las dimensiones en antropometría es la ciencia que a través de las medidas y características de las actividades que realizamos busca definir parámetros o lineamientos para crear normas o indicadores que nos sirvan como guía para la proyección de espacios basados en estos análisis a fin de garantizar la confortabilidad del ser humano en estos espacios.

#### **2.1.1.2. Indicador 2: Antropometría del mobiliario**

Conocemos la antropometría como la ciencia que basa su estudio en las proporciones y medidas del cuerpo humano, así mismo para hablar de antropometría del mobiliario vamos a tomar en cuenta dos factores las dimensiones de las personas frente a los mobiliarios y las dimensiones optimas de las personas con referencia a la actividad que realizan usando estos mobiliarios. En relación con lo mencionado existen reglamentos y normativas como el RNE (reglamento nacional de edificaciones) y diversos autores que tratan sobre este tema; por tanto, vamos a tocar los puntos más prescindibles con respecto a las actividades de los adultos mayores frente a sus necesidades específicas.

**Artículo 12.-** El mobiliario de las zonas de atención deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Se habilitará por lo menos una de las ventanillas de atención al público, mostradores o cajas registradoras con un ancho de 80 cm. y una altura máxima de 80cm., así mismo deberá tener un espacio libre de obstáculos, con una altura mínima de 75 cm.
- b) Los asientos para espera tendrán una altura no mayor de 45cm y una profundidad no menor a 50 cm.
- c) Los interruptores y timbres de llamada, deberán estar a una altura no mayor a 1.35 m.
- d) Se deberán incorporar señales visuales luminosas al sistema de alarma de la edificación.
- e) El 3% del número total de elementos fijos de almacenaje de uso público, tales como casilleros, gabinetes, armarios, etc. o por lo menos, uno de cada tipo, debe ser



*Figura 20.* Predimensionamientos del mobiliario.  
Recuperado de: <https://n9.cl/cepwi>

### 2.1.2. Subcategoría 2: Factores Físicos y Ambientales

Navarro (2013) Definió la ergonomía ambiental como: “Un aspecto de la ergonomía, que se encuentra especializada en el análisis de los medios ambientales, ya que estos pueden ser físico y estos a su vez constituyen el entorno urbano creado por el ser humano, así mismo analiza la influencia que estos tiene sobre aspectos relacionados con la seguridad la eficiencia y la comodidad de las personas humanas”.

Explicó que la ergonomía ambiental está completamente vinculada con la comodidad que se desea en un ambiente, ya que esta se definida por el estado y la estima de la sensación y satisfacción de bienestar que experimenta una persona, así como la aceptación que siente una persona de un determinado espacio. Tomando en cuenta las condiciones naturales de luminosidad y el aspecto término del lugar. (Ramírez, 2011). Por tanto la ergonomía ambiental viene a ser una rama de la ergonomía que se caracteriza por estudiar las condiciones físicas ambientales de las diversas actividades del ser humano en función de los espacios

arquitectónicos donde realizan esas funciones, analizando así la influencia que tiene en su desempeño al realizar dichas actividades, ya sea en el trabajo, la oficina, en el área industrial, trabajo de producción o en la vivienda, como la residencia las zonas de descanso, las áreas recreativas, las zonas de servicio etc.

#### **2.1.2.1. Indicador 1: Ventilación Cruzada**

Fuentes y Rodríguez (2004) indicaron que para que pueda aplicarse la ventilación y esta sea óptima se debe cumplir dos criterios importantes. Y para lograrlo es necesario que existan dos vanos, uno por lo general está ubicada en el barlovento mientras que la otra se ubica en el sotavento, esto quiere decir viento que viene por debajo, ya que sino de ninguna manera el viento podría salir y por lo tanto el flujo de ventilación no podrá establecerse. Cuando ocurre una ventilación deficiente esta se debe a que los espacios tienen una sola ventana lo cual no provoca un flujo. (p.56) Es decir una ventilación cruzada es un tipo de técnica constructiva que usa criterios básicos para crear una atmósfera renovable en los espacios arquitectónicos, así también este método es usado como un método sostenible ya que la renovación del aire se hace naturalmente. En tal sentido la ventilación cruzada es una técnica que es beneficiosa para el confort humano, esta se produce cuando el aire frío empuja al aire caliente que es menos denso por gravedad y se produce una circulación de aire atmosférica templada creando así un espacio confortable para el ser humano.

#### **2.1.2.2. Indicador 2: Iluminación Natural y artificial**

Mondelo y Gregori (1994) indican que para proyectar espacios óptimos para la observación no solo se necesita proporcionar luz, sino más bien analizar que las personas reconozcan sin errores lo que están observando en un tiempo adecuado y sin fatigarse. Es por ello que para el diseño debe tomarse estas consideraciones en el entorno visual para no tener incomodidad visual o dolores de cabeza, o alguna imposibilidad para ver los detalles ya que crea confusión y desorientación y así mismo podría darse el caso de que las personas desarrollen enfermedades que ya estén presentes en la persona como por ejemplo la epilepsia. (p.161)

Mondelo y Gregori (1994) Definió que la iluminación se da cuando se puede apreciar la cantidad de luz y la calidad de la misma sobre una superficie, se puede cuantificar. En tal sentido para crear un ambiente con buena iluminación debemos



tomar en cuenta la tarea que se va a necesitar realizar, así como la edad de la persona y las características que presente dicho volumen arquitectónico; en tal sentido no es lo mismo iluminar una sala de ordenadores que un taller mecánico.(p.161) En tal sentido al momento de proyectar un espacio con una actividad definida es necesario analizar los criterios de cómo va a funcionar este espacio, quien va a realizar estas funciones, que características se necesitan para el desarrollo adecuado de estas actividades y características lumínicas de cuanto horas permanecerá este espacio activo; todas estas condicionantes nos dan como resultado un manejo óptimo y una buena relación entre el entorno y el ser humano.

### **2.1.3. Subcategoría 3: Accesibilidad y Circulación**

El Reglamento nacional de edificaciones, tiene como objetivo brindar todas las normas necesarias dentro de lo que se refiere al diseño de distintas obras civiles e industriales, por ello sirve de referencia a los profesionales de estos rubros tanto arquitectos como ingenieros por ende es necesario tomar como un método para la planificación este reglamento y en la presente investigación. En tal sentido usaremos los artículos y normas correspondientes que nos hablen y brinden solución a los distintos tipos de accesibilidad y circulación en los recintos para el adulto mayor.

#### **2.1.3.1. Indicador 1: Accesibilidad**

Se entiende por accesibilidad al grado en el que todas las personas puedan acceder a un determinado servicio, individualmente de sus capacidades físicas o cognitivas con la finalidad de garantizar la igualdad de oportunidades para todos. La norma A.120 del presente reglamento nacional de edificaciones contempla los criterios que van a garantizar las condiciones necesarias las dimensiones y características para que estas sean accesibles. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2013, p.143-145).

Artículo 4.- Se deben establecer en los ambientes y considerar en las rutas de acceso para el buen desplazamiento de las personas adultas mayores y personas que tengan alguna discapacidad con la misma significancia que las del público general.

Artículo 5.- Los accesos deben cumplir lo estipulado:

- a) Los pavimentos de todos los ingresos deben ser fijos y uniformes así mismo deben presentar materiales antideslizantes.
- b) Las Huellas y contrahuellas de las escaleras deben tener dimensiones uniformes.
- c) Los pasadizos que tengan un ancho menos a 1.50m, contarán con espacios para que gire una silla de ruedas de 1.50m x 1.50m y estos espacios deben estar cada 25m.

Artículo 8.- Las medidas de puertas y otros medios de ingresos deben cumplir lo siguiente:

- a) Los anchos mínimos de las puertas principales serán de 1.20m y para las puertas interiores de 90cm. Así mismo las puertas que tengan dos hojas una de ellas debe tener un ancho mínimo de 90cm.
- b) Si se usan puertas de 180° o 360° o similares deben prevenirse otra puerta para el ingreso de las personas con discapacidad.

### **2.1.3.2. Indicador 2: Circulación**

La circulación en arquitectura es el recorrido que se realiza para realizar un ingreso o hacer un cambio de ambiente existen características según su funcionalidad o para la que esta esté prevista. Así entonces podemos tener una circulación horizontal y vertical entre las más comunes, así como también una circulación principal, de servicio, de recreación y de escape.

#### **La circulación horizontal**

Esta incluye pasillos, atrios, camino entradas y salidas. Esta circulación se ve condicionada por los mobiliarios y demás objetos en ese espacio como pueden ser pilares, arborización o cambios de nivel.

#### **La circulación vertical**

Es el tipo de circulación que usan las personas para desplazarse hacia arriba y hacia abajo dentro de una edificación o espacio arquitectónico, está constituido por escaleras, ascensores rampas, escaleras mecánicas y todas estas usadas para hacer un cambio de nivel.

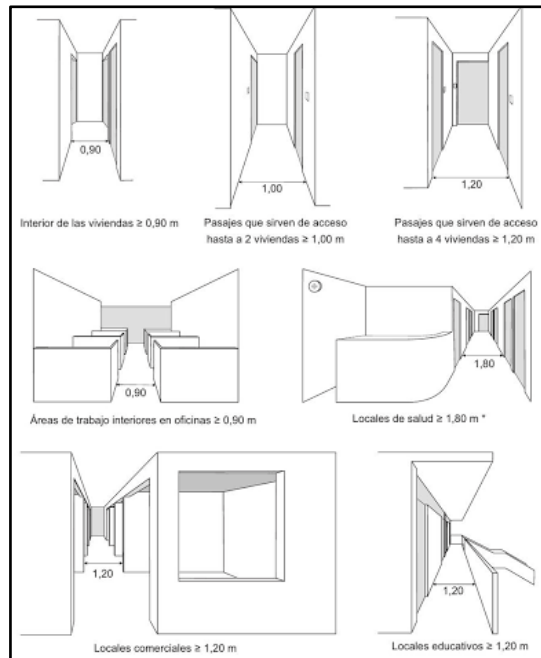


Figura 21. Tipos de accesos.  
 Recuperado de: <https://n9.cl/kub2x>

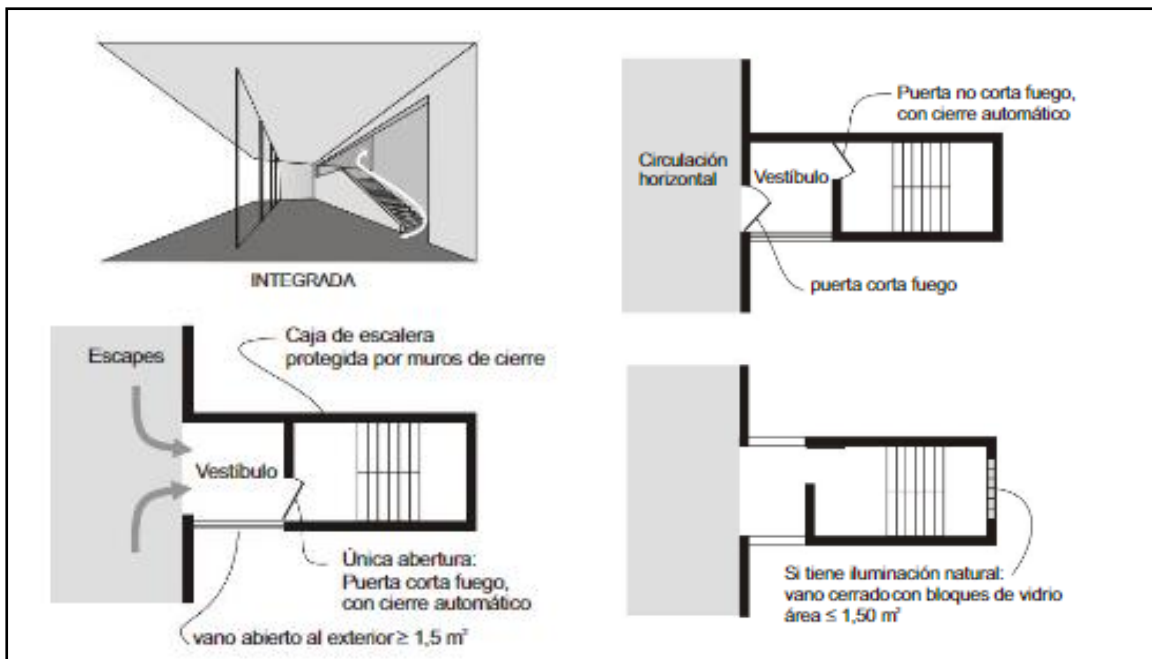


Figura 22. Tipos de accesos verticales.  
 Recuperado de: <https://n9.cl/kub2x>

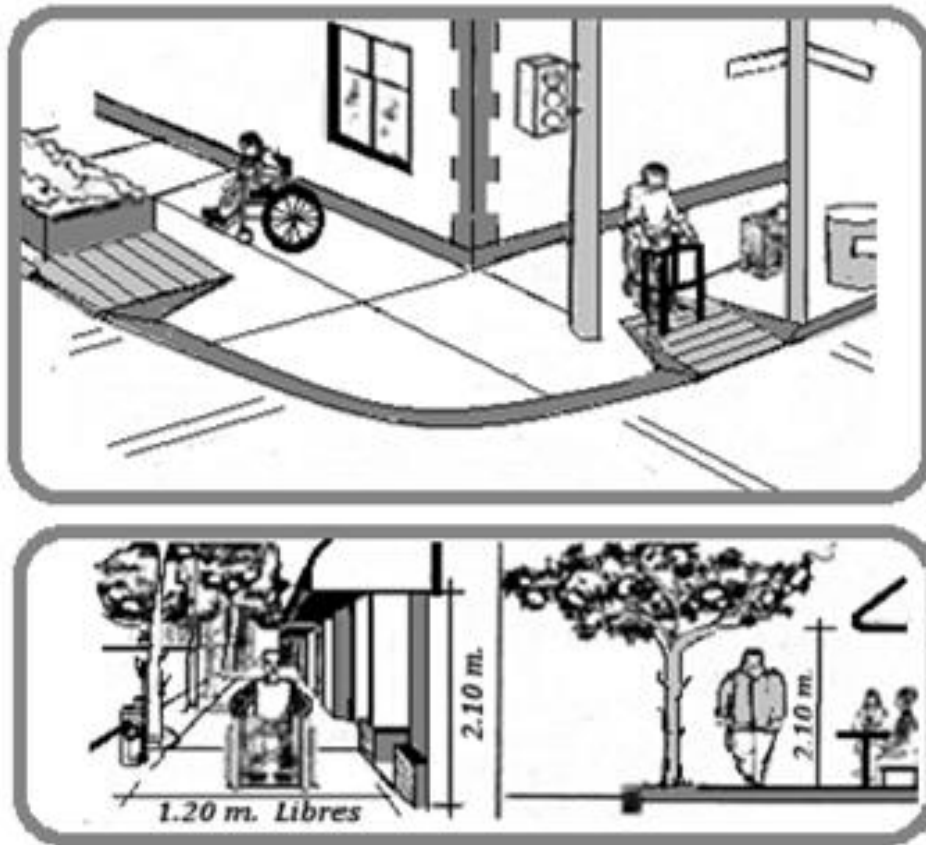


Figura 23. Accesibilidad y diseño de rampas recuperado de :

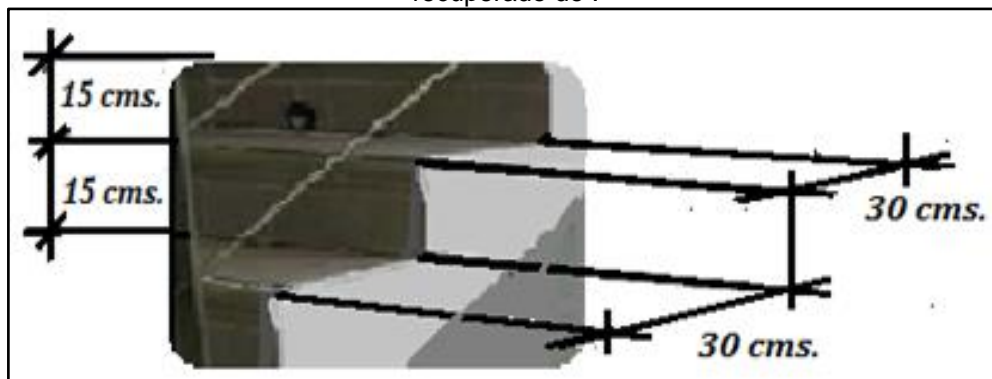


Figura 24. Diseño pasos y contrapasos uniformes. Recuperado de: <https://n9.cl/snpb3>

## 2.2. Categoría 2: condiciones habitabilidad

Según Canals, Arcas y Pages (2011) explica que, al día de hoy, el pensamiento de las condiciones de habitabilidad en España esta cimentado en el grupo de normas estatales, establecidas para respaldar el derecho constitucional al disfrute de una vivienda digna y adecuada. Las condiciones habitabilidad entonces son el derecho legal que se encuentran articuladas con las condiciones que derivan de las características de los espacios y particularidades de una vivienda. En tal sentido

las normas de habitabilidad a través de su evolución en el tiempo y el espacio, se ha constituido un componente esencial en el sector de la edificación, pues ella establece los criterios necesarios que debe cumplir una vivienda a fin de garantizar que esta se encuentre habitada y que se encuentre en condiciones socialmente aceptables para ser habitada. (p.23). En mi opinión en la actualidad los conceptos de habitabilidad han ido evolucionando en todos los países, un ejemplo de ello es en España que es un país donde las normas estatales que regulan estas condiciones se encuentran cimentadas en los derechos constitucionales como un factor indispensable para el goce de una vivienda adecuada. Así pues, la habitabilidad se ha convertido en un derecho legal a fin de garantizar los requisitos mínimos y características necesarias de una vivienda. Igualmente, esto se ha establecido como una herramienta indispensable en el sector de la edificación, ya que toma en consideración las condicionantes mínimas y necesarias que debe contemplar una vivienda para que se encuentre en condiciones aceptables para ser habitada.

Según Valladares (2015), distintos autores abordan el concepto de condiciones de habitabilidad y sus consecuencias en la calidad de vida de las personas. Estas son estimadas como un aspecto objetivo, que pueden ser medidos y valorados, tomando ciertas condiciones físicas previas a la función de habitar. Así mismo estas condiciones determinan las facultades para ofrecer una mejora en la calidad de vida de las personas. Estos enfoques contribuyen factores y condiciones de habitabilidad específicas que debe cumplir un espacio urbano y arquitectónico que pueden ser de tipo, arquitectónico, social, cultural. etc. Ya que contestan a necesidades físicas, psicológicas y sociales. (p.71). Con relación a lo citado la calidad de vida de las personas son consecuencia de las buenas prácticas en referencia a las condiciones de habitabilidad. Tomando en cuenta que estas características pueden ser evaluadas para establecer las condicionantes requeridas y así establecer parámetros hacia un desarrollo progresivo de buenas prácticas en la calidad de vida. Así mismo estas condiciones de habitabilidad ofrecen características, pautas y herramientas precisas que todo espacio urbano y arquitectónico deben considerar debido a que estas van a mejorar la calidad de vida de las personas respondiendo a sus propias necesidades dentro de su contexto sociocultural.

Por su parte Valladares (2015), las condiciones de habitabilidad son la razón de la arquitectura ya que al no ser habitada pierde su esencia. En este sentido estas se entienden como la capacidad que tiene la arquitectura de equilibrar al ser humano y a su entorno y a su capacidad de generar un espacio protegido, amable y cómodo frente al medio y sus inclemencias. En tal sentido esta situación se da en todo espacio arquitectónico; así mismo algunos autores dicen que las condiciones de habitabilidad son un factor primordial para generar espacios donde se desarrolle un hábitat confortable para el ser humano con las condiciones físicas, psicológicas y fisiológicas y estas permitan un desarrollo adecuado e idóneo de las actividades. (p72). Con respecto a lo citado el autor explica que las condiciones de habitabilidad son muy importantes para el desarrollo de las actividades del ser humano y que esta premisa es la razón de la esencia de lo que conocemos como arquitectura, permitiéndonos equilibrar nuestras formas de vida en nuestras distintas étnicas y culturas con el entorno en que vivimos.

### **Teorías de condiciones de habitabilidad**

Mediante estas teorías se busca una lógica deductiva por un conjunto de hipótesis ya comprobadas, en un campo de aplicación y algunas reglas que permitan extraer consecuencia de las hipótesis comprobadas sobre las condiciones de habitabilidad.

### **Teorías sobre las necesidades básicas**

Maslow plantea un modelo de la pirámide de las necesidades en el cual plantea una jerarquía de las necesidades de los seres vivos, según este autor la necesidad debe de ser cubierta o de lo contrario ocasionaría que la persona enferme o muera. Asimismo, afirma una tendencia innata hacia la autorrealización: el cual consiste en la motivación innata hacia la autorrealización: esto es el uso de su potencia usando sus aptitudes y capacidades.

La idea de esta jerarquía es que las necesidades más altas ocupan nuestra atención solo cuando se han satisfecho las necesidades inferiores de la pirámide. Las necesidades fisiológicas, las de seguridad y protección y las de amor y pertenencia son consideradas motivación de carencia y de reconocimiento.

### **Necesidades fisiológicas**

Cuando estas necesidades no están cubiertas el organismo sufre daños importantes o deja de existir y nos referimos a: hambre, sed, vestidos, cobijos, sexo. La mayoría de estas necesidades las podemos cubrir mediante dinero las cual las denominamos necesidades de homeostática.

### **Necesidades de seguridad**

La diferencia entre países ricos y países del tercer mundo es que la inmensa mayoría de los habitantes de estos últimos están luchando día a día para satisfacer sus necesidades fisiológicas. Emplean su esfuerzo en ganar cada vez más dinero que invierten en hacer frente a peligros y amenazas que solo están en su imaginación.

### **Necesidades sociales**

Son las necesidades de pertenencia e interacción con un grupo determinado integrado por hombres y mujeres. Compartir sus alegrías y horas malas exige la compañía de otras personas. Lo podemos ver en la mayoría de los cuentos. La familia es una unidad con una importante economía decisiva por eso hay tantas apelaciones a los valores familiares y sociales.

### **Necesidades de conocer y de comprender**

Explorar, conocer, comprender y crear las necesidades hasta aquí presentadas exige sistematizar el mundo que nos rodea. Quienes no tienen satisfecha esta necesidad, no tienen satisfecha esta necesidad, no tiene estructurada su vida, porque carecen de un criterio para sistematizar la gran sobrecarga de información y datos que llegan a su cerebro.

### **Teoría del bienestar subjetivo**

Coan sostuvo que la felicidad no es considerada como un estado subjetivo, sino más bien de la posesión de una cualidad deseable. Tales definiciones son normativas porque definen lo que es deseable.

De este modo cuando Aristóteles escribió que la felicidad se gana principalmente llevando una vida virtuosa, no quería decir que la virtud conduce a sentimientos de alegría. Más bien, Aristóteles estaba prescribiendo la virtud como el estándar normativo con relación al cual se puede juzgar la vida de las personas. El criterio para la felicidad de este tipo no es el juicio subjetivo de la persona sino de los valores del observador.

El área del bienestar subjetivo tiene tres marcas distintivas. En primer lugar, es subjetivo. De acuerdo con Campbell (1976), reside en la experiencia del individuo. Es notable la ausencia en las definiciones del BS de condiciones objetivas necesarias como la salud, el confort, la virtud o las riquezas. Aunque tales condiciones son vistas como influencias potenciales sobre el bs, no son vistas como una parte inherente y necesaria de éste. En segundo lugar, el bienestar subjetivo incluye medidas positivas. No se trata solamente de la ausencia de factores negativo, como ocurre en la mayor parte de las medidas de salud mental. No obstante, la relación entre los índices positivos y negativos no es comprendida en su totalidad.

En tercer lugar, las medidas de bienestar subjetivo incluyen corrientemente una evaluación global de todos los aspectos de la vida de una persona. Aunque el afecto o la satisfacción dentro de un cierto dominio pueden ser evaluadas, normalmente se pone el énfasis en un juicio integrador de la vida de la persona. Sin embargo, las medidas pueden comprender un periodo que puede ir desde unas pocas semanas a una vida completa.

### **Análisis sobre las condiciones de habitabilidad**

Los aspectos que determinan las condiciones de habitabilidad son todas aquellas que tienen como fin mejorar el confort humano habitable dentro de los espacios arquitectónicos, así bien estos aspectos según algunos autores se concretizan en tres aspectos básicos que deben tomarse en cuenta. Concretamente son el espacio físico arquitectónico, la necesidad de los habitantes y las actividades que satisfacen esas necesidades, estas premisas son directamente los lineamientos básicos y generales que van a determinar las condiciones adecuadas para cada espacio arquitectónico según su lugar, condición, contexto y tipología satisfaciendo las necesidades del usuario.

De manera que Vaca (2015), describe que la habitabilidad tiene una relación directa con el impacto ambiental argumentando la necesidad de tenerla presente como una demanda social para las condiciones idóneas a fin de satisfacer todas las necesidades de la sociedad; tanto en el aspecto doméstico como en el aspecto urbano para constituir un fundamento como respuesta a nuestras distintas demandas sociales en la actualidad. (p.9). En cuanto a lo citado se puede entender que las condiciones de habitabilidad establecen el marco de normas, reglas y



parámetros arquitectónicos y urbanísticos que dan como resultado evaluar y determinar todas las características necesarias para el confort humano. Igualmente, estas responden a una demanda social que va cambiando a través del tiempo y al contexto del entorno que rodea al ser humano y a la manera en que este habita su entorno, en las distintas actividades sociales y demandas exigibles propias de su desarrollo evolutivo. Por tal razón es preciso entender que las condiciones de habitabilidad tienen relación directa con la sostenibilidad y con las demandas de esta a tener un futuro prometedor comenzado desde el interior y terminando con el entorno circundante.

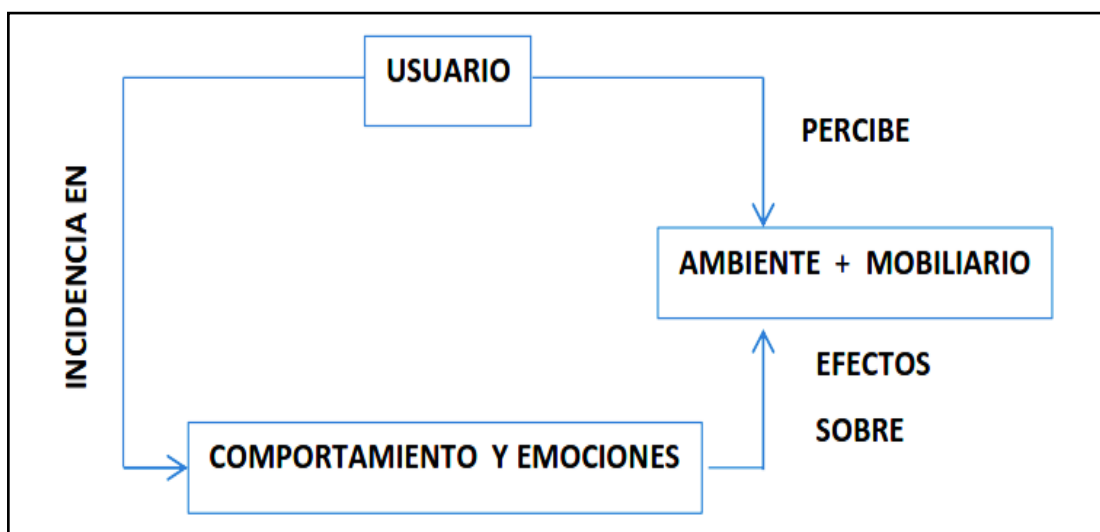


Figura 25. Flujo de habitabilidad  
Recuperado de: <https://n9.cl/eoy5u>

### Concepción de habitabilidad

En la declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), se comprendía la concepción habitabilidad como un término muy limitado y concretamente usado para referirse a la vivienda, tomando como característica que esta servía específicamente para el refugio del ser humano. Luego este concepto prevaleció para establecer de manera más amplia que la habitabilidad proporciona refugio al entorno social delimitado por el equipamiento urbano.

Según Vaca (2015), afirma que la habitabilidad es un fenómeno arquitectónico que establece tres elementos: el sujeto, el objeto arquitectónico contenido tanto por el espacio como su entorno y el contexto representado por el ambiente urbano. De esta manera la habitabilidad está directamente relacionada con la calidad de vida y de la manera de como los usuarios disfrutan de estos espacios, en términos arquitectónicos cabe resaltar que todo desarrollo

habitacional contara con áreas urbanas habitables para el ser humano. Así concluye que sin habitabilidad no existe calidad de vida y que esta se constituye condicionante para el buen desarrollo de calidad de vida en un espacio urbano y arquitectónico. (p.11). En síntesis, la habitabilidad concretamente no se refiere solo al espacio privado de una persona sino también al espacio público que a este le sirve, ya sean de equipamiento social como parques jardines, o de equipamiento comercial y así también el de salud, así pues, todas estas condicionante darán como resultado una buena calidad de vida en el ser humano y en su entorno inmediato. Por ello podemos decir que la calidad de vida está condicionada por la habitabilidad y sin esta no existiría la anterior.

### **Necesidades en Relación con la Calidad de Vida**

Por lo que se refiere a necesidades en relación a la calidad de vida, estas se determinan por las diversas actividades del ser humano que hacen que la habitabilidad trabaje directamente proporcional a estas necesidades para satisfacer las actividades del usuario en un espacio arquitectónico o entorno urbano. Es decir que para que exista calidad de vida es necesario identificar las necesidades, analizarlas y responder a esa necesidad con un objeto arquitectónico habitable de modo que esta satisfaga las necesidades de los usuarios en sus distintas escalas arquitectónicas y urbanas.

Por su parte Vaca (2015), Argumenta que la actividad humana y sus necesidades contribuyen a la alteración de las condiciones de habitabilidad del planeta, lo cual nos lleva a los límites del desarrollo humano y por tanto al cambio de pensamiento acerca de la ciudad industrial, está basada en el crecimiento indefinido y capitalista a sustituirla por una que tenga como énfasis la Rehabilitación Urbana Sostenible y social.(p13).En efecto el desarrollo evolutivo de nuestras actividades personales y sociales atreves del tiempo han ido cambiando e incrementando; esto debido a nuestra demanda cada vez más exigente haciendo que nuestro entorno se adapte a nosotros en vez de que nosotros nos adaptemos a él y como resultado nuestra calidad de vida se vea afectada de manera negativa. Dicho de otra manera, mientras nuestras necesidades sigan incrementando la habitabilidad va a tener que ajustarse a estos cambios ya sean en espacios arquitectónicos o en entornos urbanos para establecer condiciones habitables favorables para el confort humano y ofrecernos una mejor calidad de vida.

## **Análisis sobre hábitat - habitar y los componentes de la habitabilidad**

Tomando como referencia los conceptos anteriores, las condiciones de habitabilidad pueden ser analizadas a partir de dos componentes centrales implícitos: el hábitat y el habitar.

Según Vaca (2015), Afirma que el hábitat es el lugar donde viven personas o grupos humanos con un mismo propósito, el de la satisfacción vinculada a lo ambiental, lo sostenible, lo cultural y lo territorial. Es concebido por ella la ciudad como un espacio de relaciones económicas y sociales donde la población realiza la función de habitar, así pues, en ella se constituye un mercado de bienes y servicios que ejercen presiones ambientales internas y externas. (p.17).

Por otro parte Vaca (2015), Señala que la idea de habitar compromete una acción social, relacionada a la naturaleza humana, el vivir. Así pues indica que es una cualidad generadora de hábitos de usos y costumbres que se desarrollan en un espacio generando un hábitat, que cumple una función individual y colectiva del vivir y se ve condicionado por los distintos modos de habitar.(p.17).Conviene subrayar y ejemplificar los términos que componen la habitabilidad que son el hábitat y el habitar debido a que una depende de la otra, así entendemos que el hábitat es el medio o espacio inherente a nosotros donde realizamos actividades y creamos las necesidades que constituyen un mercado de bienes y servicios. Al mismo tiempo que el habitar es la acción social del ser humano donde intervienen su cultura y sus costumbres generando un hábitat. Por tanto, se deduce que los problemas de habitabilidad surgen en conclusión de la oferta y demanda entre el hábitat y el habitar, debido a que los bienes y servicios de la ciudad no cumplen ni ofrecen las características idóneas para el habitar.

### **2.2.1. Subcategoría 1: Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño**

Barrantes (2015) Explicó que las condiciones de habitabilidad evalúan la comodidad de las personas en el interior de espacios arquitectónicos determinando su seguridad, y perdurabilidad de su estructura. Asimismo, consiste en evaluar cuan eficientes son los materiales y las técnicas usadas para asegurarlos de las inclemencias del medio ambiente. Las condiciones de habitabilidad determinan si la vivienda es apropiada o no. Barrantes (p.78). El autor afirmó que el confort en los espacios arquitectónicos es determinado y evaluados según sus condiciones de habitabilidad, los indicadores para crear un buen confort son determinados por su

seguridad y perdurabilidad de sus estructuras, los materiales y las tecnológicas usadas para resguardar al habitante de las inclemencias del medio ambiente. Es así que las condiciones de habitabilidad van a evaluar si un espacio arquitectónico es apropiado o no para ser habitado o considerarse habitable.

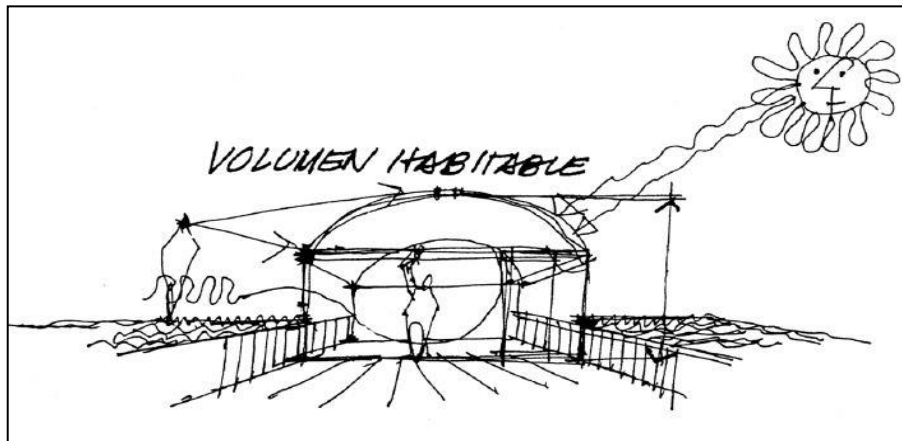


Figura 26. Gráfico de aplicación de habitabilidad.  
Recuperado de: <https://n9.cl/eoy5u>

### **2.2.1.1 Indicador 1: Soluciones materiales como exigencias de la habitabilidad**

Casals, Arcas, Pages (2011) Indicaron que las reglas presentes están representadas sobre componentes materiales concretos, de modo que las condiciones de habitabilidad no se plantean concretamente desde las necesidades y actividades sino también exige directamente ciertos criterios que serán evaluados según las características de las estructuras, dormitorios, cocinas y baños etc. así mismo como tecnológicos y esto pueden ser muebles, electrodomésticos , suministros, servicios (electricidad agua caliente, gas y aire acondicionado), etc. (p.23). Los autores explican que según las normativas actuales que hablan sobre exigencias en las condiciones de habitabilidad, plantearon que estas exigencias no solo están fundadas en características basadas en sus necesidades y actividades sino también en materiales concretos que crean espacios, como son los espacios arquitectónicos dormitorios, cocinas y baños, etc. Y estos a su vez crean otro tipo de exigencias que son tecnológicos como lo son los muebles, electrodomésticos y suministros que también pueden ser servicios. En tal sentido estas normativas crean exigencias que determinan un espacio habitable y confortable para las personas.

### **2.2.1.2. Indicador 2: Densidad y habitabilidad**

Vaca (2015) Explicó que estos términos se establecen por medio del análisis de un área mínima en las unidades de vivienda, como resultado de multiplicar un número determinado de dormitorios por áreas, no pudiendo ser en ningún caso inferior a las condiciones mínimas de habitabilidad ya que estas son establecidas por los reglamentos y normativas vigentes. (p.91). Según el autor la densidad se determina de las áreas mínimas obtenidas de los espacios arquitectónicos, obtenidas calculadas según las condiciones mínimas de habitabilidad estas fijadas por las normas reguladoras vigentes.

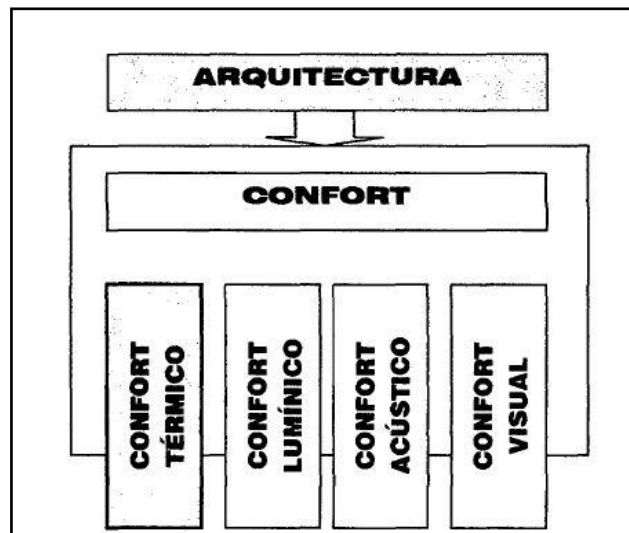
### 2.2.2. Subcategoría 2: Confort y habitabilidad

Lozano (2010) Habló que la palabra confort indica generalmente un estado de bienestar que nota una persona, es el espacio en el que esta misma persona no experimenta alguna distracción o perturbación física. Así mismo hay diversos especialistas como la Organización Mundial de la Salud (OMS) que definen el confort como " (...) un estado completamente de bienestar físico en la persona, así como mental y pasando por un estado social en el cual la persona experimenta tranquilidad en todos los sentidos.". Así mismo ha formulado su clasificación en función a las energías que lo afectan (térmico, lumínico, acústico, visual, etc.). (p.13). Según el autor el confort es experimentado por sensación de bienestar en la que no existe distracción o perturbación. En tal sentido en arquitectura se define un espacio habitable a todo aquel dónde una persona se pueda sentir confortable.



Figura 27: Estrategias de adaptación ambiental.

Recuperado de: <https://n9.cl/4sn4>



□ Figura 28. Tipos de confort. Recuperado de: <https://n9.cl/4sn4>

### **2.2.2.1. Indicador 1: Confort Térmico**

Lozano (2010) Comentó que el confort térmico es uno de los aspectos más importantes que hay que considerar en el diseño bioclimático de todo espacio arquitectónico. Se refiere así a las condiciones que los individuos experimentan con sensaciones de bienestar en relación con su equilibrio térmico. No obstante, podemos ver que la temperatura y el estado de humedad del aire van a ser analizados con relación a la actividad del aire y la temperatura que está relacionada con las superficies o pieles de las edificaciones, ya que estas influyen directamente a quienes las habitan. (p15). El autor explica que dentro de un diseño bioclimático se debe tener en máxima consideración el confort térmico pues aquel que habita el espacio arquitectónico puede experimentar una sensación de bienestar. En tal sentido los factores de temperatura y humedad debemos considerarlos de manera específica e importante para crear sensaciones de equilibrio térmico en los espacios habitables.

Tomando en cuenta el cuadro anexo las temperaturas ideales son:

- Temperatura ideal para el verano: 26 °C
- Temperatura ideal para el invierno: 21 °C



Figura 29. Factores para el confort térmico.  
 Recuperado de: <https://n9.cl/4sn4>

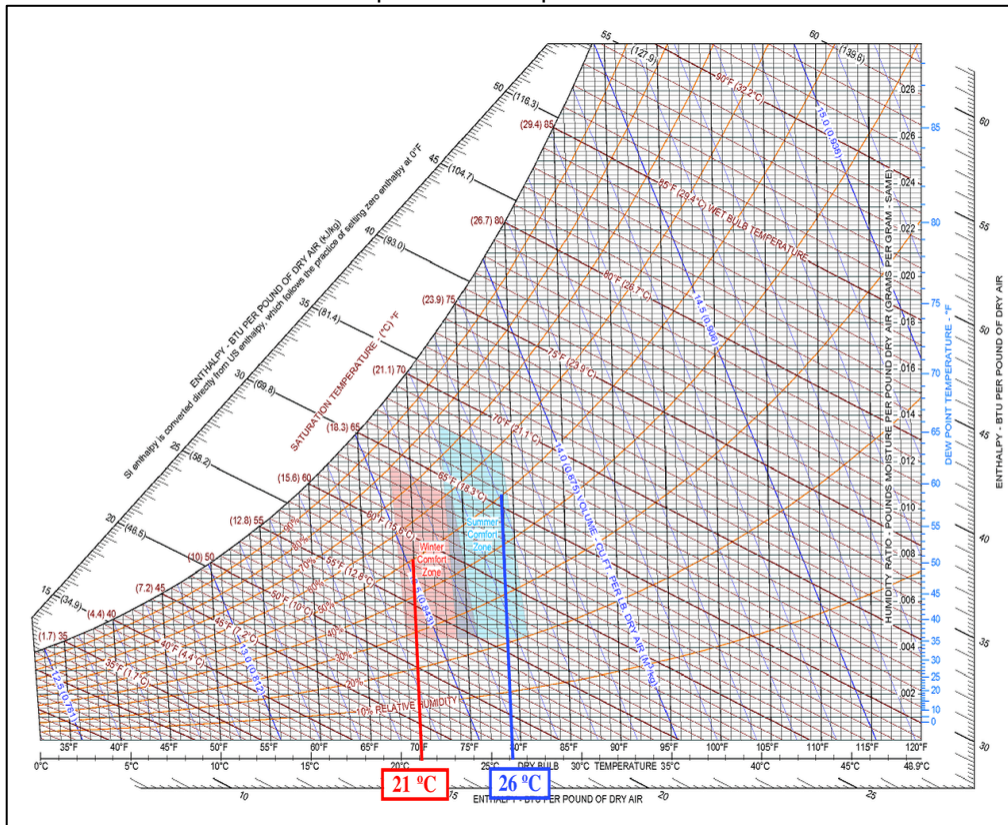


Figura 30. Temperatura Ideal en viviendas.  
 Recuperado de: <https://n9.cl/6w4pz>

### 2.2.2.2. Indicador 2: Confort Lumínico

Loaiza (2011) Detallo al confort lumínico como “es el estado que puede experimentar una persona, así esta se encuentra está producida por ciertas condiciones que están vinculados con la cantidad y con la calidad de luz natural optima, y estas a su vez le ayudan a observar el ambiente de una manera adecuada para el desarrollo de sus actividades determinadas por un espacio”. (p.73). Es decir que para que el hombre tenga un buen confort en un medio habitable o espacio arquitectónico este debe experimentar una adecuada calidad y cantidad de luz en el ambiente a fin de que le ayude a realizar las actividades necesarias en dicho lugar.

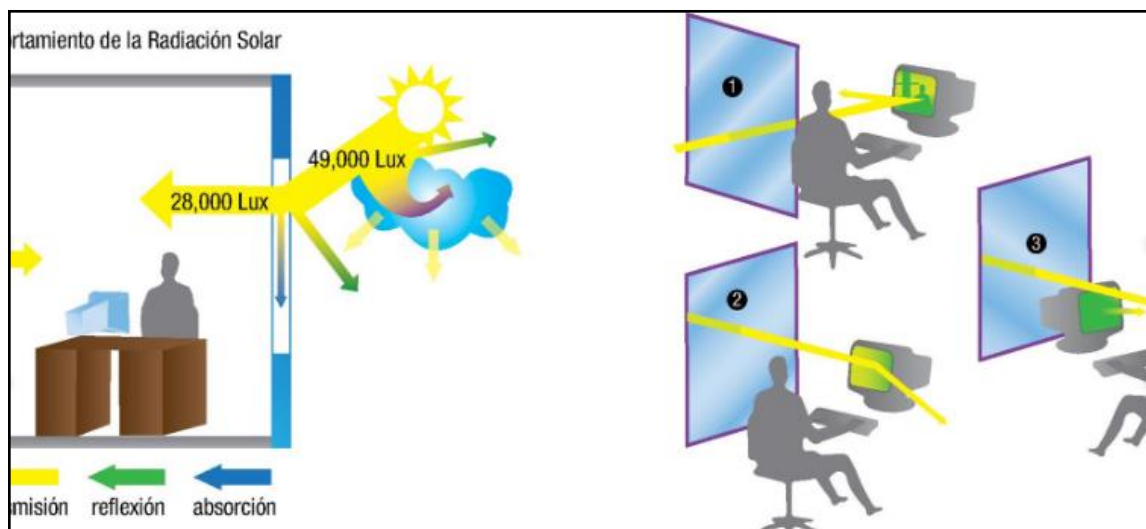


Figura 31. Factores para el confort lumínico.  
Recuperado de: <https://n9.cl/w4qg3>.

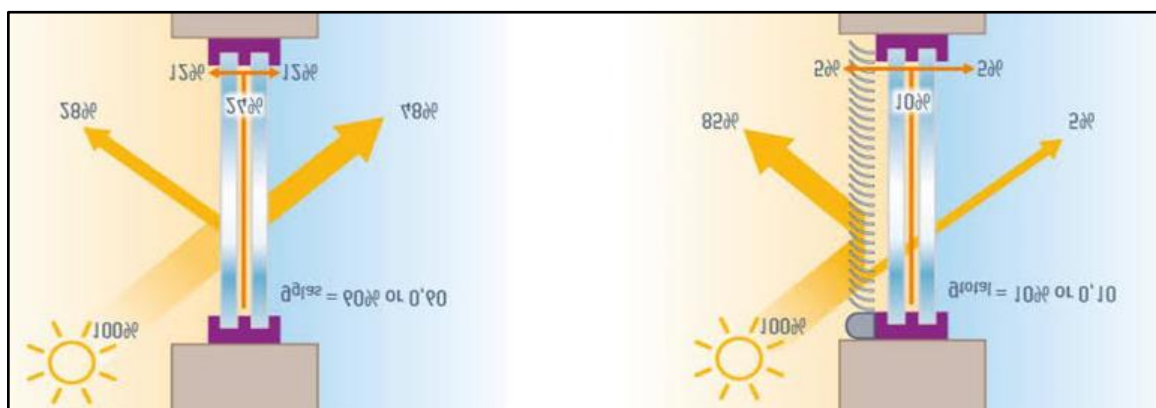


Figura 32. Incidencia lumínica  
Recuperado de: <https://n9.cl/8b8z2>



Áreas y clases de local	Mínimo (LUX)	Máximo (LUX)	Óptimo (LUX)
<b>Viviendas</b>			
Dormitorios	100	150	200
Cuartos de aseo	100	150	200
Cuartos de estar	200	300	500
Cocinas	100	150	200
Cuartos de trabajo o estudio	300	500	750
<b>Zonas generales de edificios</b>			
Zonas de circulación y pasillos	50	100	150
Escaleras, roperos, lavabos, almacenes y archivos	100	150	200

Figura 33. Luxes necesarios en ambientes  
Recuperado de: <https://n9.cl/owl1>

### 2.2.2.3. Indicador 3: Confort Acústico

Luzardo (2019) El confort acústico tiene que ver con el nivel de ruido que provocan las actividades de las personas y como estas influyen tanto en el descanso de una persona, así como también en la comunicación y la salud del ser humano. En tal sentido se debe evaluar las condiciones de ruido provocadas por las actividades humanas para que estas no creen una situación de estrés en un ambiente usando soluciones básicas para reducir el ruido como el acondicionamiento acústico o el aislamiento acústico, en técnicas constructivas que permitan crear un ambiente cómodo para la habitabilidad de las personas.

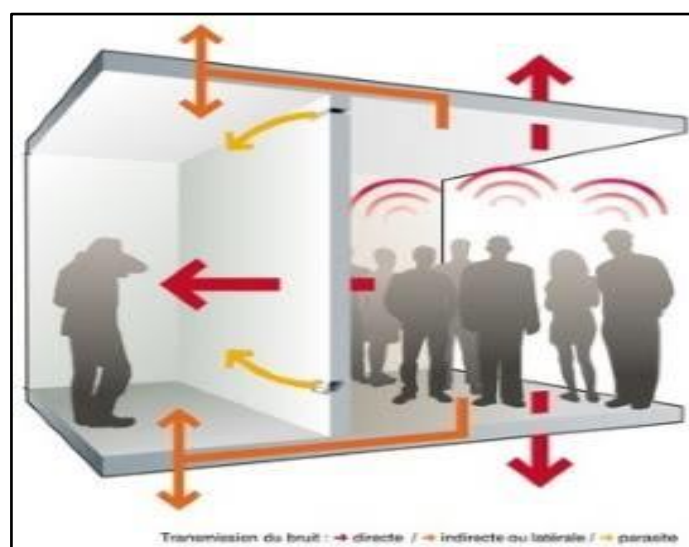


Figura 34. Confort acústico.  
Recuperado de: <https://n9.cl/ywjzg>.

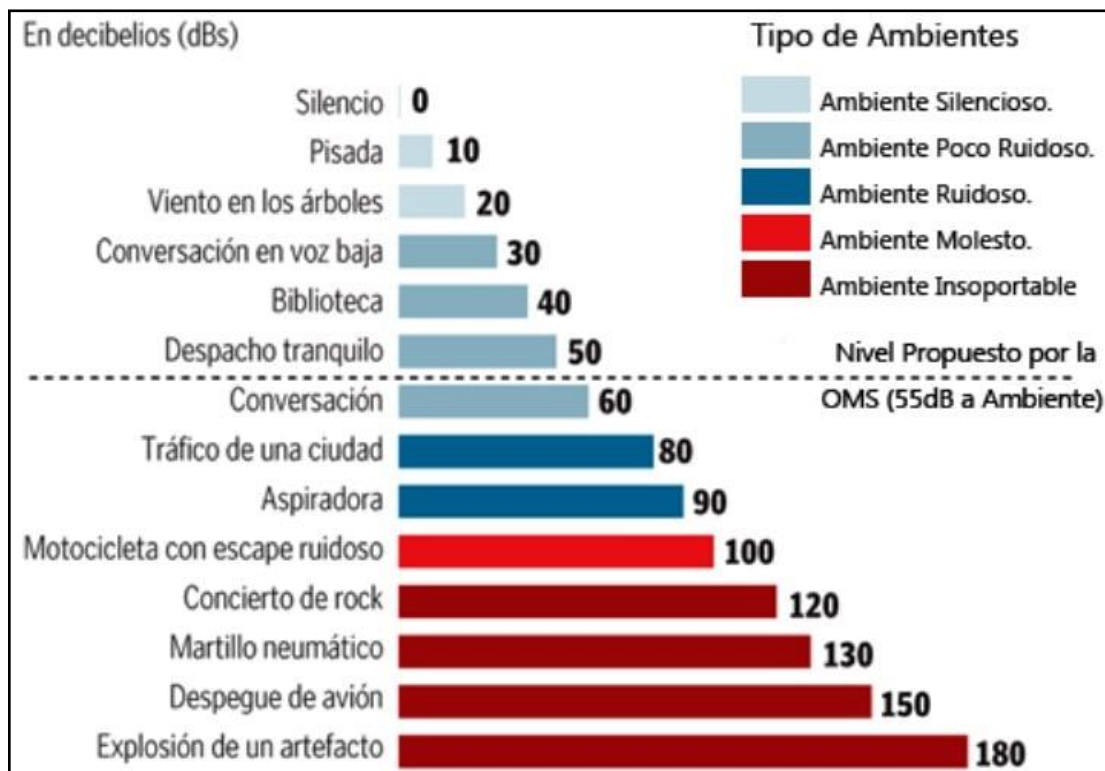


Figura 35. Decibeles en ambientes.  
 Recuperado de: <https://n9.cl/bk1m>.

#### 2.2.2.4. Indicador 4: Confort Visual

ICV – Instituto de cerámica y vidrio (2015). El confort visual es por lo general un estado producido por el equilibrio de muchas variables que crean una armonía dentro de un espacio arquitectónico. Los primordiales están vinculados con la naturaleza, así como la estabilidad y los índices de cantidad de luz. Estos aspectos están relacionados con la función que realizamos al hacer determinadas actividades tomando en cuenta los factores específicos de las personas.

Oliveras (2011). Explico que, para tener un confort visual, uno de los aspectos más trascendentales para crear un espacio cómodo, esto se da colocando aberturas o vanos en la distribución de las paredes de una edificación, es mediante esta técnica constructiva que la luz natural transforma la captación del espacio creando por ejemplo diagonales, recorridos, profundidades, etc. Es un método por el cual las personas se sienten mejor.

### **2.2.3.Subcategoría 3: La redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.**

Casals, Arcas, Pages (2011) Mencionaron que es necesario superar las barreras que obstaculizan la creación de normas actuales de habitabilidad en comparación con el avance que está obteniendo la edificación sostenible, asimismo este problema puede ser abordada usando las normas vigentes en los reglamentos.

Tanto en las sucesivas normativas que vienen regulando las condiciones de habitabilidad trascendentalmente por este periodo de 100 años, así como la acumulación de parámetros que se encuentran vigentes con respecto al amplio catálogo de tipos de alojamientos aceptados por la sociedad. (p.25) En tal sentido para redefinir el concepto de habitabilidad podemos usar las normativas vigentes de acuerdo al contexto en el que se considera analizar las condiciones de habitabilidad, tomando en cuenta que la edificación sostenible ya viene haciendo un gran trabajo en cuanto ello, aún faltan normas reguladoras concretas donde se consideren determinantemente las condiciones y características que debe presentar un espacio para poder ser habitado confortablemente.

#### **2.2.3.1.Indicador 1: Soluciones enunciadas desde las personas y sus necesidades**

Casals, Arcas, Pages (2011) Determinó: “revisando el panorama normativo español, estas revelaron que, a fin de enfrentar todas las características presentadas como soluciones usando los materiales como garantía de habitabilidad, se puede encontrar premisas que se engloban el nombramiento de reconocer las necesidades del ser humano. En este sentido se pueden detectar estrategias a considerar según los perfiles de la demanda proponiendo unas soluciones más específicas, condiciones que pueden adaptarse a las distintas necesidades que tiene el ser humano en nuestra sociedad (p.25)”. En otras palabras, cabe mencionar que las necesidades de las personas según su contexto, según su actividad y demanda social o estrato económico a de necesitar unas condiciones de habitabilidad específicas según sea el caso. Estas normas pretenden tener un objetivo claro para poder abordar de manera específica las características de habitabilidad de una persona frente a la actividad que esta realiza , así podría ser distinto hablar sobre las condiciones de habitabilidad de una

persona con discapacidad física, frente a las condiciones de habitabilidad que necesitaría un alumno en el salón de clases en este sentido se puede decir que estas normas deberían estar presentes en nuestra normativa peruana para desarrollar proyectos más específicos.

### **2.2.3.2. Indicador 2: Soluciones habitables basadas en servicios**

Casals, Arcas, Pages (2011) Indicarón que, entre los alojamientos que admite la sociedad se precisan muchas soluciones habitables que se basan en servicios en vez de ser analizadas tomando sus condiciones materiales, es en este sentido que en vez de definir de manera directa la característica de un espacio, bien o infraestructura, se reconoce la necesidad de poder solventar sus funciones. (p.25). Es decir que, así como las condiciones de la infraestructura son importantes para medir el nivel de condición de habitabilidad que presenta algún espacio, bien o infraestructura es necesario analizar también los servicios ya que estos que pueden ser desde servicios básicos como los servicios sanitarios, servicios energéticos, y hasta los servicios de mantenimientos son características necesarias a analizar para concretizar que un espacio pueda ser óptimo para la habitabilidad.

### **III. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

En este punto de la investigación se dará a conocer mediante los apartados; el enfoque, el tipo, el nivel y el diseño a utilizar. Estos elementos nos ayudarán a entender la metodología. Para Hernández y Coello (2012) "Permite utilizar las herramientas bases para la ejecución de la investigación. En esta parte se define la unidad de estudio, la población, la muestra, los métodos, las técnicas y procedimientos a emplear". (p.25). En este desarrollo se seleccionará y se aplicará las herramientas que fundamentaran el diseño de la investigación, en este desarrollo se definirá un conjunto de métodos y procedimientos que serán utilizados.

#### **Según su carácter (cualitativo)**

Hernández y Coello (2012)"la investigación cualitativa trata de descubrir las cualidades posibles del tema a investigar, en la presente investigación se busca describir las condiciones de habitabilidad del centro de atención de adulto mayor en Lima este". (p.84). El carácter de investigación es cualitativo; ya que tiene como objetivo la descripción de las cualidades, buscando conceptos que abarquen la realidad.

#### **Según su finalidad (aplicado)**

La finalidad de esta investigación según Vargas (2009), se caracteriza porque utiliza conocimientos logrados y del mismo modo adquieren conocimientos de otros, después de ello lo implementan en la práctica basada en investigación (p.159). La investigación tiene como base conocimientos teóricos que le sirven para reforzar la investigación, solucionar problemas e implementar innovaciones de acuerdo a su investigación.

#### **Según su profundidad(descriptivo),**

El presente trabajo según su profundidad es descriptivo, por que describe los fenómenos observados tal cual se encontraban, aportando con los conocimientos y estudios anteriores.

Según Díaz citando a Romero & Galicia (2013) sostienen que "La metodología es un proceso sistemático que pretende lograr los objetivos de investigación; de ahí

que la metodología nos presenta los métodos y las técnicas para realizar la investigación”.

### **Según su método (inductivo)**

Hernández y Coello (2012)" Consiste en la recolección de datos sobre casos específicos y su análisis para crear teorías o hipótesis (p.96)". Consiste en la recolección de datos sobre casos específicos y su análisis para crear teorías o hipótesis, en la presente investigación se analizará cada una de las características que presenta el centro de atención del adulto mayor (CAM), mediante fichas de análisis.

### **Según su diseño**

El diseño de investigación que se emplea es **fenomenológico**. Hernández, Fernández y Baptista. (2014) mencionaron que “el diseño el diseño fenomenológico tiene como propósito principal explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias.” (p.463). En la presente investigación analizaremos los aspectos de ergonomía para lograr comprender las condiciones de habitabilidad del adulto mayor.

### **3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de Categorización.**

Referente a las categorías podemos decir que son componentes los cuales son base para una investigación, estos a su vez se dividen en; subcategorías e indicadores y sub indicadores para dar mejor fundamentos y profundidad al tema de investigación.

Bonilla y Rodríguez (1997), definió las categorías como una serie de divisiones del problema general, las dimensiones y componentes, asimismo indicó que este proceso se lleva a cabo desde el inicio de la investigación y los cuales servirán de base para realizar el marco conceptual. En las siguientes tablas se indicarán las dos categorías de la presente investigación.

Tabla 1

*Categorías de la investigación*

Categorías	
Categoría 1	Aspectos Ergonómicos
Categoría 2	Condiciones de Habitabilidad

**Nota.** Elaboración Propia

Asimismo, estas categorías se sub dividen en sub categorías que sirven para fundamentar mejor el tema de investigación. En la siguiente tabla se aprecia las categorías y subcategoría relacionadas a cada una de ellas (Tabla 2) y en la siguiente (tabla 3 y 4) en las cuales se aprecian las matrices de categorías.

Tabla 2

*Subcategorías de la investigación*

Categoría	Sub Categoría
	Antropometría
Categoría 1	Factores Físicos y Ambientales
	Accesibilidad y circulación
	Condiciones de Habitabilidad y Estratégias de Diseño
Categoría 2	Confort y Habitabilidad
	La redefinición de la Habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.

**Nota.** Elaboración Propia



Tabla 3

Matriz de categorización Categoría I: Aspectos de ergonomía

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	SUB CATEGORIAS	INDICADORES	SUB INDICADORES	FUENTES	TÉCNICAS INSTRUMENTOS	E
<p><b>Según Wisner (1973) la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos relativos al hombre y necesarios para concebir útiles, máquinas y que pueden ser utilizados con la máxima dispositivos eficacia, seguridad y confort. (p.198).</b></p>	<p>Antropometría (Flores,2011) Factores Físicos y Ambientales (Ramirez,2007)</p>	<p>Dimensiones Antropométricas (Flores,2011)</p>	-Altura Libre >3.00M	<p>-Diseño y Ergonomía para los de la tercera edad</p>	<p>-La técnica empleada es la observación, -El instrumento que se empleará será ficha de análisis.</p>	
			-Planta de Geometría Rectangular			
			-La Zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 mt			
	-Los ambientes de reposo poseen más de 3ml de ancho y largo.					
	-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m					
	-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.					
<p>Ventilación Cruzada (Ramirez,2007) Iluminación Natural y Artificial (Ramirez,2007)</p>	<p>Antropometría de Mobiliarios (Flores,2011)</p>	-Interruptores e interruptores de llamadas deberán de estar a una altura no mayor de 1.35 m	<p>-Orientación de las ventanas hacia el sur. -Iluminación directa o indirecta</p>			
		-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente.				
		-cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.				
<p>Accesibilidad y circulación-artículo 120 (RNE, 2006)</p>	<p>Accesibilidad (RNE, 2006)</p>	-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m.	<p>-adecuación de las iluminaciones artificial según las actividades que se realiza cada espacio</p>			
		- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas				
		-Usa pavimentos antideslizantes.				
<p>Circulación (RNE, 2006)</p>	<p>Circulación (RNE, 2006)</p>	-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme	<p>-Señalización adecuada</p>			
		-Presenta circulación diferenciada				
		-Distribución de uno a dos niveles como máximo				

**Nota:** Elaboración propia

Tabla 4

*Matriz de categoría Categoría II: Condiciones de habitabilidad*

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	SUB CATEGORIAS	INDICADORES	SUB-INDICADORES	FUENTES	TÉCNICAS INSTRUMENTOS	E	
<p><b>Según Casals, Arcas y Pages (2011), Explicó que Las condiciones de habitabilidad entonces son el derecho legal que se encuentran articuladas con las condiciones que derivan de las características de los espacios y particularidades de una vivienda. En tal sentido las normas de habitabilidad a través de su evolución en el tiempo y el espacio, se ha constituido un componente esencial en el sector de la edificación, pues ella establece los criterios necesarios que debe cumplir una vivienda a fin de garantizar que esta se encuentre habilitada y que se encuentre en condiciones socialmente aceptables para ser habitada. (p23).</b></p>	<p>Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño (Barrantes, 2015)</p>	<p>Soluciones materiales como exigencias de la habitabilidad (Barrantes, 2015)</p>	<p>Los espacios son legibles y diferenciados. El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.</p>	<p>-Informes de la construcción vol.63-habitabilidad, un concepto en crisis. -Resolución municipal de lima metropolitana.</p>	<p>-La técnica usada en este trabajo de investigación es la observación.  -El instrumento que se empleará será ficha de análisis.</p>		
		<p>Densidad y habitabilidad (Barrantes, 2015)</p>	<p>Cumple con el aforo reglamentario general Cumple con el aforo reglamentario por espacios</p>				
	<p>Confort y habitabilidad (Lozano,2010)</p>	<p>Confort térmico (Lozano,2010)</p>	<p>-Temperatura día 18°-22°c. -Temperatura noche 16°c-20°c</p>				
		<p>Confort lumínico (Lozano,2010)</p>	<p>-Iluminación estancias: 700 luxes. -Iluminación zona común:350 luxes</p>				
		<p>Confort acústico (Lozano,2010)</p>	<p>-zona de protección diurno:50 decibeles. -zona de protección nocturno:40 decibeles.</p>				
		<p>Confort visual (Lozano,2010)</p>	<p>-poseen iluminación natural</p>				
			<p>Soluciones enunciadas desde las personas y sus necesidades. (Casals,Arcas y Page,2011)</p>			<p>-recorrido a zona segura menor a 1 minuto. -usa áreas verdes en 40% del área total.  -uso de elementos de control visual y lumínico.</p>	
	<p>La redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos. (Casals,Arcas y Page,2011)</p>	<p>Soluciones habitables basadas en servicios. (Casals,Arcas y Page,2011)</p>	<p>-presenta servicios básicos (luz agua, desagüe). -Aire acondicionado y calefacción. -Presenta sistema de alarma y contra incendios.</p>				

**Nota:** Elaboración propia

### 3.3. Escenario de Estudio

Es La zona en el cual se aplicará la técnica adecuada en la muestra .López (1999) citado por Valerdi (2005) definió “es el espacio en la que se realizará el estudio de investigación, así como el acceso, las características y recursos adecuados para el investigador.”(p.121).Para la presente investigación se escogió como escenario para el desarrollo del proyecto de investigación, a cuatro centros de atención integral del adulto mayor de lima este; siendo los CIAM de San Juan de Lurigancho, Ate, Lurigancho y La Molina; ya que son considerados por el investigador como zonas de mayor índice de población de adultos mayores, en los cuales se puede obtener información sobre los aspectos ergonómicos y según ello poder analizar las condiciones de habitabilidad del adulto mayor.

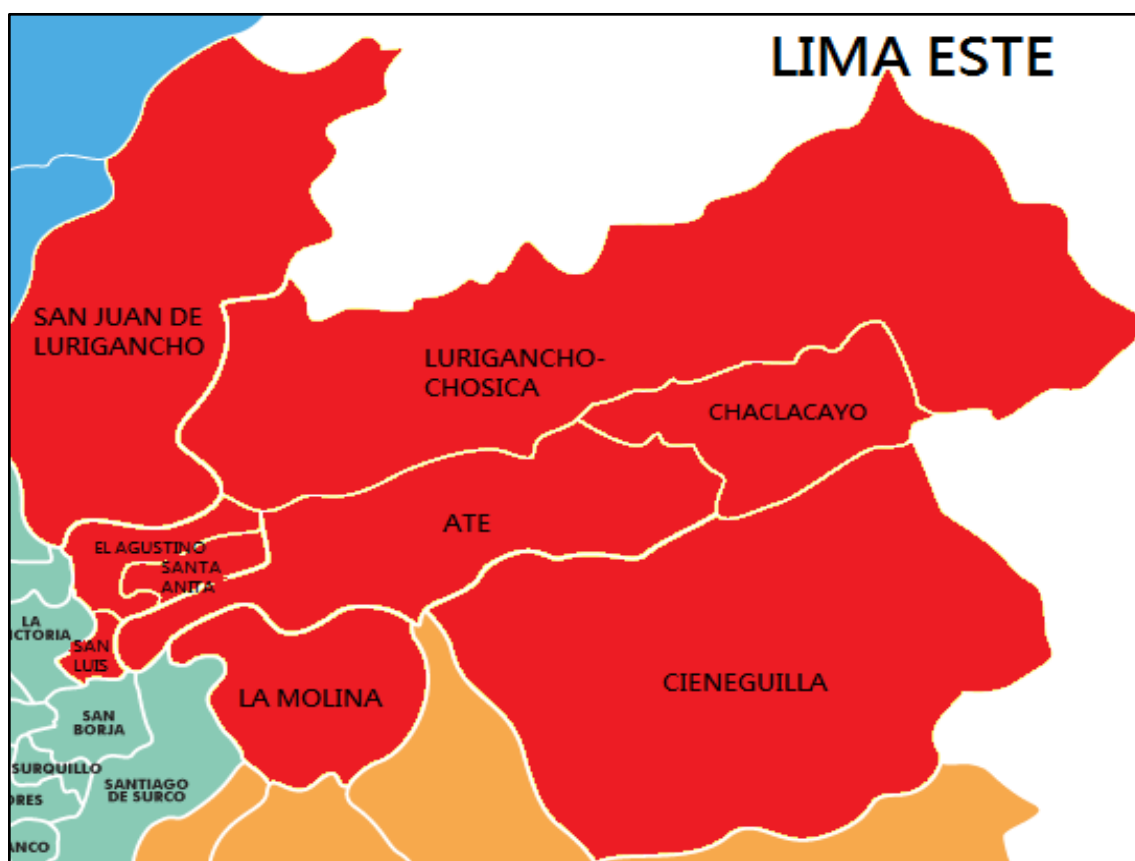
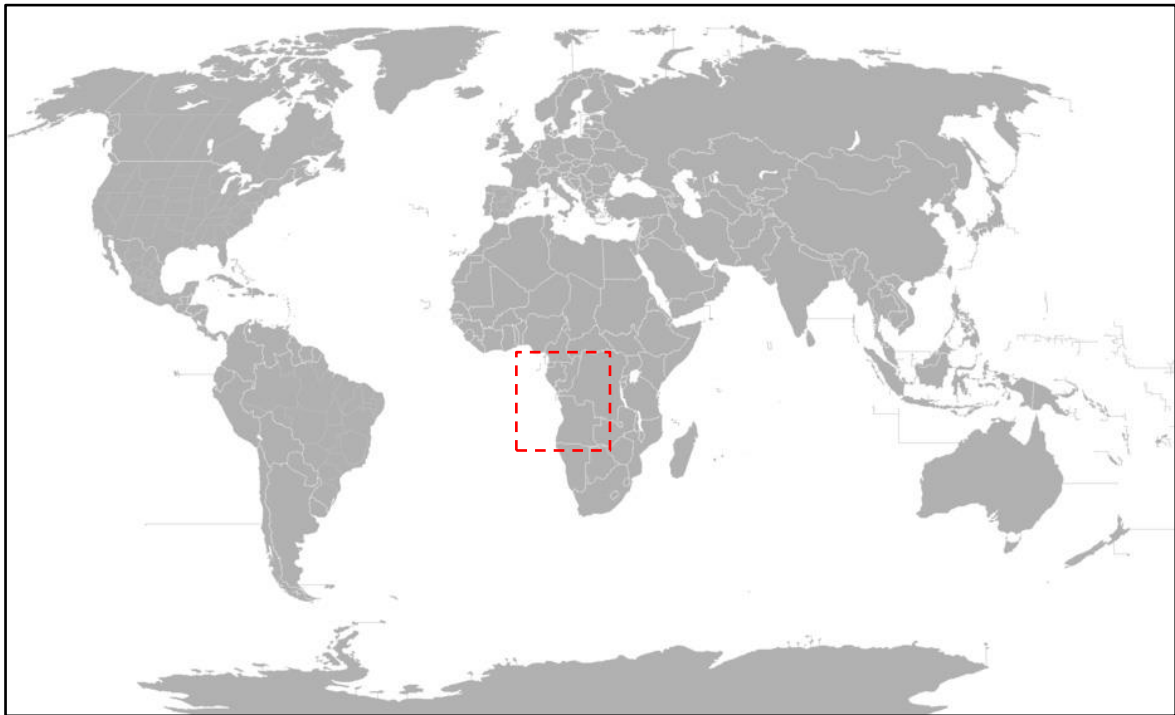


Figura 36. Mapeo de Lima Este  
Recuperado de: <https://n9.cl/4qew>

Ramírez (2015) indico que las situaciones especiales de la zona de estudio, lugar o campo antes de que el investigador realice cualquier procedimiento, debería de tomar en cuenta la visita al lugar para poder reconocer la zona, hacer un diagnóstico detallado de todos los factores que pueden afectar sus posibles resultados en su estudio, esto también puede depender la disciplina que se pretende aplicar en la zona. (p. 94)



*Figura 37.* Mapa mundo para imprimir.  
recuperado de: <https://proyectomapamundi.com/mapamundi-mudo>.

El país de la República del Perú se ubica en la zona occidental de Sudamérica la cual se encuentra limitando con el Ecuador y Colombia en el norte, mientras en el este con Brasil y Bolivia, por el norte con Chile y en el Oeste con el Océano Pacífico; cuenta con una extensión territorial de 1'285,215 km<sup>2</sup> y unas 200 millas marinas del Océano Pacífico, ocupando el tercer puesto del país más grande de América latina.

Actualmente es uno de los países más mega diversos con 11 eco regiones y con una gran cantidad de vida, así mismo múltiples paisajes dado a su geografía y ubicación con la cordillera de los andes y el Amazonas, a las cuales se les ha denominado por sus altitudes como Costa, Sierra y Selva.

Dentro de este gran paramo de ecosistemas, permite que el Perú pueda tener una gran variedad de flora y fauna, sin embargo, su conexión entre

regiones son débiles dado al accidentado terreno y desastres naturales que podemos encontrar.

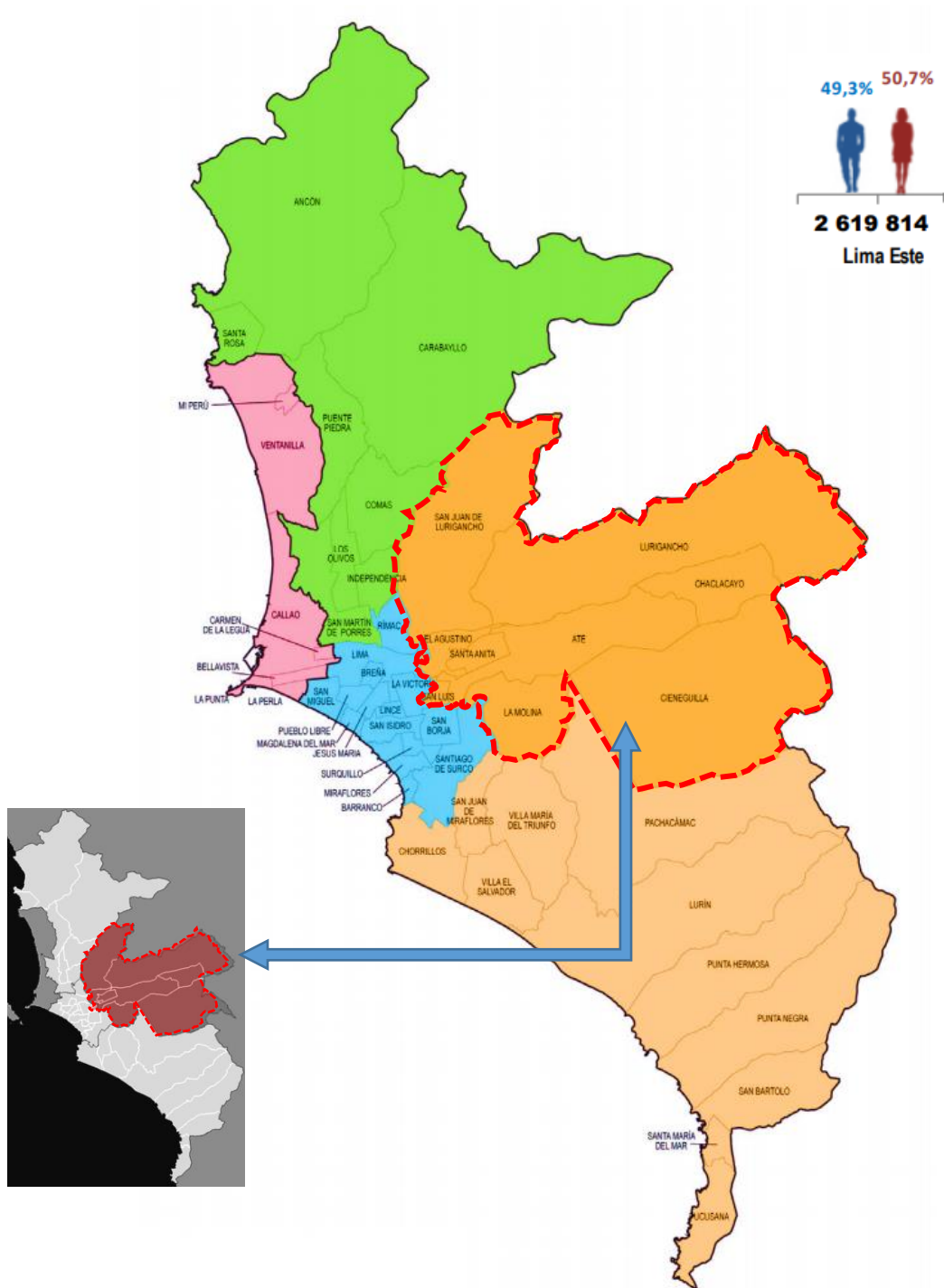


Figura 38. Mapa de Lima metropolitana.

Fuente: Elaboración propia

El Área de estudio comprende una subregión de Lima Metropolitana, llamada Lima Este, nombrada así por las instituciones como el MEM o el INEI, los distritos que

conforman esta subdivisión de la ciudad de Lima son: San Juan de Lurigancho, Ate, Lurigancho-Chosica, La Molina, El Agustino.

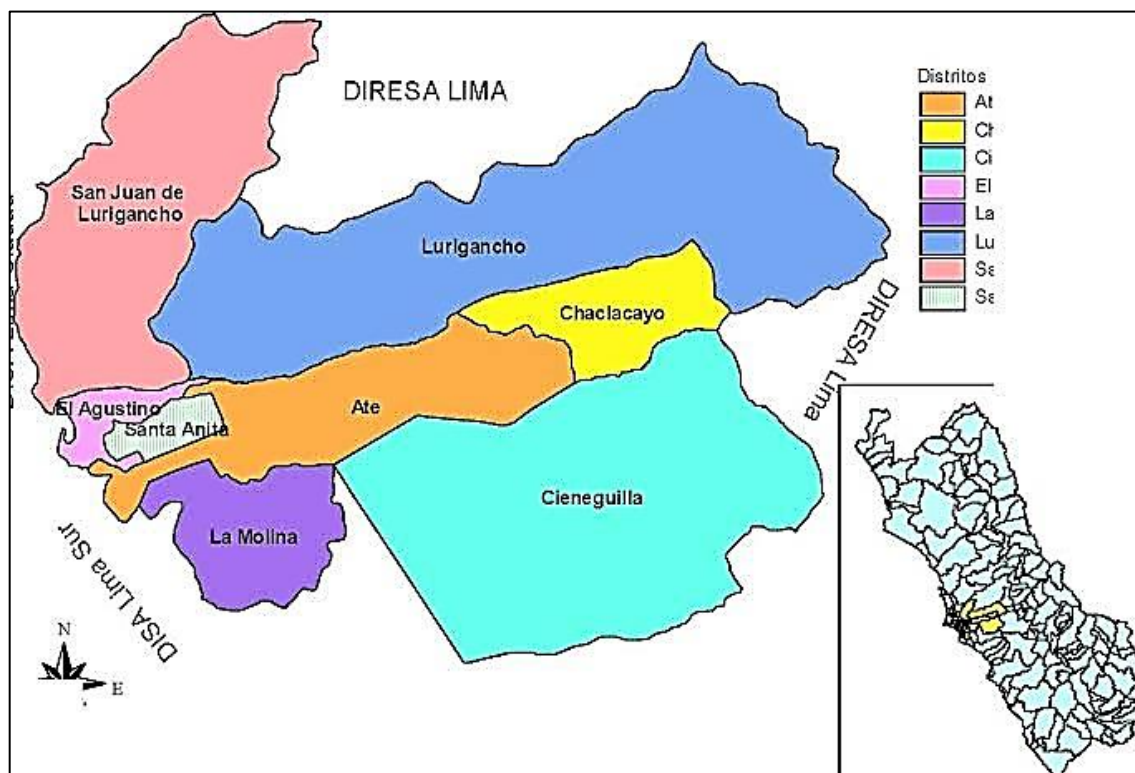


Figura 39. . Mapa de Lima Este.  
Recuperado de: <https://n9.cl/2jlex>

Lima Este llega a ser un grupo de distritos que se ubican en la parte oriental de Lima Metropolitana, llegando a ser uno de los conos de mayor altitud y a la vez extensos el cual cuenta con una población de más millón de habitantes y un aproximado del 12% de Lima Metropolitana; según el XII Censo nacional de Población de 2017 se tuvo como dato que en el distrito de San Juan de Lurigancho había un total de 1 038 495 habitantes llegando a ser uno de los distritos mayormente poblados.

El mayor problema del Cono Este son los grandes niveles de familias de nivel socioeconómico bajo, entre los porcentajes encontramos que el 59% son familias pobres, principalmente en el Agustino, San Juan de Lurigancho y Cieneguilla; mientras que el 33.7% se ubican en el nivel socioeconómico medio dentro de los distritos de Santa Anita, La Molina, Ate y entres otros barrios más; por último el 6.9% de la población en el cono este son de niveles socioeconómico alto, localizados mayormente en La Molina, barrios de Chosica y Chaclacayo.

Otro punto importante es el aumento de la actividad económica, creando zonas comerciales activas en los principales distritos que se conectan con la Lima Metropolitana dado al acceso hacia la carretera central, así mismo la industrialización se asentado con Campoy con la fabricación de muebles y Confección para las zonas de Zarate y Mangomarca.

### **Distrito de La Molina.**

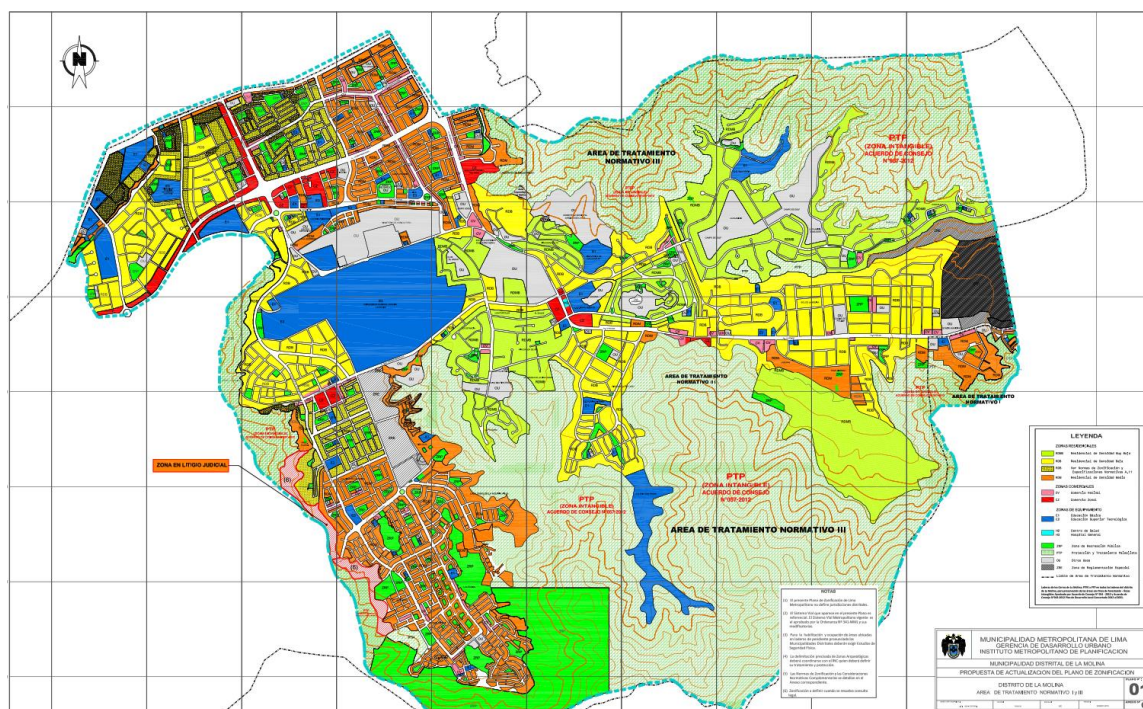


Figura 40. Plano catastral de La Molina.  
Recuperado de: <https://n9.cl/5e9r7>

### **Ubicación**

Según los especialistas del Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de La Molina (2012) El distrito de La Molina se encuentra en la parte central de la costa peruana, dentro del departamento de Lima, forma parte de la alta chala y una baja región de Yunga, (Chala Hanan y Yunga Hurin) en una altitud de 200 a 1040 m.s.n.m. y tiene una superficie de 65,75 km<sup>2</sup>. En el distrito encontramos una reducida permanencia de nubes dentro de su atmosfera, con frecuencia la niebla llega a despejarse, volviendo el distrito templado con temporadas de radiación solar (p.13).

## **Clima**

Generalmente su clima es templado entre 20°C y 31°C, mientras que en la noche las noches son de 11°C aproximadamente., la carencia de lloviznas y las nubes son disipador en los días para dar paso a los rayos solares, mientras que en las noches la temperatura puede descender causando una impresión de frío.

Encontramos elementos naturales o silvestres que hay en el suelo de la molina, una de las primeras destrucciones fue la eliminación de los bosques que constaban con una gran variedad de biodiversidad y la perdida de la laguna de agua dulce en la Molina vieja que contaban con una extensión de 400 hectáreas.

## **Límites**

Norte: Limita con el distrito de Ate

Sur: Limita con los distritos de Villa Maria de Triunfo y San Juan de Miraflores

Este: Limita con el distrito de Pachacamac y Cieneguilla

Oeste: Limita con el distrito de Santiago de Surco

## **Demografía**

La población que se estimaba en el 2015 era de 153 133 de los cuales el 45.85% (78 695) seria de hombres mientras que el 54.15% (92 951) seria de mujeres, con una tasa de crecimiento 3.8 entre 1993 al 2007. Según los especialistas del Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de La Molina (2012) estimaban que la población de adulto y adulta mayor crecería hacia el año 2021 (p.102)

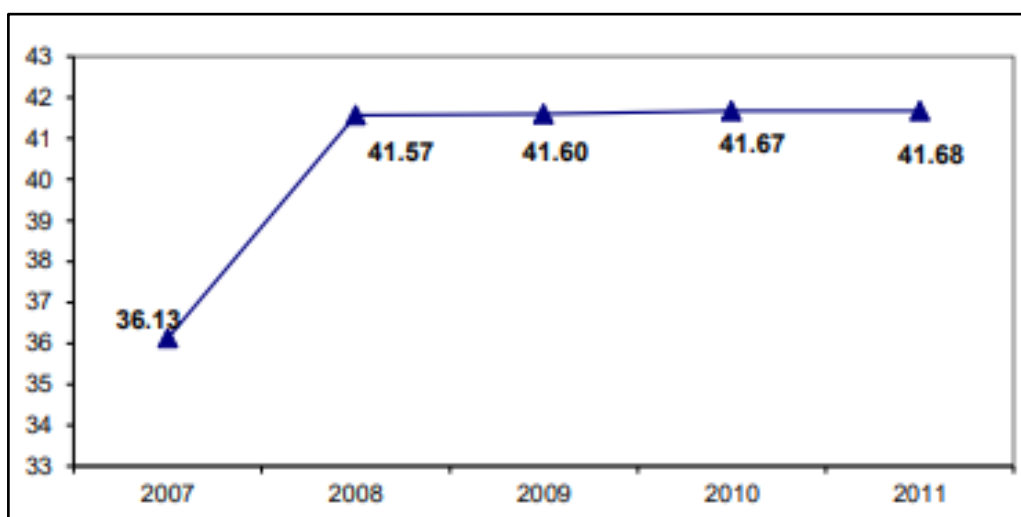


Figura 41. Índice de vejez 2007 - 2011.  
Recuperado de: <https://n9.cl/qtd5n>



## Actividades económicas

Las actividades económicas del distrito se basan en la prestación de servicios según el censo realizado el 2008 se estimó que los 2 387 empleos que ocupaban el 91% eran de servicios, mientras que 226 con un 9% eran del sector de transformación, así mismo el 70% son establecimientos individuales mientras que el 27% de sociedades y el 3% de organizaciones. La Molina proporciona un 1.5% de la producción de Lima con unos 2 213 267 mil de nuevos soles, debido a que el distrito mayormente brinda servicio residencial. Estos servicios que brindan se reparten entre las siguientes actividades.

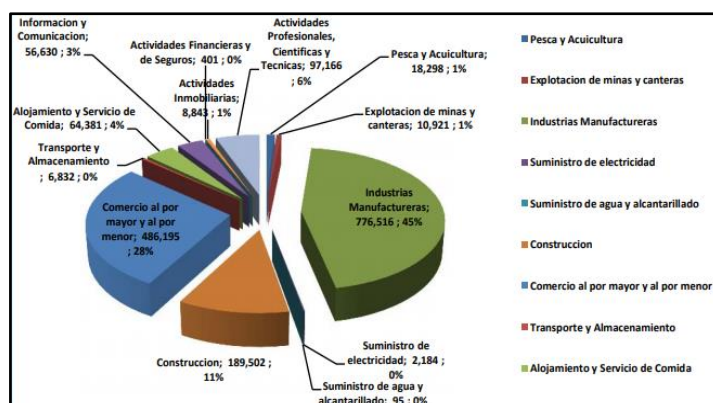


Figura 42. Actividades económicas 2007

Recuperado de: <https://n9.cl/qtd5n>.

Según los especialistas del Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de La Molina (2012) explican que el distrito de La Molina se asienta en las actividades comerciales, industrias manufactureras, actividades profesionales, científicas y técnicas y en las actividades administrativas, todos estos trabajos ocupan el 92% de la PEA, con establecimientos propios con un 83% (p.86-91).

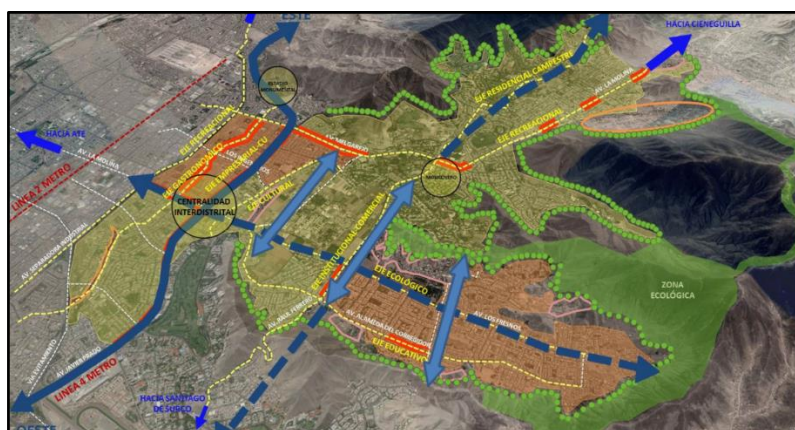
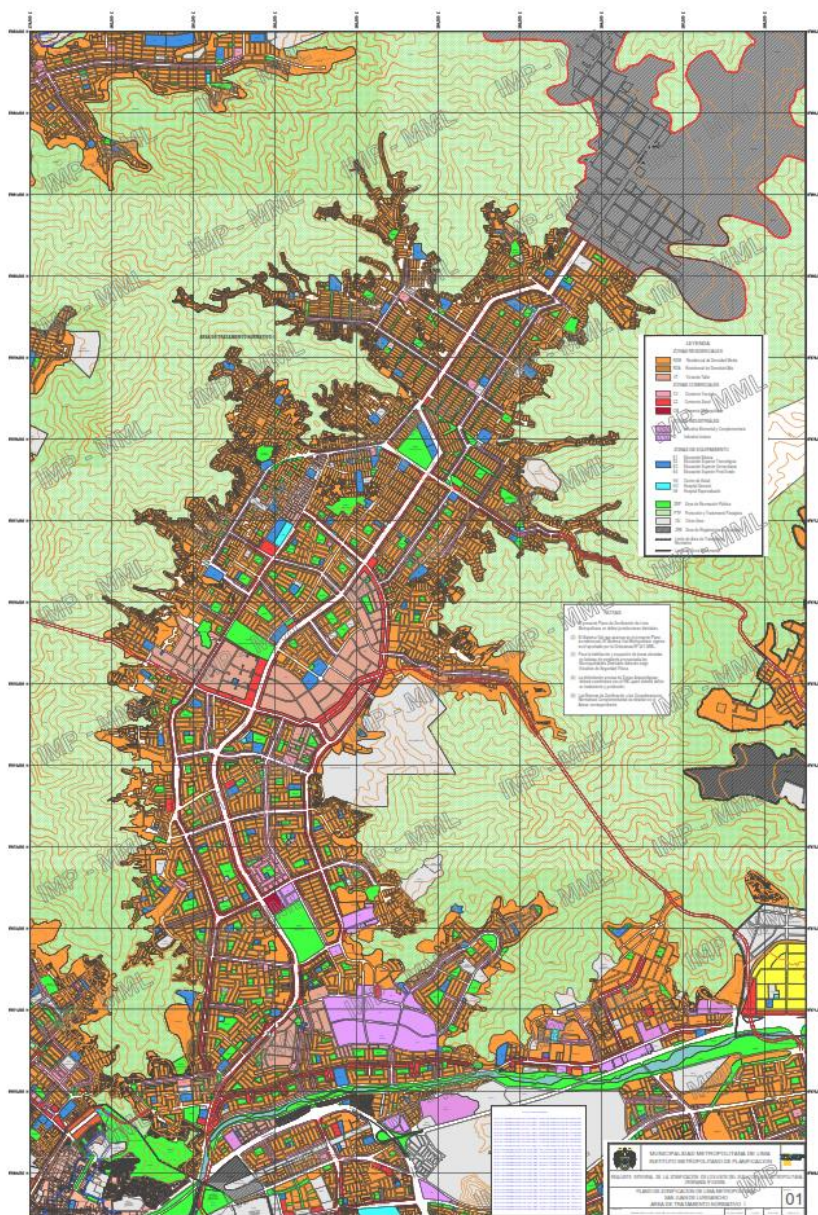


Figura 43. Imagen objetivo-modelo de ciudad.

Recuperada de: <https://n9.cl/qtd5n>

## ***Distrito de San Juan de Lurigancho***



*Figura 44. Plano catastral de San Juan de Lurigancho.  
Recuperado de: <https://n9.cl/4wn2w>*

### ***Ubicación***

Según los especialistas de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2018), indicaron La quebrada Canto Grande se ubica en la margen derecha del valle bajo del río Rímac a una altitud de 179.90 m.s.n.m. abarcando una superficie de 131.25 km<sup>2</sup>, a pocos kilómetros de Lima. En toda su llanura aluvial se asienta el distrito de san juan de Lurigancho. Mientras que, en su parte alta a una altitud de 2,240 m.s.n.m., está quebrada se divide en otras dos conocidas como Canto Grande y

Media Luna. En ambas se asienta uno de los anexos más grandes de la comunidad campesina Jicamarca. (p.10). El río Rimac es uno de sus límites el cual le permite tener una frontera natural con el distrito de El Agustino, además encontramos otro río que se llama Huaycoloro.

### ***Clima***

Su clima ronda una media de 20°C con la escasez de precipitaciones y una humedad de casi 90%, no obstante, es uno de los distritos más secos de Lima y con más horas de iluminación.

### ***Historia***

Hace 12000 años a.c. fue un lugar en donde los cazadores iban, dado que el valle atraía a varios animales de la sierra por su gran variedad de vegetación; con la llegada de los españoles este terreno fue entregado al encomendero Don Hernán Sánchez en 1535, tiempo después se comenzó la migración a la capital del Perú este distrito creció de forma demográfica pasando de ser una simple área agrícola a ser uno de los distritos con un gran número de habitantes por metro cuadrado. Según Barzola (2011) nos explica que el centralismo político-administrativo y económico-productivo de la ciudad de Lima, entre otros desarrollos de oleadas migratorias por diferentes escenarios políticos, terroristas y narcotráficos, provocando que este distrito se concentre la mayor población un 9.19% con respecto a la ciudad de Lima Metropolitana (p.33).

Para los especialistas de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2018) Esta gran concentración de viviendas genera una problemática llamada la tugurización de nodos, áreas y zonas comerciales lo que genera de informalidad y marginación urbana, como también la ocupación de áreas como las faldas de los cerros genera una problemática ambiental y que se encuentran en zonas de riesgo bajo cualquier desastre natural, otro aspecto que no se toma en cuenta es la baja planificación urbana que se ha dado en el distrito, también la poca intención de replantear u organizar por partes de las autoridades. (p.5)

### ***Límites***

**Norte:** Limita con el distrito de Carabaylo

**Sur:** Limita con los distritos del Agustín y Lima

**Este:** Limita con la Provincia de Huarochirí y el distrito de Lurigancho

**Oeste:** Limita con los distritos del Rímac, Independencia y Comas.

### ***Actividad Económica***

Según el plano de zonificación del distrito de San Juna de Lurigancho, encontramos 3 ejes principales que reúnen las áreas comerciales, las cuales son la Av. Las Flores de Primavera, Av. Próceres de la Independencia y la Av. Gran Chimú, esto se debe a su accesibilidad y recorrido por gran parte del distrito, permitiendo la conexión de las diferentes administraciones, por otro lado, el auge y crecimiento del distrito se debe a sus áreas industriales que se puede encontrar en la parte de Zarate y Mangamarca, lugar en donde se confeccionaban grandes cantidades de ropa y que actualmente la economía se a diversificando permitiendo a la zona norte del distrito proveerse del comercio y servicios como los restaurantes, hospedajes, agencias de viajes, empresas de transporte, financieras y seguros, entre otras. Según los especialistas del Plan de Desarrollo Municipal Concertado de San Juan de Lurigancho (2016) se estimó que el distrito entre los años 2012 al 2015 tuvo una exportación ascendente de 130 millones de dólares anuales, una cifra que en algunas provincias no pueden ni llegar. La PEA llega hasta 396 891 personas y el 96.5% se encuentran activas, mientras que desde otra perspectiva podemos ver que los hombres son los que mayormente trabajan por una diferencia de 84 705 personas (p.35).

### ***Sistema vial***

San Juan de Lurigancho presenta un terreno con las características de un valle en donde se encuentra rodeado de cerros, esto desde una perspectiva vial llega a ser una gran problemática dado que la accesibilidad con el exterior solo se puede dar mediante una entrada lo que crea un congestionamiento vehiculas en hora punta en la salida de este distrito, debido a que solo hay 3 formas de salir de este las cuales son mediante la conexión con el distrito del Agustino mediante “Puente nuevo”, la salida por Av. 13 de octubre que se conecta con el Rimac, así mismo el túnel de Santa Rosa que conecta con el distrito anteriormente mencionado.



## Distrito de El Agustino

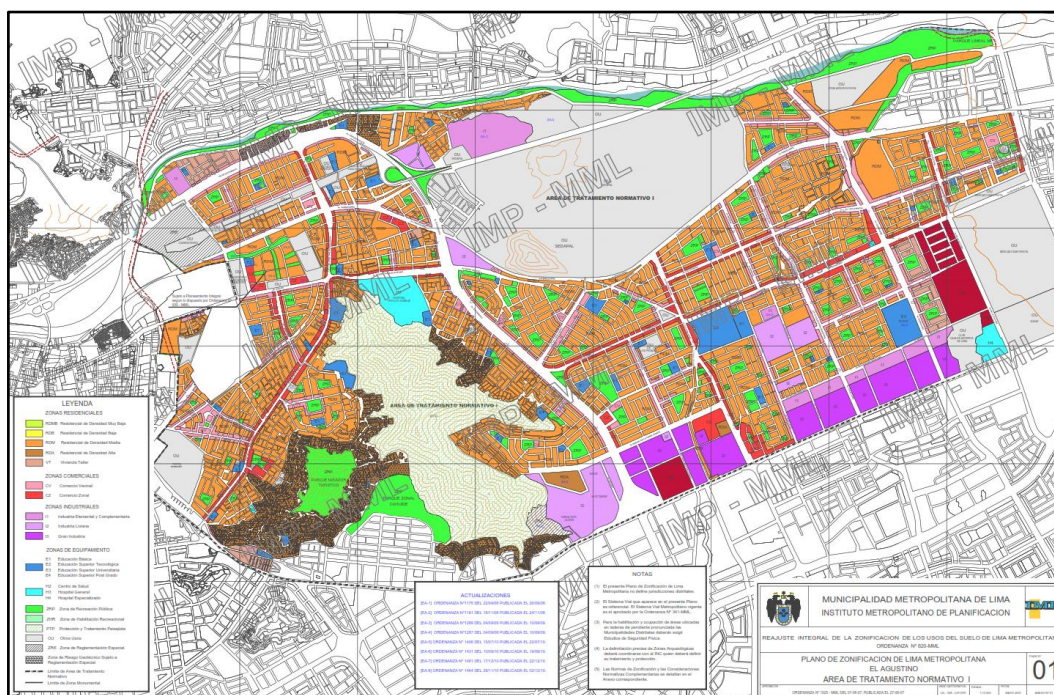


Figura 47. Plano catastral del Agustino y Santa Anita.  
Recuperada de: <https://n9.cl/dqrs>

### Ubicación

El distrito perteneció al Centro Histórico de Lima con casi el mismo clima y temperatura, fue una expansión de la ciudad dado a su creciente aumento de población, con una superficie de 12.54 km<sup>2</sup> representando un 0.45% de la superficie de Lima Metropolitana. Su altitud varía ya que dentro del distrito encontramos dos niveles de altitud media, la primera zona que es plana con una altitud de 180 m.s.n.m. y otra zona que es alta llegando a los 450 m.s.n.m. El terreno es poco accidentado y sin mucho material orgánico.

### Clima

La temperatura se encuentra entre los 17°C a los 19°C

### Límites

**Norte:** Limita con el distrito de San Juan de Lurigancho dividido por el Río Rimac y Lurigancho

**Sur:** Limita con los distritos de Ate y San Luis

**Este:** Limita con el distrito de Santa Anita

**Oeste:** Limita con el distrito de Cercado de Lima

## Historia

Fue uno de los primeros distritos en fundarse, dado que formaba parte del centro histórico dándole el nombre a la hacienda de “El Agustino” siendo uno de los nuevos distritos que se habían creado. Perteneciente al abogado José Enrique de la Riva Agüero y se extendía en una superficie de 33 fanegadas de terreno, subdivididos en 28 potreros con sus respectivos callejones y caminos, que equivalen a 21,78 ha.

## Uso de suelo

Cuentan con un área industrial altamente pesada en el sur que comparte con el distrito de Santa Anita, Así mismo cuenta con una gran avenida comercial llamada “Av. José de la Riva Agüero” que conecta con el centro histórico de Lima con San Juan de Lurigancho, peor mayormente el distrito está ocupado por viviendas de residencia de densidad media, sus polos comerciales no solo permiten que la población tenga conexiones con el exterior, sino que esta misma pueda tener acceso hacia los distintos distritos.

## Demografía

Según los especialistas del Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito del Agustino (2015) explicaron que para el 2015 la población ascendía a 191 365 habitantes, llegando a representar el 51.1% los habitantes del sexo femenino mientras que el 48.9% serían hombres, por otro lado, el agustino se presenta como un pueblo joven, prevaleciendo su grupo poblacional entre los 15-24 años. (pag.58)

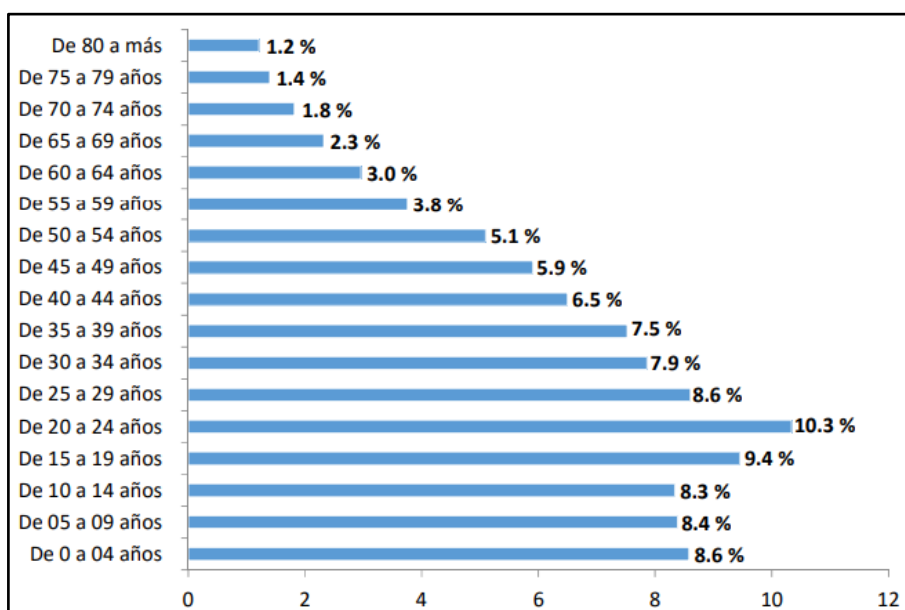


Figura 48. Población por grupos quinquenales de edad al 2015.  
Recuperada de: <https://n9.cl/xecg2>

## Sistema vial

El agustino presenta dos vías expresas de alto tránsito y son una red importante para toda la ciudad vehicular las cuales se fusionan siendo la Av. Ramiro Priale, Con la Av. Evitamiento y que permite conectarse con los diferentes distritos Lima Metropolitana, luego tenemos las vías colectoras que crean focos importantes de congestión vehicular estas llegan a ser las principales vías que permiten la conexión del Agustino con los demás distritos, dado a su topografía podemos ver dos grandes áreas importante que son divididas por un cerro.

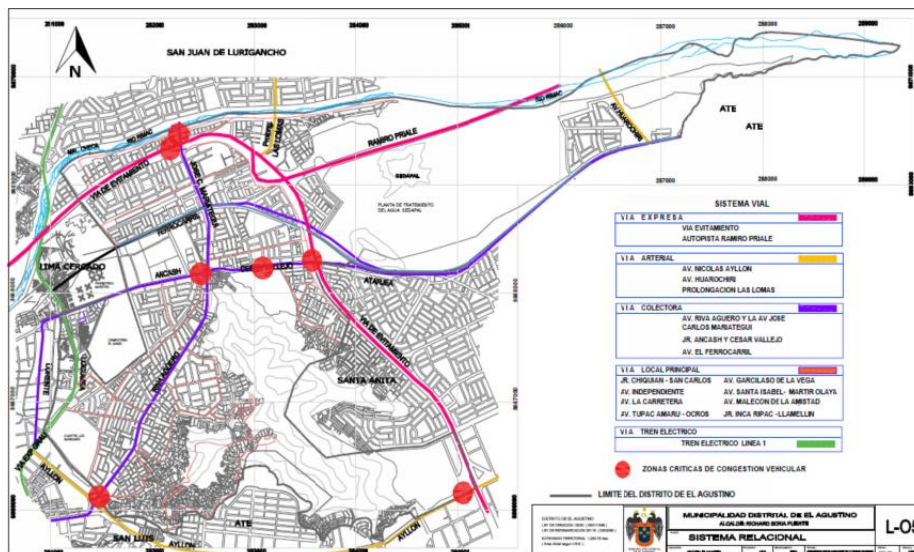


Figura 49. Sistema vial del distrito de El Agustino  
Recuperada de: <https://n9.cl/xecg2>

## Actividades económicas

Según los datos proyectados por el INEI el distrito tiene una PEA de 99 680 que llega al 94% se encuentran activas, mientras que el crecimiento de la población activa se ve en 4%. Otro factor a tomarse en cuenta es el bajo nivel de clasificación en la mano de obra.

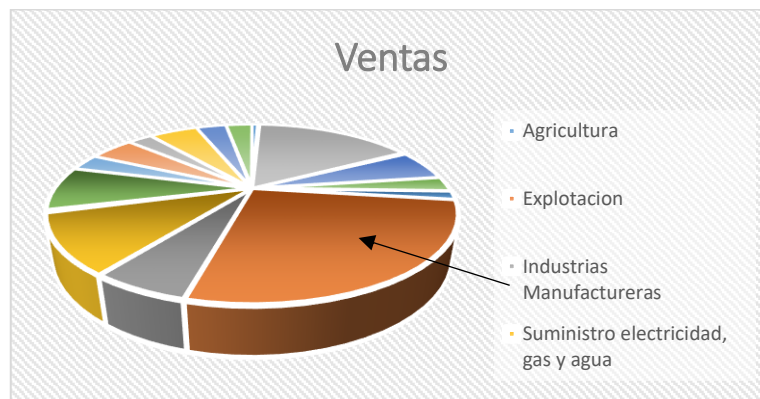


Figura 50. Gráfico de las actividades realizadas de la población.  
Recuperado de: Gráfico elaborado a partir de datos de INEI



## Distrito de Ate

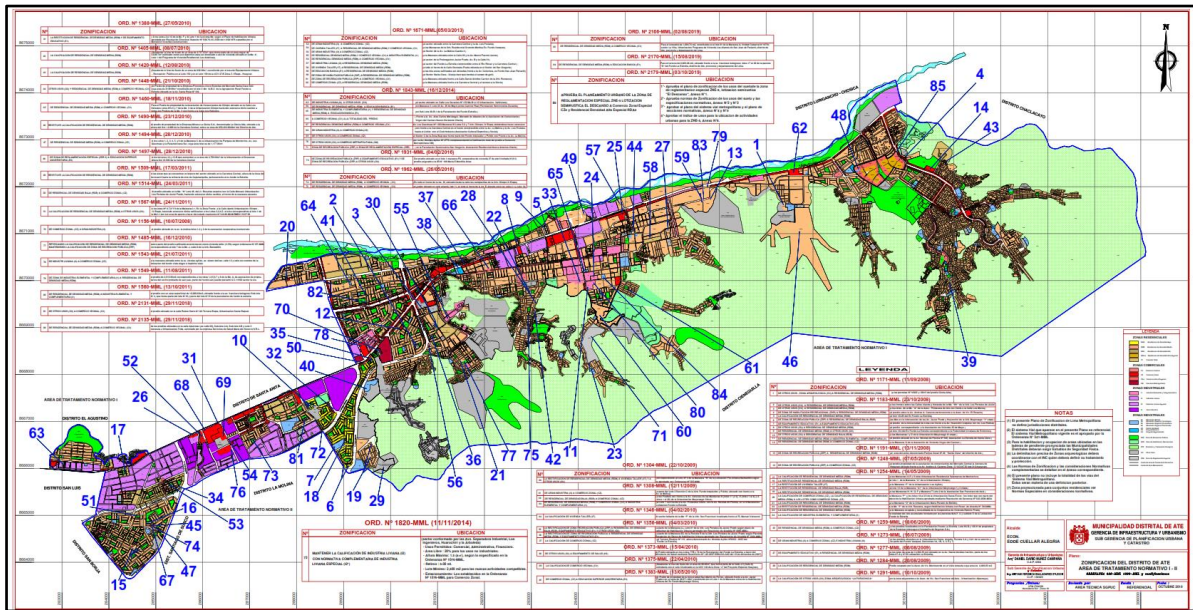


Figura 51. Plano de Zonificación del distrito de Ate.  
Recuperada de: <https://n9.cl/dqrs>

### Ubicación

El distrito de Ate se ubica al margen izquierdo del río Rímac, en la parte central y oriental de la ciudad de Lima, con una superficie geográfica de 77.72 km<sup>2</sup> y una Altitud de 355 m.s.n.m., comprendiendo los territorios oeste del distrito de Salamanca Monterrico y Olimpo, esta eco zona que comprende esta parte de la región se llama Yunga, formando la menor extensión del distrito, mientras que en el este la parte alta el clima llega a ser drásticamente caluroso y seco, la cual es llamada Chaupiyunga.

### Límites

**Norte:** Limita con el distrito de Lurigancho - Chosica

**Sur:** Limita con los distritos de Cieneguilla, Pachacamac y La Molina

**Este:** Limita con el distrito de Chaclacayo

**Oeste:** Limita con el distrito de Santiago de Surco, San Borja, San Luis, El Agustino y Santa Anita

### Clima

El distrito de Ate cuenta con un variado clima desde templado hasta constante humedad, también las lluvias son escasas y de gotas pequeñas, por otro lado, la temperatura promedio es de 15.5°C mientras que la más alta es 32°C; mientras que las temperaturas Máximas durante el verano baten records de hasta 32°C y las

mínimas de 8°C en la estación de invierno, por este motivo la humedad forma clave en la sensación térmica ya que esta interpola por la temperatura.

### **Historia**

Según los especialistas de Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de Ate (2017) mencionan que la capital se trasladó a Vitarte, renombrando el distrito a “Ate Vitarte”, durante esos años comenzaron a crearse varios distritos a partir de este primero, como Chaclacayo en 1926, La victoria en 1944, Santiago de Surco en 1944, El agustino en 1960, San Luis en 1960, La Molina en 1962 y Santa Anita en 1989. (pag.25). Desde 1980, Vitarte se vuelve en unos de los distritos que albergaba a más inmigrantes provincianos, que durante estos años ya se había ocupado el casco tradicional de Lima, volviéndola en una urbanización y perdiendo sus áreas agrícolas que se encontraban en la rivera del río Rímac.

### **Población Económicamente Activa**

Dentro del distrito podemos ver una evolución con el crecimiento de la población en un ritmo de 4.3% entre los años de 1993 al 2007, esto se debe al gran desplazamiento que hubo hacia los distritos de la periferia de Lima por la búsqueda de una mejor calidad de vida.

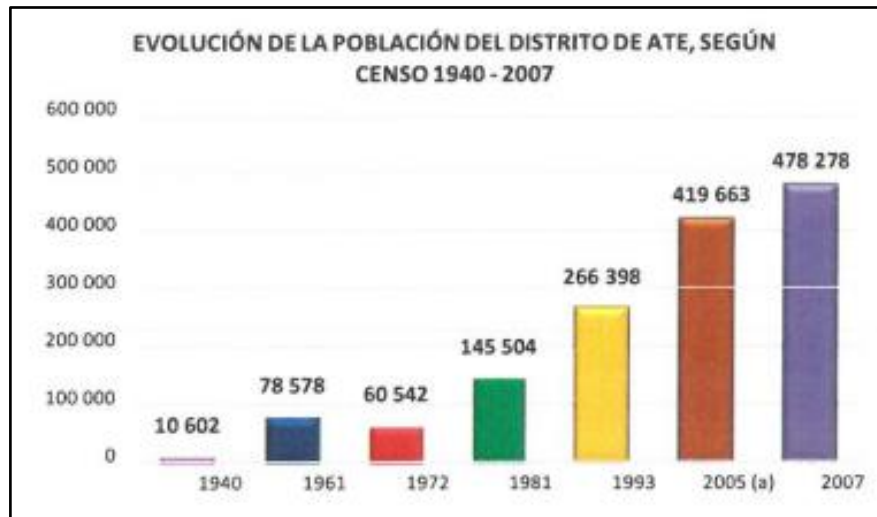


Figura 52. Evolución de la población de Ate.  
Recuperada de: <https://n9.cl/09ns9>

### **Uso de suelo**

El área eriaza llega a abarcar un área de 2,968 ha. Llena de cerros que no son aptos para su hабitad, mientras que el área agrícola abarca 571 ha ubicándose en el exterior del distrito.

El área arqueológica ocupa 112 ha, mientras que la explotación minera es de 337 ha, por otro lado, el área urbana ocupa 3,783 ha que comprende el uso residencial, industrias, comercios y otros.

### **Sistema vial**

Según los especialistas de Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de Ate (2017) El transporte dentro del distrito de ate se conecta mediante un eje central desarrollado al margen izquierdo del río Rímac con dirección de Oeste-Este, que es la Carretera Central y que a su vez permite la conexión con las vías metropolitanas, colectoras arteriales y locales, estas últimas son vías de menor ancho como jirones, pasajes, etc. Por otro lado, otro acceso que promete la conexión de este distrito con el exterior es la Línea 2 del Metro de Lima, que conectara el distrito de Ate a Callao (p. 35-39).

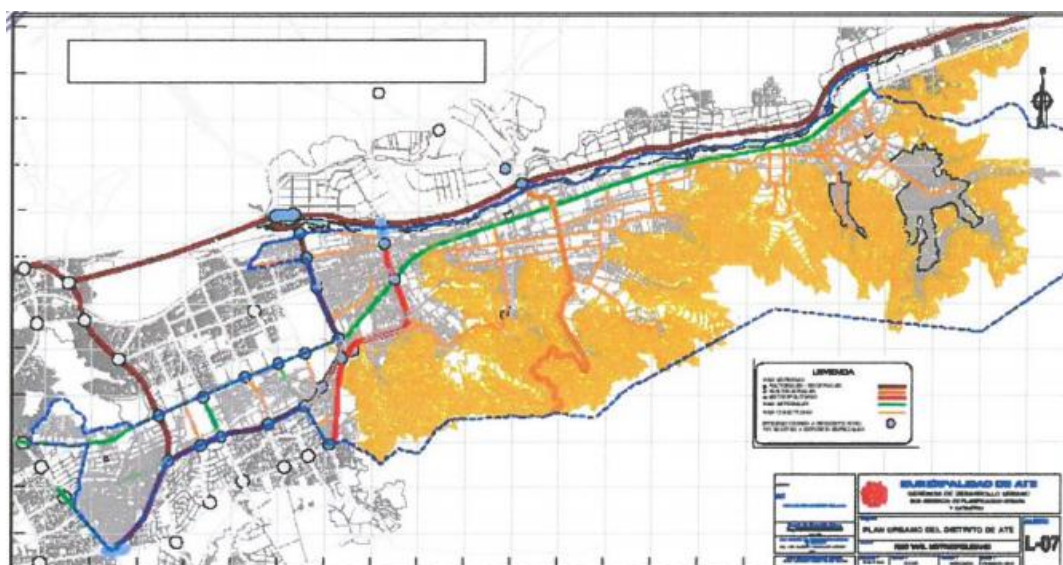


Figura 53. Sistema vial del distrito de Ate  
Recuperado de: <https://n9.cl/4oc6>.

Según el Censo Nacional del 2007 se tiene la estimación de que la PEA es de 210 446 habitantes llegando a representar el 6.19% de toda la provincia de Lima, mientras que en correlación con la tasa de habitantes del distrito se estima que llegan a ser 59.4%. Por otro lado, el desempleo dentro del distrito en correlación de la PEA es de 3.2%

Esto se debe a la gran ancla de negocios que tiene cerca de los distritos de Santa Anita y El Agustino, creando industrias pesadas de confección de indumentaria, repuestos, venta mayorista de productos, entre muchas cosas.

### 3.4. Participantes

El trabajo de investigación está respaldado por el instituto nacional de estadísticas e informática-2015 a nivel de Lima Metropolitana, quien nos proporcionó los datos estadísticos adecuados. Se tomará como **población** a los distritos de Lima-Este tomando en consideración a su población total, cantidad existente de adulto mayor y la existencia de los centros integrales del adulto mayor, Por su parte Hernández et al (2010) determinó a “la población como un conjunto de casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. (p.174).

Se tiene que incorporar criterios de inclusión como los distritos de lima este con mayor población de adulto mayor y que cuenten con centros integrales del adulto mayor y como exclusión los distritos de menos población adulta. Como **muestra** se tomará en cuenta a los cuatro CIAM de los distritos de Lima Este; siendo los siguientes distritos: San Juan de Lurigancho, Ate, Lurigancho y La Molina. De tal manera Hernández et al (2010) mencionó que “es un subconjunto de elementos que pertenece a ese conjunto definido en sus características”. (p.175).

En la muestra se selecciona un grupo de personas con mecanismos informales y no aseguran la total representación de la población. El **muestreo** es no probabilístico porque se basa en el juicio principal del investigador, ya que no todos los elementos de la población tienen la posibilidad de ser elegido, como mencionó Hernández y Coello (2012)”no es seguro la probabilidad de que cada uno de los elementos de la población sean incluidos en la muestra”. (p.62).

Tabla 5

*Cuadro comparativo de población total y de personas adultas*

<b>DISTRITO</b>	<b>TOTAL DE HABITANTES</b>	<b>PERSONAS ADULTAS MAYORES</b>
<b>San Juan de Lurigancho</b>	1,091,303	83,934
<b>Ate</b>	630,086	48,938
<b>Lurigancho</b>	218,976	20,188
<b>La Molina</b>	171,646	24,662
<b>Santa Anita</b>	228,422	19,763
<b>San Luis</b>	57,600	8,257
<b>Cieneguilla</b>	47,08	4,690
<b>Chaclacayo</b>	43,428	5,869
<b>El Agustino</b>	191,365	18,546

**Nota:** Datos obtenidos de INEI-2015-Lima metropolitana

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Actualmente en lo que respecta a la investigación científica existe una gran variedad de técnicas e instrumentos para la recolección de información en el estudio y trabajo de campo de una determinada investigación. Dependerá del método y tipo de investigación para los usos de unas u otras técnicas. Para Hernández y Coello (2010) "Los métodos e instrumentos utilizados deberán de apoyarse de un lenguaje no verbal que se emite a través de signos expresivos, por lo que el observador se convierte en el instrumento principal de investigación" (p.117). En la presente investigación nos enfocaremos en la técnica de la observación participativa el cual nos ayudará a analizar las situaciones de los aspectos de ergonomía como optimización a las calidades de habitabilidad de los adultos mayores.

Tabla 6

*Técnicas e instrumentos aplicados a las categorías*

<b>CATEGORIA</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>Aspectos de ergonomía</b>	Observación	Ficha de análisis.
<b>Condiciones de habitabilidad</b>	Observación	Ficha de análisis.

*Nota:* Elaboración propia

#### **Técnica**

Método o proceso para la recolección de datos que son diseñados en función al objetivo. Para Rodríguez (2008) "son métodos usados para la recopilación de información, entre las que se acentúa la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas." (p.10). La técnica que se empleará en el presente trabajo de investigación será de observación participante.

#### **Observación**

Es una visualización de un elemento cuyo resultado obtenemos características que nos ayudaran en la investigación. Para Hernández y Coello (2010) "La observación es la apreciación que se dirige a un fin y con relatividad prolongada de un fenómeno o hecho" (p.72). La observación en este trabajo de investigación se usará para

analizar los aspectos ergonómicos de los CIAM-de los distritos con mayor índice de personas adultas de Lima Este.

### **Instrumento**

Vara (2012) definió “El Instrumento dependerá de la forma metodológica que se está empleando, ya que nunca será igual para todo los estudios.”(p.243).La presente investigación se basa en el análisis de los aspectos ergonómicos en los centros integrales del adulto mayor mediante la ficha de observación del estado actual del CIAM; asimismo para medir las condiciones de habitabilidad de los centros del adulto mayo se empleará una ficha de análisis en el cual se identificará aspectos y condiciones que se necesitan para una buena condición de vida de lo longevos.

### **Ficha de Observación**

Este instrumento nos permitirá el registro de los datos identificados mediante la observación de los aspectos de ergonomía de los equipamientos del CIAM, 2019, lo cual nos ayuda y facilita el manejo de datos. Esta ficha fue organizada en base a las categorías, sub categorías e indicadores.

### **Registro fotográfico**

El registro de fotografías se empleó como un instrumento con la finalidad de completar los registros de la ficha de análisis para poder describir y analizar posteriormente los datos de registro, ya que nos ayuda a visualizar lo dicho en las descripciones de las fichas.

Tabla 7

*Ficha de registro fotográfico-categoría Aspectos de ergonomía*

<b>SITUACIÓN DEL CIAM</b>	
CASO	
PROYECTO	
ASPECTO FUNCIONAL (PLATA DE DISTRIBUCIÓN)	
Fotografía y descripción	
ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR (TIPOLOGÍA)	
Fotografía y descripción	
ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	
Fotografía y descripción	

**Nota:** Tabla adaptada por Ramos.



Tabla 8

*Ficha de análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor*

<b>FICHA DE ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL CENTRO DE ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR</b>				
Nombre				
Ubicación		Año:		REGISTRO FOTOGRÁFICO
Autor:		Arq.		
ÁREA: (m2)		Techada:		
		No Techada:		
<b>Desarrollo de categoría I: Aspectos de Ergonomía</b>				
Antropometría		SI	NO	Fotografía
-Altura libre > 3.00 m (ambientes)				
-Planta de Geometría Rectangular				
-La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 m				
-Los ambientes de reposo poseen más de 3 ml de ancho y largo.				
-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m				
-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.				
-Interruptores e interruptores de llamadas están a una altura no mayor de 1.35 m				
-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente				
-Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.				
Fotografía		Fotografía		Fotografía

**Nota:** Tabla adaptada por Ramos.

Factores físicos y Ambientales		SI	NO	Fotografía
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.				
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio.				
Fotografía				
Accesibilidad y circulación		SI	NO	Fotografía
-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m				
-Usa pavimentos antideslizantes.				
-Señalización adecuada				
-Presenta circulación diferenciada				
-Distribución de uno a dos niveles como máximo				
- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas				
-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme				
Fotografía	Fotografía		Fotografía	

Tabla 9

*Ficha de análisis de condiciones de habitabilidad*

<b>Desarrollo de categoría II: condiciones de habitabilidad</b>		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son óptimos y diferenciados.		
-Cumple con el aforo reglamentario general		
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios		
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.		
Fotografía	Fotografía	Fotografía

**Nota:** Cuadro-adaptado por Ramos.

<b>Confort y habitabilidad</b>			Fotografía
Confort térmico	SI	NO	
-Temperatura día 18°-22°c.			
-Temperatura noche 16°c-20°c			
Confort lumínico	SI	NO	Fotografía
-Iluminación en dormitorio: 200 luxes.			
-Iluminación zona común: 350 luxes			
Confort visual	SI	NO	Fotografía
-Poseen iluminación natural			
Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)	SI	NO	
- Aislante acústico en sus instalaciones			Fotografía
-zona de protección nocturno: 40 decibeles			
-zona de protección diurno: 50 decibeles.			

Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.		SI	NO
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.			
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.			
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos, teatinas)			
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).			
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)			
-Presenta sistema de alarma contra incendios.			
Fotografía	Fotografía	Fotografía	

## Ficha Técnica

Documento en el cual se van a consolidar las especificaciones técnicas en el seguimiento de la investigación.

Tabla 10

*Ficha técnica del instrumento aplicando la categoría 1: Aspectos de Ergonomía.*

FICHA TÉCNICA	
<b>Categoría</b>	Aspectos de ergonomía
<b>Técnica</b>	Observación
<b>Instrumento</b>	Ficha de análisis Registro fotográfico
<b>Nombre</b>	Ficha de análisis de casos para analizar los aspectos ergonómicos en las instalaciones de los centros integrales del adulto mayor de Lima Este.
<b>Autor</b>	Cindy Melissa Ramos Rea
<b>Año</b>	2019
<b>Extensión</b>	Consta de 19 sub-Indicadores.
<b>Correspondencia</b>	Los Sub-indicadores del instrumento son de 4-5 por Sub-Categoría: antropometría, factores físicos y ambientales y accesibilidad y circulación. Los cuales se han distribuido según la importancia de sus indicadores, para analizar los aspectos ergonómicos en los CIAM.
<b>Duración</b>	Quince minutos por equipamiento (análisis del Centro integral del adulto mayor de Lima-Este, 2019).
<b>Aplicación</b>	Se aplicará a un total de 4 equipamientos, comprendidos de cuatro distritos de Lima-Este, 2019.
<b>Administración</b>	Solo una vez por equipamiento.

**Nota:** Elaboración propia

Tabla 11

*Ficha técnica del instrumento aplicando la categoría II: Condiciones de habitabilidad.*

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Categoría</b>	Condiciones de habitabilidad.
<b>Técnica</b>	Observación
<b>Instrumento</b>	Ficha de observación sobre las condiciones de habitabilidad
<b>Nombre</b>	Ficha de observación para describir las condiciones de habitabilidad de los centros integrales del adulto mayor
<b>Autor</b>	Cindy Melissa Ramos Rea
<b>Año</b>	2019
<b>Extensión</b>	Consta de 17 sub-Indicadores.
<b>Correspondencia</b>	Los Sub-indicadores de los instrumentos son de 3 por Sub-Categoría: condiciones de habitabilidad, estrategias de Diseño ,confort y habitabilidad; y la redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos Normativos los cuales se han distribuido según la importancia de sus indicadores, para analizar las condiciones de habitabilidad de los centros integrales del adulto mayor.
<b>Duración</b>	Quince minutos por equipamiento (análisis del Centro integral del adulto mayor de Lima-Este, 2019).
<b>Aplicación</b>	Se aplicará a un total de 4 equipamientos, comprendidos de cuatro distritos de Lima-Este, 2019.
<b>Administración</b>	Solo una vez por equipamiento.

**Nota:** Elaboración propia

### 3.6. Procedimientos

Para el desarrollo de la presente investigación se inició desarrollando la realidad problemática, analizando desde los problemas internacionales hasta los locales, asimismo como segundo paso fue la búsqueda de antecedentes nacionales e internacionales que hayan tratado sobre nuestros temas elegidos, seguidamente a esto se analizó el marco teórico donde se desarrolló conceptos relacionados a las categorías y se propuso las subcategorías y sus indicadores correspondientes, como penúltimo paso se definió el método de medición y el instrumento a usar para como último paso ser validados por los profesionales correspondientes por consiguiente se aplicó los instrumentos, se interpretó obteniéndose los resultados y consecutivamente se comparó nuestros resultados con los obtenidos en nuestros antecedentes, para concluir y plantear recomendaciones

### 3.7. Rigor Científico

El presente proyecto de investigación debe de contar con Rigor Científico para la determinación de los criterios fundamentales de la investigación, según Hernández et al. (2010) el proceso de una indagación cualitativa es pretender realizar un trabajo de calidad con un rigor de la metodología de la investigación. Los autores principales han formulado una serie de criterios para intentar establecer un paralelo con la confiabilidad, validez y objetividad los cuales han sido aceptados por algunos investigadores, pero rechazados por otro (p.471).

Se puede deducir que el rigor científico en un trabajo cualitativo, posee reconstrucciones teóricas y se debe emplear la búsqueda de la conexión entre las interpretaciones, esta misma no se exonera del rigor metodológico que todo trabajo de investigación debe de contener, está basado en **criterios de credibilidad, transferibilidad, dependencia, confiabilidad y la coherencia de la investigación en conjunto.**



### **3.8. Método de análisis de datos**

Luego de haber llevado a cabo la obtención de información a través del instrumento empleado, se elige y aplica el método de análisis de datos, en base a los objetivos planteados en el trabajo de investigación, y se inicia por la recolección de datos, clasificando las categorías para dar respuestas a nuestros objetivos planteados (Bonilla y Rodríguez, 2005, p.260), Asimismo el investigador es el encargado de analizar la información mediante procesos que faciliten la organización y visualización de los datos con el fin de generar una óptima interpretación de cada uno de los objetivos. Los métodos empleados para el análisis de la información adquirida en la presente investigación, fue la búsqueda de información para el marco teórico, el cual consistía en el resumen para la explicación de las definiciones de la investigación, seguidamente se formuló los objetivos en base a los conceptos de las categorías, procediendo a la elaboración de la matriz de categorías, subcategorías e indicadores, lo cual fue en base a los objetivos de la investigación. La técnica empleada para la investigación fue la observación participante, mediante el empleo del instrumento catalogado ficha de análisis en el cuál se describió, analizó y registró datos contundentes para nuestra investigación sobre los centros integrales del adulto mayor de Lima Este.

### **3.9. Aspectos éticos.**

Esta investigación está redactada bajo las bases de la norma APA en su sexta edición, asimismo se da fe que la fuente citada en esta investigación está conforme a tal norma mencionada. La redacción de instrumentos a utilizar fue validada por especialistas. En la redacción de proyecto de investigación se da fe que no existe plagio ni datos falsos y que se desarrolló respetando los plazos del cronograma establecido.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

## Aspectos generales de la Aplicación de los instrumentos

El presente trabajo de investigación aplicó como instrumento la ficha de observación para el registro fotográfico y descripción de la categoría I:” Aspectos de ergonomía “teniendo como subcategorías: Antropometría del espacio, Factores físicos y ambientales y accesibilidad y circulación.

Los distritos de Lima este en el cual se aplicaron los instrumentos fueron: San Juan de Lurigancho, La Molina, Ate y El Agustino. Ambos estudios se realizaron en el mes de diciembre del 2019 en un lapso de 2 horas en el cual se realice el registro fotográfico, llenado de ficha y levantamiento del centro integral del adulto mayor de lima este.

Tabla 12

*Cuadro de programación de aplicación de instrumentos*

CATEGORÍAS	INSTRUMENTO	CIAM	HORARIO
Aspectos de ergonomía	Ficha de observación	-Ciam-La molina. -Ciam-S.J.L. -Ciam-Ate -Ciam-Agustino	10:00am-3:00pm L-M-J-V
Condiciones de habitabilidad	Ficha de observación	-Ciam-La molina. -Ciam-S.J.L. -Ciam-Ate -Ciam-Agustino	10:00am-3:00pm L-M-J-V

**Nota:** Elaboración propia

## Centro Integral del adulto mayor - CIAM La molina

### Ubicación

El centro integral del adulto mayor CIAM La molina se encuentra en el distrito de La molina en la Av. Alameda del Corregidor entre la cuadra 4 y 5, Urb. La Molina Vieja. Este se encuentra integrado al Parque infantil “Barbara D’ Achille”.

Foto Satelital - Ubicación Geográfica del CIAM

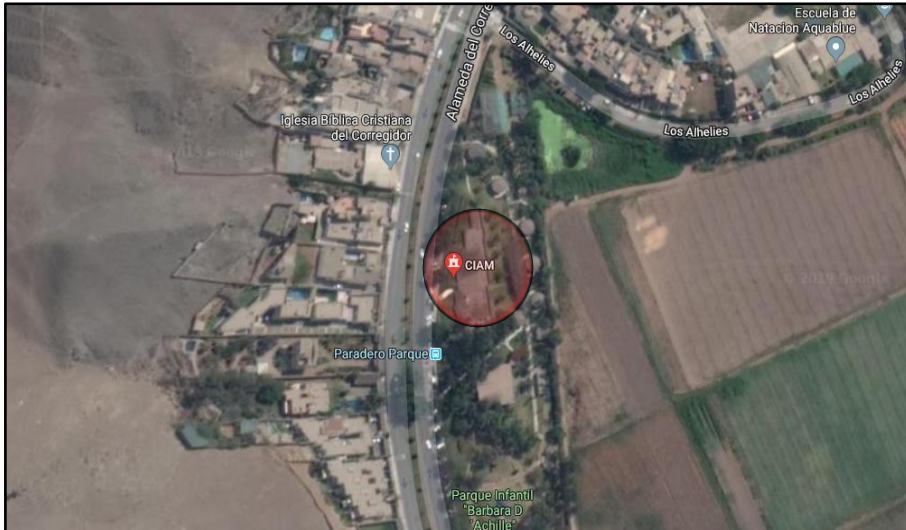


Figura 54. Imagen de la ubicación del centro integral del adulto mayor del distrito de La Molina. Recuperado de: Google Earth.

El sector donde se ubica el terreno actualmente se encuentra en un nivel consolidado urbano-rural, reflejando un buen nivel paisajístico.

#### Zonificación

El CIAM La molina, se encuentra emplazado en una zona de recreación pública **ZRP** teniendo como zonas colindantes una zona de residencial de densidad baja **RDB** ocupada por viviendas con alturas máxima de 2 pisos, de la misma manera otra zona de Educación Superior de tipo **E3** donde se encuentra la universidad agraria la molina.

Plano de Zonificación Usos de Suelo.

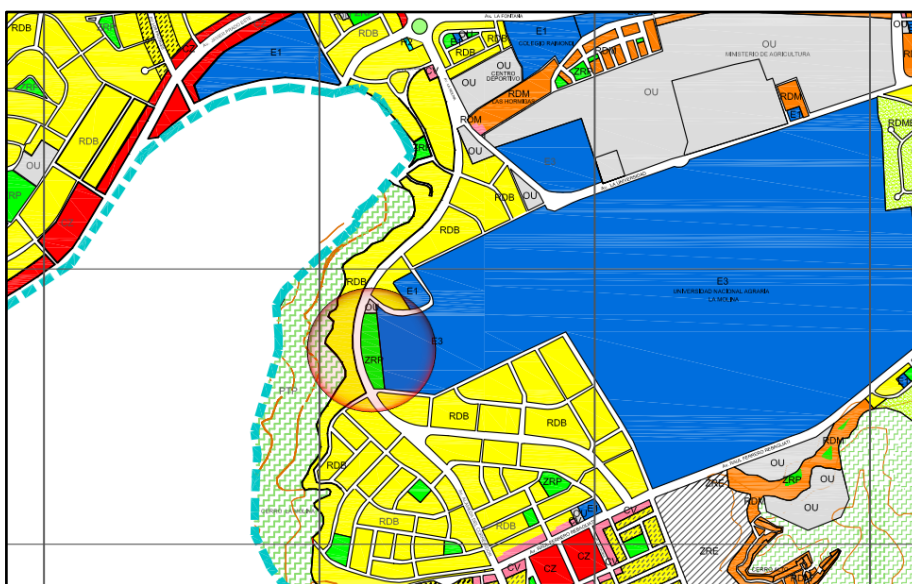


Figura 55. Plano de zonificación de la municipalidad La Molina Recuperado de: Fuente: <https://n9.cl/8gfvq>

### **Descripción del CIAM - La molina**

El CIAM nace con un principal objetivo y este es dar mejoras al bienestar físico, psíquico y social de las personas adultas mayores, estableciendo diversas actividades de tipo artísticas, culturales, educativas, recreativas, artesanales y ocupacionales en tal sentido promover la integración social del adulto mayor a la sociedad. El centro integral del adulto mayor CIAM la molina fue inaugurado el 1 de octubre de 2007 así mismo este se encuentra formalizado gracias a la ordenanza de la municipalidad N° 254 en el año 2013.

Según la municipalidad al día de hoy esta ofrece 47 talleres en las cuales destacan las de manualidades, los talleres artísticos, musicales, los de educación, así mismo psicológicos y los de disciplinas deportivas que permiten nuevos aprendizajes, para fortalecer las habilidades dando como resultado espacios de encuentro y socialización que brindan bienestar a los adultos mayores del sitio.

Actualmente se encuentra dirigido por la representante Flor Lavalle Vidal.

Este es un espacio que funciona de manera dependiente de la municipalidad, siendo un lugar para el esparcimiento y la recreación para el adulto mayor así este centro brinda una cobertura al 6.93% de adultos mayores del distrito de la molina.



*Figura 56. Taller de Pintura CIAM La molina*

Fuente: Municipalidad la molina.



Figura 57. Taller de costura CIAM La molina.  
Recuperado de: Municipalidad la molina.

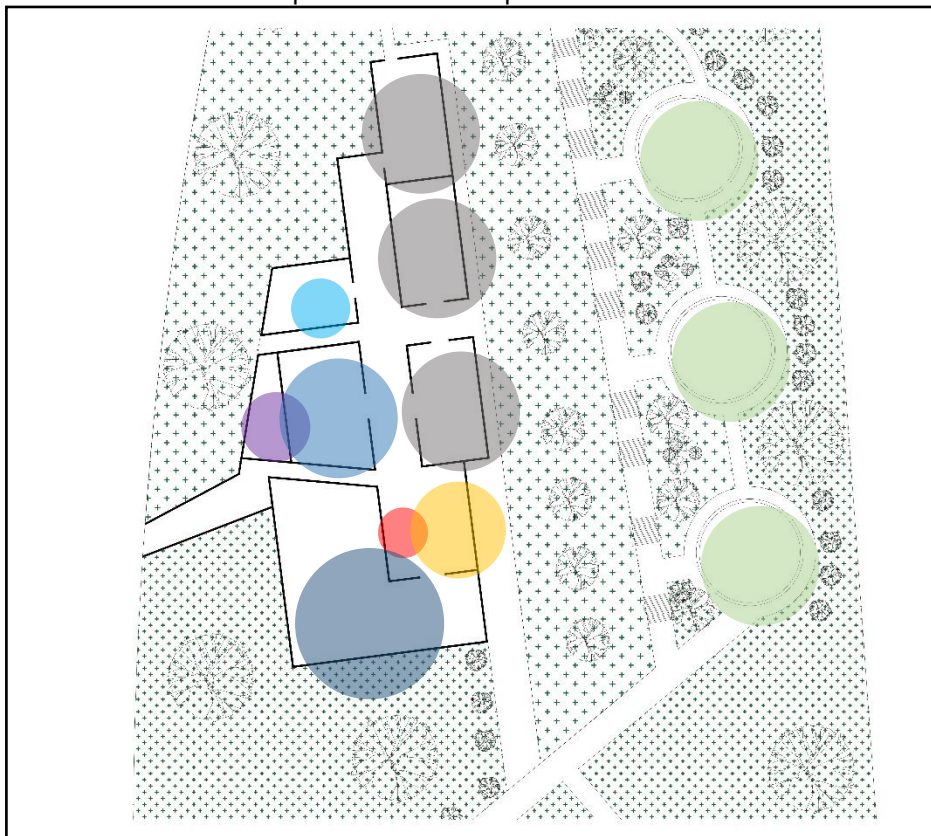










Figura 58. Figura 61: Plano de distribución del CIAM- La molina.

Según el levantamiento topográfico y de información del centro integral del adulto mayor CIAM La molina los ambientes que se han encontrado en el son los siguientes:

- **Recepción**, con un área de 23m<sup>2</sup> 
- **Administración**, con un área de 16m<sup>2</sup> 
- **Hall de espera**, con un área de 50m<sup>2</sup> 
- **Café y Billar**, con un área de 150m<sup>2</sup> 
- **Baños**, con un área de 35m<sup>2</sup> 
- **Tópicos**, con un área de 60m<sup>2</sup> 
- **Talleres**, con áreas de 50m<sup>2</sup> 
- Talleres al aire libre, con áreas de 50m<sup>2</sup> 

## Aspectos ambientales exteriores del CIAM -La molina

### Tipología de la fachada

Para describir los aspectos ambientales exteriores del centro integral del adulto mayor la molina, se ha de considerar aspectos como la tipología a fin de analizar su relación con el espacio exterior. En otras palabras, la tipología del CIAM está compuesta por una fachada limpia con una arquitectura minimalista que trabaja con una sola planta de distribución, así permite una buena accesibilidad de los adultos mayores, tomando en cuenta también el color de la fachada y de los interiores esta está representada con un color blanco, lo que facilita el nivel de integración y la tranquilidad del lugar.

### Áreas verdes

Las áreas verdes del lugar están muy bien definidas ya que presenta un acondicionamiento ambiental de tipo paisajista con un recorrido horizontal cubiertos por pérgolas, de la misma manera tomando en consideración que dentro de las áreas verdes se desarrollan espacios para hacer reuniones o talleres para los adultos mayores, es decir las áreas verdes del CIAM la molina están bien integradas a su entorno, esto debido a la buena zonificación en la que fue considerada este equipamiento, así mismo cabe resaltar que las áreas verdes se encuentran muy bien cuidadas.



Figura 59. Taller al aire libre del CIAM La molina.  
Fuente: Fotografía tomada por el autor

## Tipos de arboles

Los árboles, arbustos y jardinería que presenta el CIAM - La molina son diversos entre los que más destacan son de los siguientes tipos:



**Nombre común:** Jazmín, Solano, Parra de la patata, Velo de novia, Jazmín solano, flor de sandiego, manto de María.

**Nombre científico:** Solanum laxum Spreng.

**Familia:** solanáceas

**Origen** América del Sur (Brasil)

**Descripción Herbácea:** Arbusto trepador ascendente. Hojas ovaladas y de color verde oscuro. Flores color blanco, agrupadas en racimos caracterizadas por estambres notables de color amarillento (anteras); frutos de color negro.



**Nombre común:** Geranio enano o miniatura

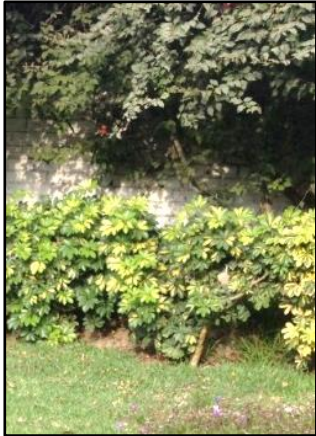
Nombre científico Pelargonium sp

**Familia:** geraniaceae

Origen: África

**Descripción Herbácea:** No exceden de 25 cm de altura. Hojas minúsculas con flores a menudo vistosas; plantas de crecimiento bastante lento





**Nombre común:** Caucho Ficus de hoja grande, Árbol del caucho, Ficus decora, Árbol de la goma, Gomero.

**Nombre científico:** Ficus elastica Roxb ex. Hormen

**Familia:** MORACEAE

**Origen:** Asia (India)

**Descripción Herbácea:** Árbol hasta de 4 metros de altura. Hojas anchas, brillantes, gruesas. Cuando inician el crecimiento se desarrolla en una envoltura que poco a poco se va

### **Características Constructivas del CIAM- La Molina**

El sistema y características constructivas del CIAM la molina, es de tipo a porticado con albañilería confinada, compuesta por tabiquerías de ladrillos, columnas y vigas con elementos de concreto armado en todo su perímetro.

La cimentación esta compuestas por zapatas de 1.00 x 1.00 y 1.50 cm de profundidad, con vigas corridas de 0.50cm de alto. Así mismo las columnas son cuadradas de 30x30cm estas soportan pesos de vigas 0.30x0.50cm con 0.30cm de peralte y una losa aligerada convencional de 0.20cm ya que presenta un solo nivel. La altura de las tabiquerías es de 3.00cm.

El piso de todos los ambientes se encuentra debidamente enchapado con cerámicos de 0.50x0.50cm antideslizante de color marfil en todos sus ambientes, así como también presenta zócalos de cerámica de 0.15cm de altura.

En los ambientes para talleres se presentan las mismas características además de contar con vanos de 1.50cm de altura que cubren por los lados casi la totalidad del muro donde está presente casi como una mampara sino por contar con un alfeizar de 0.90cm. En tal sentido los espacios de talleres se encuentran bien ventilados e iluminados con capacidad y aforo para 30personas aprox.

Dentro de las zonas verdes existen también talleres al aire libre, estos de la misma manera que el sistema constructivo del interior del CIAM está compuesta por muros bajos y columnas de madera y cimientos corridos ya que son espacios de 20m<sup>2</sup> aprox. Con muros expuestos de ladrillos caravista y vanos expuestos en todo su perímetro. Con una cubierta ligera de Eternit con sistemas de recolección de aguas pluviales.

## Centro Integral del adulto mayor - CIAM San Juan de Lurigancho

### Ubicación

El centro integral del adulto mayor CIAM San Juan de Lurigancho se encuentra en el distrito de San Juan de Lurigancho en la Av. Mastuerzos urb. Jesús Oropesa a la altura del paradero 12 de la av. Las flores.

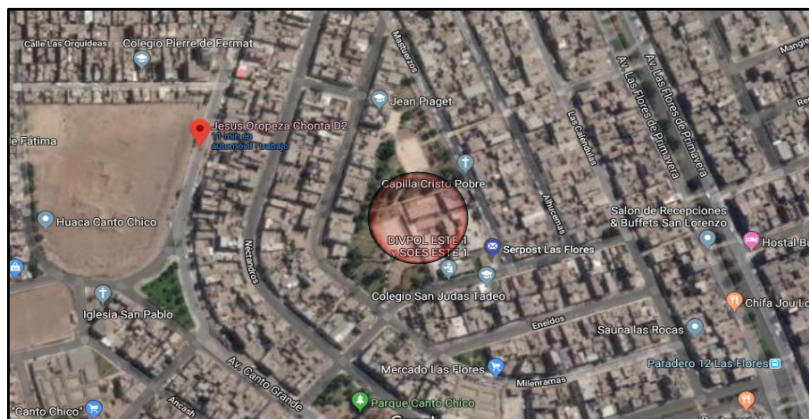


Figura 60. Imagen del plano de ubicación del centro integral del adulto mayor del distrito de SJL.  
Recuperado de: google earth.

El sector donde se ubica el terreno actualmente se encuentra en un nivel urbano rural de tipo vivienda donde se integra a áreas verdes aledañas.

### Zonificación

El CIAM San Juan de Lurigancho, se encuentra emplazado en una zona de recreación pública **ZRP** teniendo como zonas aledañas una zona de residencial de densidad media **RDM** que está compuesta por vivienda que tienen tipologías con alturas máximas de 5 pisos, así mismo otra zona de comercio vecinal **CV** donde se desarrollan pequeños negocios bodegas, cyber café, restaurantes, centros de copias, etc.



Figura 61. plano de zonificación de la municipalidad de La Molina  
Recuperado de: Municipalidad la molina <https://n9.cl/4wn2w>

## Descripción del CIAM San Juan de Lurigancho

El CIAM nace en el año 2009 en un espacio de la DEMUNA de sjl, y se formaliza en el año 2017 según, Ordenanza de adecuación que modifica la Ordenanza de creación del Centro Integral de Atención al Adulto Mayor – CIAM, **ORDENANZA N° 348**.

Así entonces comienza de manera formal el trabajo en el CIAM, tomando en consideración el déficit de atención que se le brinda al adulto mayor y tomando también en cuenta los índices de sobrepoblación de adultos mayor en este distrito, además que cuentan con escasos recursos económicos y sin ningún tipo de apoyo, para su inclusión a la sociedad.

Es en este sentido que la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, en coordinación con la Gerencia de Bienestar Social brinda Talleres gratis a todos los adultos mayores que residan en el mencionado distrito.

Teniendo así talleres productivos como, talleres de manualidades, talleres de costura a mano, talleres de baile.



Figura 62. Figura 65: Taller de Manualidades CIAM San Juan de Lurigancho.  
Recuperado de: Municipalidad de San Juan de Lurigancho.url: <https://n9.cl/wcl7w>



Figura 63. Taller de Costura a mano CIAM San Juan de Lurigancho.  
 Recuperado de: Municipalidad de San Juan de Lurigancho.url: <https://n9.cl/wcl7w>.

**Planta de Distribución del CIAM San Juan de Lurigancho.**

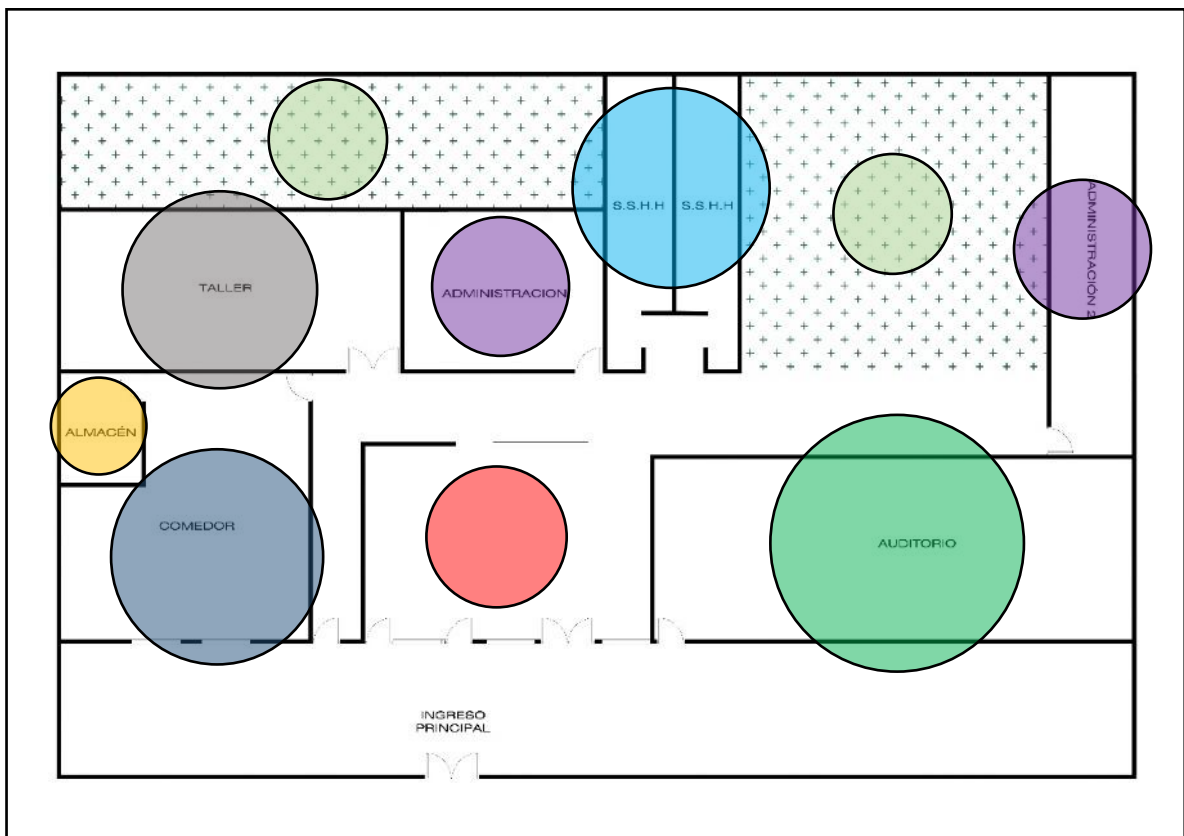










Figura 64. Figura 67: Plano distribución del CIAM San Juan de Lurigancho.

Según el levantamiento topográfico y de información del centro integral del adulto mayor CIAM San Juan de Lurigancho los ambientes que se han encontrado en el son los siguientes.

- **Hall de actividades**, con un área de 75m<sup>2</sup> 
- **Administración**, con un área de 90m<sup>2</sup> 
- **Almacén**, con un área de 50m<sup>2</sup> 
- **Comedor**, con un área de 76m<sup>2</sup> 
- **Auditorio**, con un área de 120m<sup>2</sup> 
- **Talleres**, con un área de 73m<sup>2</sup> 
- Servicios Higiénicos, con áreas de 40m<sup>2</sup> 
- **Áreas verdes**, con áreas de 210m<sup>2</sup> 

## Aspectos ambientales exteriores del CIAM San Juan de Lurigancho

### Tipología de la fachada

Definimos la facha como un tipo convencional, con muros altos para definir cercos perimétricos una entrada de servicio y una entrada principal, cruzando el cerco perimétrico, con un retiro de 5m aproximadamente nos encontramos con una fachada que cuenta con 4 ingresos una entrada principal, otras dos secundarias y otra que nos lleva a un auditorio. Cabe resaltar que los colores de la fachada, así como el de las paredes del cerco perimétrico son de color Blanco con franjas azules, lo cual permite integrarse a la zona de manera adecuada con las áreas verdes aledañas.

### Áreas verdes

Las áreas verdes del lugar están definidas solo por dos espacios pequeños que sirven como tragaluz. Como punto en contra del CIAM la arquitectura del lugar no considero espacios verdes para los adultos mayores porque la tipología arquitectónica no de dispuso para ello. Así pues, el espacio contempla más un lugar para la educación y la salud que para la recreación.

### Características Constructivas del CIAM San Juan de Lurigancho

El sistema constructivo es de albañilería confinada, esta pre-dimensionado para soportar hasta 3 niveles de los cuales 2 están construidos la primera planta ocupada y la segunda planta en ampliación. Para el diseño de las cimentaciones se tomó en consideraciones zapatas 1.00x1.00 por 1.50cm de profundidad con

cimientos corridos de 0.40x0.70 y columnas de 0.30x0.30cm, con una altura de piso a techo de 3.00m. El cerco perimétrico este compuesto por muros de ladrillos traslapados en tipo soga con columnetas de 0.20x0.20, así también los muros interiores están compuestos por muros apilados de tipo cabeza en su perímetro y de tipo soga en las tabiquerías que no tienen peso portante. La cubierta del techo es una losa aligerada de 0.30cm con vigas peraltadas de 0.30 x 0.50 y se puede apreciar un peralte de las vigas de 0.20cm, las características de las vigas y columnas son completamente ortogonales no presentan ningún tipo de irregularidades, el diseño es simétrico en sus horizontes y sus vértices. Los pisos están compuestos por zonas con pisos semi-pulidos, no en cambio en otras zonas como la auditoria que presenta porcelanato de medidas de 0.50x0.50 los baños así mismo están recubiertos por cerámicos antideslizantes de 0.30x0.30cm.

Los vanos están cubiertos por ventanas de tipo corredizo o sistema nova. Cabe resaltar que todas las puertas son metálicas.

## Centro Integral del adulto mayor – El Agustino

### Ubicación

El centro integral del adulto mayor CIAM El agustino se encuentra en el distrito del agustino entre el cruce del Jr. Ancash y la calle #3 dentro del boulevard de la cultura. Aledaño a zonas de condominios.

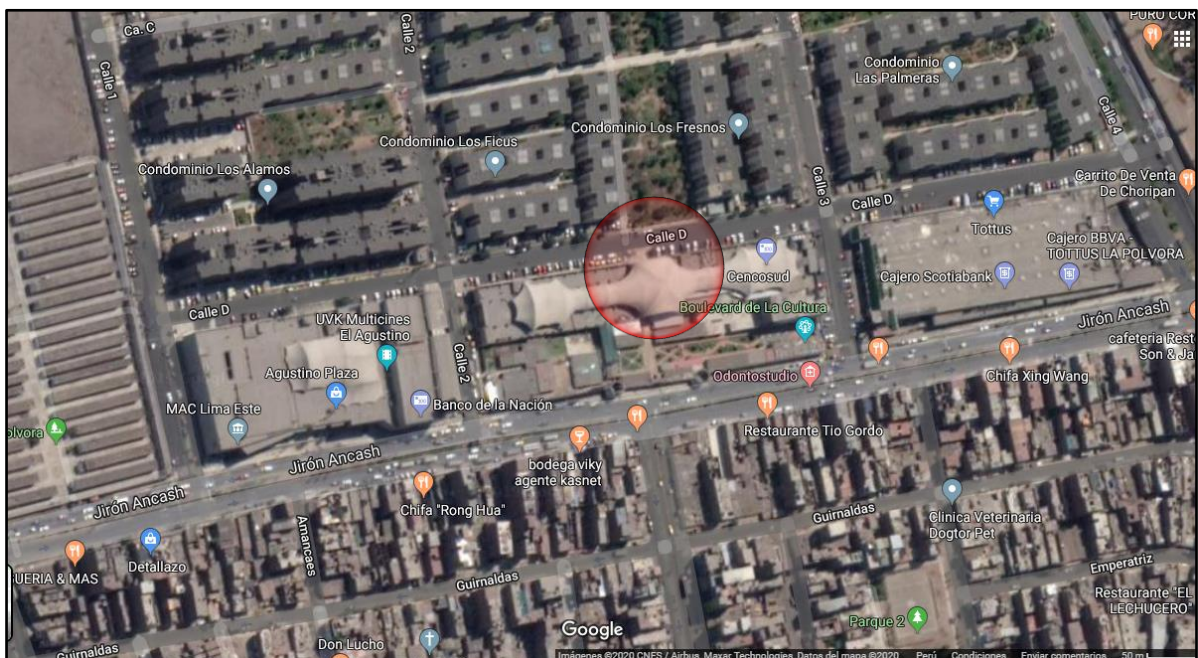


Figura 65. Foto Satelital - Ubicación Geográfica del CIAM  
Recuperado de: google earth.

El sector donde se ubica el terreno actualmente se encuentra en un nivel consolidado urbano de zona residencial.

### Zonificación

El CIAM El agustino, se encuentra ubicado dentro del boulevard de la cultura en una zona que tiene por uso de suelo otros usos **OU**, teniendo como zonas adyacentes una zona de residencial de densidad baja **RDM** ocupada por viviendas con alturas máxima 6 pisos, así mismo otra zona de comercio zonal **CZ** donde por ejemplo se encuentra el supermercado Tottus.

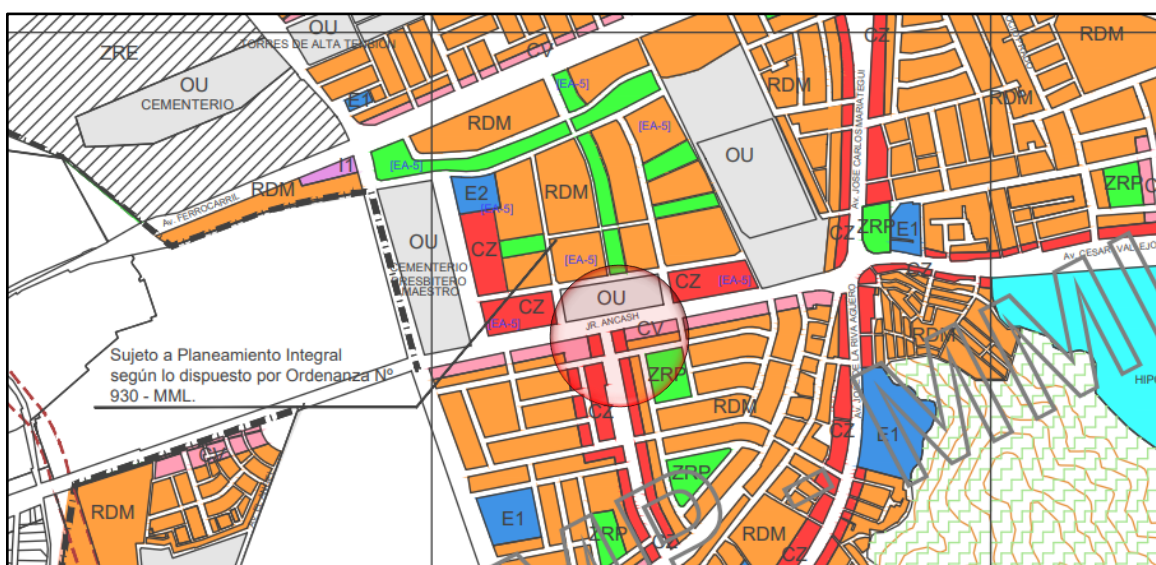


Figura 66. Plano de zonificación - CIAM El Agustino.  
Recuperado de: Municipalidad El agustino. <https://n9.cl/ma8uk>.

### Descripción del CIAM- El Agustino

El **CIAM** El agustino nace para revalorar al adulto mayor para brindarles protección y calidad de vida, llevándolos a un envejecimiento saludable y promoviendo los derechos del adulto mayor. El centro integral del adulto mayor CIAM El Agustino fue inaugurado el 11 de mayo de 2007 según **Ordenanza N° 334-MDEA** – de la Municipalidad De El Agustino.

En otras palabras, el CIAM El agustino tiene por objetivo mejorar el bienestar físico psicológico y emocional de los adultos mayores, así entonces, según la Municipalidad El Agustino implementa talleres de psicología, talleres de taichí, talleres de costura, talleres de manualidades, talleres de arte textil, talleres de pintura, cuenta además con una sala de proyección.

Según la municipalidad el 24 de noviembre implementa el curso de “Acondicionamiento y mantenimiento del cuerpo, para la actividad física en

personas adultas mayores” este a su vez establecido para formar a promotores del Centro Integral de Atención al Adulto Mayor El Agustino.

El servicio que se brinda es totalmente gratuito, y apto para todos los ciudadanos adultos mayores que residan en el distrito.

### Planta de Distribución del CIAM - El Agustino

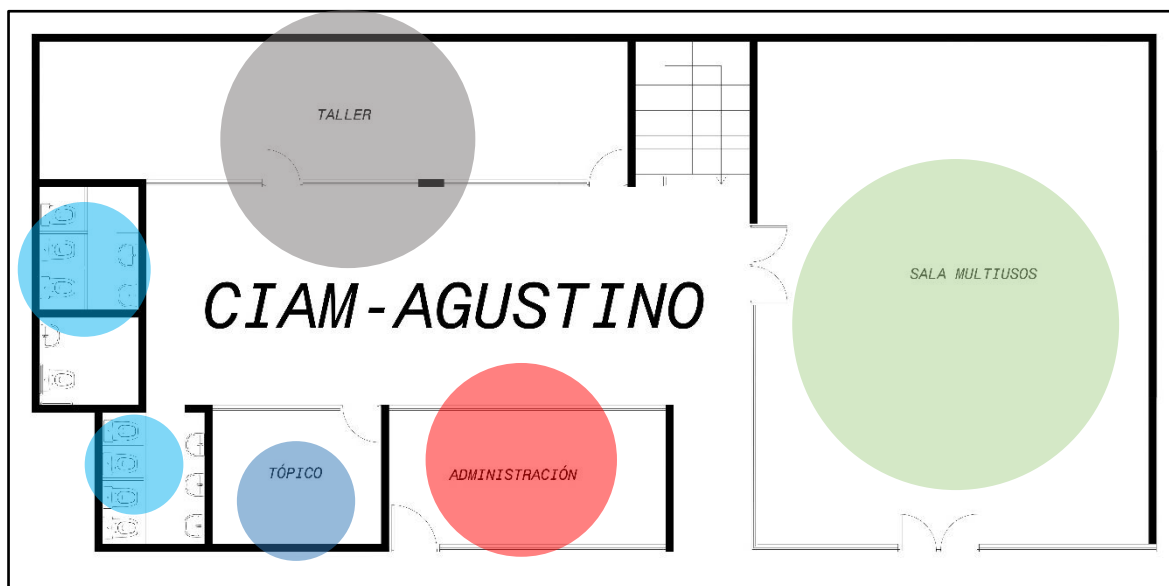


Figura 67. Plano de distribución del CIAM El Agustino.

Según el levantamiento topográfico y de información del centro integral del adulto mayor CIAM La molina los ambientes que se han encontrado en el son los siguientes

- **Administración**, con un área de 16m<sup>2</sup>
- **Talleres**, con un área de 35m<sup>2</sup>
- Sala de usos múltiples, con un área de 78m<sup>2</sup>
- **Tópico**, con un área de 12m<sup>2</sup>
- **Baños**, con un área de 15m<sup>2</sup>

### Aspectos ambientales exteriores del CIAM- El Agustino

#### Tipología de la fachada

Para tomar en consideración la fachada del CIAM primero cabe resaltar que el centro integral del adulto mayor se encuentra dentro de un equipamiento llamado Boulevard de la cultura donde se desarrollan diversas actividades culturales, así entonces en el interior de este encontramos la fachada del CIAM que está conformada por paneles vidriados o los llamados muros cortinas en toda la fachada



de los ambientes de usos múltiples que vendría a ser la zona de recepción más importante de CIAM, podemos ver que esta fachada promueve integrarse a una alameda que colinda en el frente de la fachada del centro integral del adulto mayor. Así mismo la fachada es plana sin objetos que cambien su trayectoria, lo cual crea una sensación de recepción tranquila.

### **Áreas verdes**

Las áreas verdes del centro integral del adulto mayor El Agustino CIAM, presenta áreas verdes bien definidas con un área de recorrido paisajístico conformada por una alameda con asientos para el descanso y un recorrido verde sinuoso. Se aprecia también que el Centro integral del adulto mayor se integra muy bien con el área verde ya que sus transparencias permiten que los espacios del CIAM se abran a su exterior.



*Figura 68.* Taller al aire libre del CIAM El Agustino.  
Recuperado de: Fotografía tomada por el autor

### **Tipos de árboles, arbustos y plantas**

Los árboles, arbustos y jardinería que presenta el CIAM El Agustino son de los siguientes tipos:



**Nombre común:** Dimorfoteca, Matacabras, Estrella polar, Margarita del Cabo, Caléndula del Cabo.

**Nombre científico:** Osteospermum ecklonis (DC.) Norl.

**Familia:** ASTERACEAE (COMPOSITAE)

**Origen:** África

**Descripción Herbácea:** Herbácea hasta de 30 cm de altura con tallos a menudo rastreros. Hojas delgadas de color verde plateado. Flores (cabezuelas) violeta claro, o amarillas cuyos pétalos se cierran a pleno sol; disco central con florecillas naranja intenso.



**Nombre común:** Aligustre

**Nombre científico:** Ligustrum vulgare

**Familia:** Oleaceae

**Origen:** Europa, Este de Asia

**Descripción Herbácea:** Arbolito siempre verde de 4-8(-15) m de altura, a veces arbustivo y ramificado desde la base, con la copa más o menos globosa y densa y la corteza del tronco lisa, de color castaño grisáceo claro; ramillas redondeadas, a veces purpúreas.



**Nombre común:** Grama, Grass o césped.

Caucho, Ficus decora, Árbol de la goma, Gomero.

**Nombre científico:** Cynodon dactylon

**Familia:** Poaceae

**Origen:** Asia (India)

**Descripción Herbácea:** Las hojas son verde grisáceas, cortas, de 4 a 15 cm de longitud con bordes fuertes membranosos, Los tallos son ligeramente achatados, a veces con pintas púrpuras.

### **Características Constructivas del CIAM El Agustino**

Las características constructivas del Centro Integral de Adulto mayor CIAM El Agustino, cuenta con los siguientes elementos.

Así entonces la cimentación cumple con las características para soportar pesos de hasta dos niveles, para lo cual está constituido con un sistema de albañilería

confinada, las columnas reposan sobre zapatas de 1.20x1.20cm x 1.00cm de profundidad así mismo cuenta con vigas de cimentación de 0.40cm de ancho por 0.80cm de profundidad, existe una sobre cimentación de 0.50cm de alto.

Las columnas tienen medidas que oscilan entre 0.30x0.30cm, así como hay columnas que tienen medidas de 0.60x0.30cm. Asentándose sobre ellas corren vigas de 0.30x0.50cm al mismo tiempo vigas chatas que corren sobre una losa aligerada de 0.20cm.

Las tabiquerías están compuestas por ladrillos King Kong de 18 huecos, así también hay otras tabiquerías internas compuestas por muros de drywall con anchos de 0.15cm y en todos los muros alturas de 3.00m de piso a techo.

Existen muros cortina en la fachada con vidrio templado que no llevan más cargas que su propio peso, compuesta por paneles de 1.00x0.50cm ancladas con spyders que mantienen la estabilidad de la misma. A su vez está anclada al piso y a las vigas de amarre de la losa aligerada.

Los pisos están cubiertos por porcelanato de 0.50cmx0.50cm en todos sus ambientes, así como el baño cubierto por cerámicos con de 0.50cmx0.50cm antideslizantes.

## **Centro Integral del adulto mayor - CIAM Ate**

### **Ubicación**

El centro integral del adulto mayor CIAM Ate se encuentra en el distrito de Ate en la Calle Ámsterdam Mz. F lote 10 Urb. Los Portales de Javier, a unas 3 cuadras del centro comercial Puruchuco.

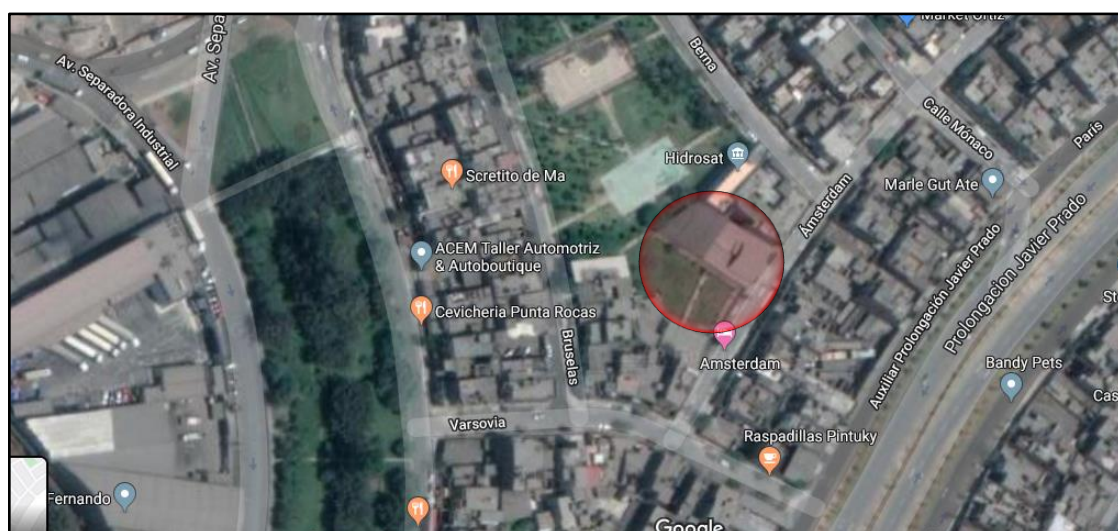


Figura 69. Foto Satelital - Ubicación Geográfica del CIAM- Ate  
Recuperado de: google earth

El sector donde se ubica el terreno actualmente se encuentra a un nivel consolidado urbano y con una zona residencial aleadaña así mismo con zonas de áreas verdes.

### Zonificación

El CIAM Ate, se encuentra ubicado en una zona de uso residencial de densidad baja **RDB** ocupada por viviendas con alturas máxima de 3 pisos, de la misma manera otra zona aleadaña con uso para zona de recreación pública **ZRP**, así como también con una gran zona de comercio zonal **CZ**.

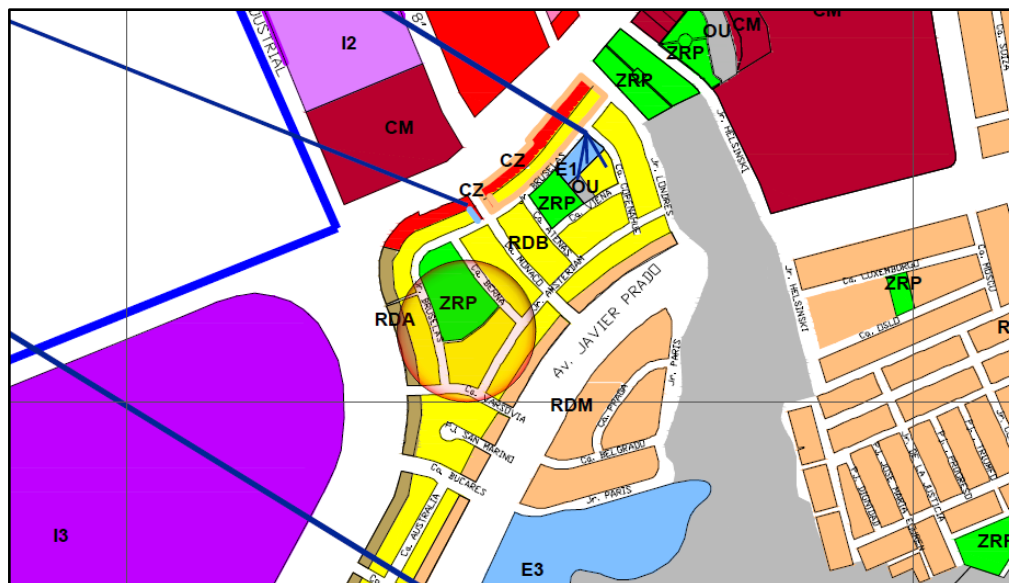


Figura 70. Plano de Zonificación - CIAM Ate  
Recuperado de: Municipalidad Ate. <https://n9.cl/m6xwn>

### Descripción del CIAM Ate

El **CIAM** de la Municipalidad de Ate vitarte se constituye como un programa que tiene por objetivo mejorar el bienestar físico, psíquico y social de las personas adultas mayores que residen en el mencionado distrito, a través de actividades artísticas, otras culturales y así mismo con actividades de recreación, el cual pretende mejorar el desarrollo integral y la inclusión de los adultos mayores en la sociedad.

Es entonces que a través de la Ordenanza Municipal N° 270-MDA, con fecha 28.03.2011, se creó el centro integral del adulto mayo (CIAM) de la municipalidad de Ate. Así entonces comienza a crecer el programa del CIAM teniendo otros locales anexos que en su totalidad ya tienen una capacidad brindando ayuda a aproximadamente 800 personas.

El CIAM Ate, permite la inclusión de los adultos mayores en la sociedad brindando talleres de pintura, talleres de artes escénicas, talleres de teatro, talleres

de costura, talleres de alfabetización, talleres de manualidades, así mismo también realizan ejercicios matutinos para mantener las capacidades físicas de los adultos mayores.



*Figura 71. Taller de Alfabetización CIAM Ate.*  
Recuperado de: Municipalidad de Ate. url: <https://n9.cl/nrevz>



*Figura 72. Taller de Pintura CIAM Ate.*  
Recuperado de: Municipalidad Ate.  
url: <https://n9.cl/nrevz>

## Planta de Distribución del CIAM Ate

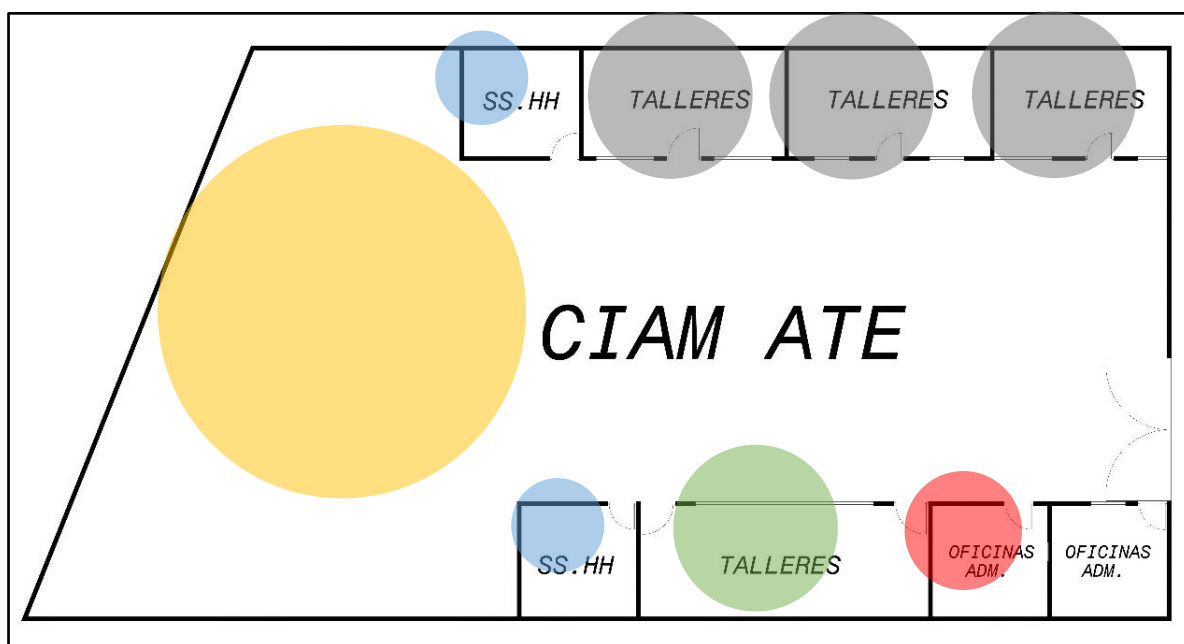








Figura 73. Plano de distribución del CIAM Ate

Según el levantamiento topográfico y de información del centro integral del adulto mayor CIAM La Molina los ambientes que se han encontrado en el son los siguientes:

- **Administración**, con un área de 32m<sup>2</sup> 
- **3 talleres**, con un área de 26m<sup>2</sup> 
- **Taller de pintura**, con un área de 40m<sup>2</sup> 
- Zona de usos múltiples, con un área de 100m<sup>2</sup> 
- **Baños de Damas**, con un área de 15m<sup>2</sup> 
- **Baño de Caballeros**, con un área de 15m<sup>2</sup> 

### Aspectos ambientales exteriores del CIAM Ate

#### Tipología de la fachada

La fachada presenta una tipología rústica más como el de una nave industrial productivo, con un muro alto y un portón de doble hoja. Con una altura de aproximada de 3m y 5m en su parte más alta.

#### Áreas verdes

El **CIAM** no cuenta con áreas verdes, pero cuentan con un parque aledaño en el cual les permiten recrearse, y usarlo para diversas actividades.

## **Características Constructivas del CIAM Ate**

Las características constructivas del CIAM Ate, están compuestas por un sistema de albañilería confinada, con un pre-dimensionamiento para estructuras metálicas que conformarían según su tipología una nave industrial.

Así entonces, la cimentación esta compuestas por zapatas de 0.70 x 0.70 y 1.00 cm de profundidad, las columnas son cuadradas de 20x20cm, asentadas sobre cimientos corriendo de 0.40cm x0.80cm.

Los muros son de 0.20cm de ancho con una altura de 3m por donde cruzan vigas de amarre de 0.20cmx0.30cm, así soporta el peso del muro que continua hasta su parte más alta de 5m a esta altura cruza una viga de 0.20cmx0.30cm que es la parte más alta del muro.

El techo es una cubierta ligera compuesta por una estructura metálica de sistemas de perfiles, tubos de acero estructural galvanizado, con la cubierta en forma de arco parabólico con una estructura de tijeral, que soporta pesos producidos por su propio peso donde se emplea vigas de acero con uniones atornilladas y placas de anclaje.

El techo cuenta con sistema de recolección de aguas pluviales que drenan hacia los jardines y parques aledaños.

El piso de todos los ambientes se encuentra a nivel semipúblico, así también los baños tienen cerámicos antideslizantes de 0.50cmx0.50cm.

### **Objetivo específico 1. Observar, registrar y analizar las dimensiones antropométricas los centros integrales, de los distritos de mayor índice de ancianos de lima este.**

Lo que se pretende lograr con el presente trabajo de investigación es registrar y analizar mediante las fichas de observación dentro de los centros integrales del adulto mayor de Lima Este, para proceder a analizar y describir los aspectos de ergonomía de acuerdo a los indicadores de las sub categorías de antropometría del espacio, factores físicos y ambientales y accesibilidad y circulación.

Asimismo, mediante la aplicación del mismo instrumento se analizará las condiciones de habitabilidad de los centros integrales del adulto mayor de “Lima Este”, de los cuatro distritos ya mencionados.

### **Primera categoría: Aspectos de ergonomía**

El presente trabajo de investigación describe los os aspectos de ergonomía ya que son condicionantes óptimas para adaptar al hombre con su entorno y relacionándolos según sus condicionantes y necesidades a los mobiliarios que lo conforma.

### **Primera sub categoría: Antropometría**

En esta subcategoría se describe las dimensiones del espacio en relación con las medidas del cuerpo humano, por medio la antropometría, que es la ciencia que estudia las medidas y dimensiones de las diferentes partes del cuerpo humano ya que esto varia de un individuo para otro según su edad, sexo, raza y nivel socioeconómico, etc. En nuestro caso se analizará según las dimensiones del adulto mayor.

### **Indicador 1: Altura libre**

Altura libre es la altura que existe entre el piso y la losa, según el reglamento nacionales de edificaciones existen alturas mínimas que deberían considerarse según el diseño de diversos equipamientos; En este indicador se mostrará la altura de piso a techo que presentan los ambientes de los centros integrales del adulto mayor de Lima Este.



## Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina

El CIAM del distrito de la molina presenta alturas diferenciadas según la función. Las zonas administrativas del centro integral presentan altura de tres metros de alto, mientras las zonas destinadas para el adulto mayor tienen 4 mt de altura.

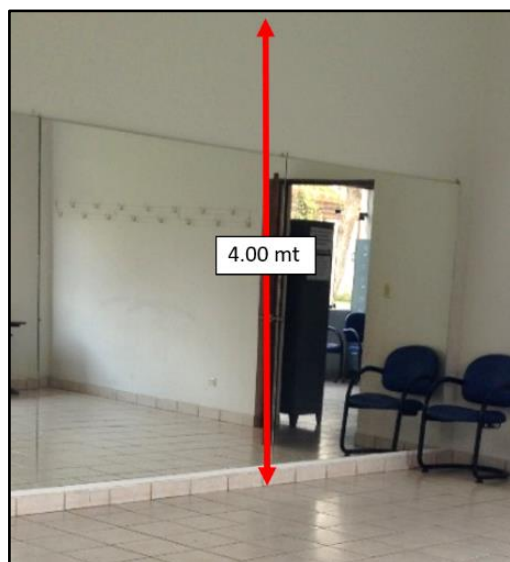


Figura 74. Área de gimnasia-CIAM La Molina  
Fotografía tomada por el autor

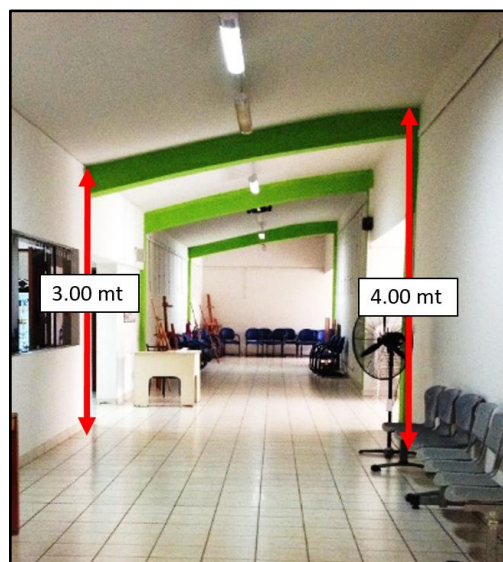


Figura 75. Área de pasillo intercambio de altura entre el área administrativa y la del adulto mayor.  
Fotografía tomada por el autor

Tiene como Altura Mínima 3 mt y altura Máxima 4 mt, presenta un juego de alturas tales como se muestran en la fotografía y el corte esquemático.

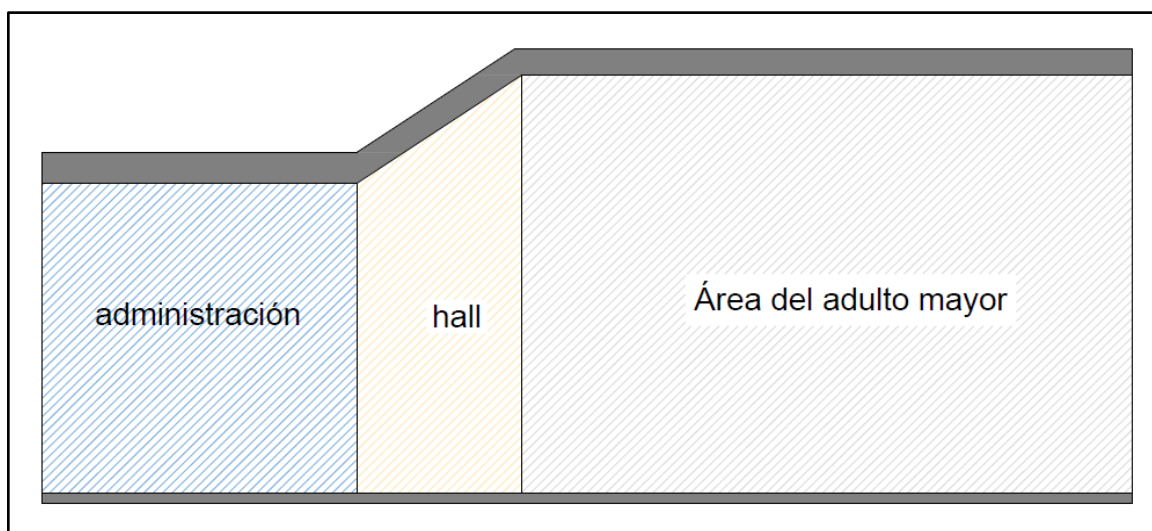


Figura 76. Área de gimnasia. Fuente: elaboración propia.  
Esquema elaborado por el autor

### Centro integral del adulto mayor del Distrito del Agustino.

Las alturas del CIAM del agustino presenta una sola altura de piso a losa, lo cual son medidas estandarizadas dentro de la zona del cual forma parte el CIAM.



Figura 77. Zona de taller del CIAM El Agustino  
Fotografía tomada por el autor.

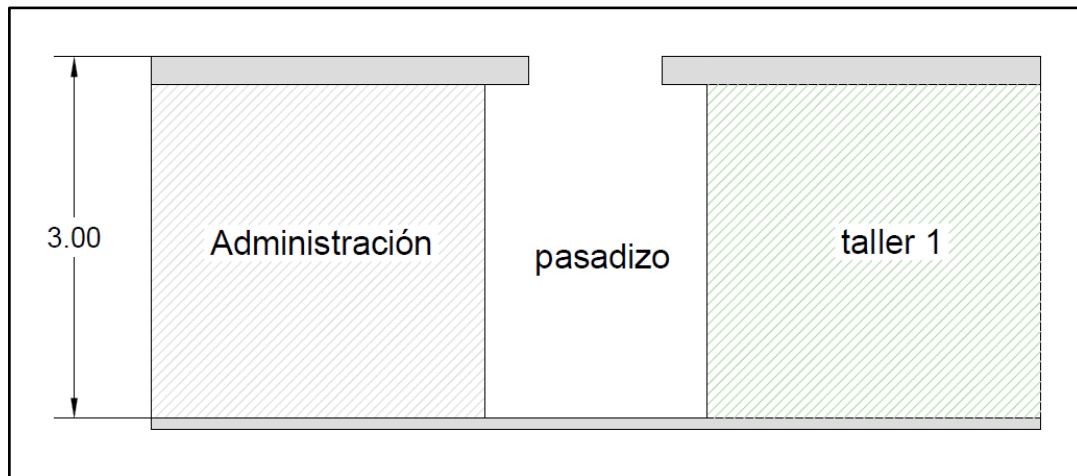


Figura 78. Corte esquemático CIAM El Agustino.  
Esquema elaborado por el autor.

Sus alturas son uniformes tanto de sus zonas administrativas como de los talleres de las personas de la tercera edad.

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de San Juan de Lurigancho.

El centro integral del adulto mayor de san Juan de Lurigancho tiene como altura tres metros medidos en el trabajo de campo al momento del recorrido de las instalaciones para el análisis y levantamiento de las instalaciones internas del CIAM.

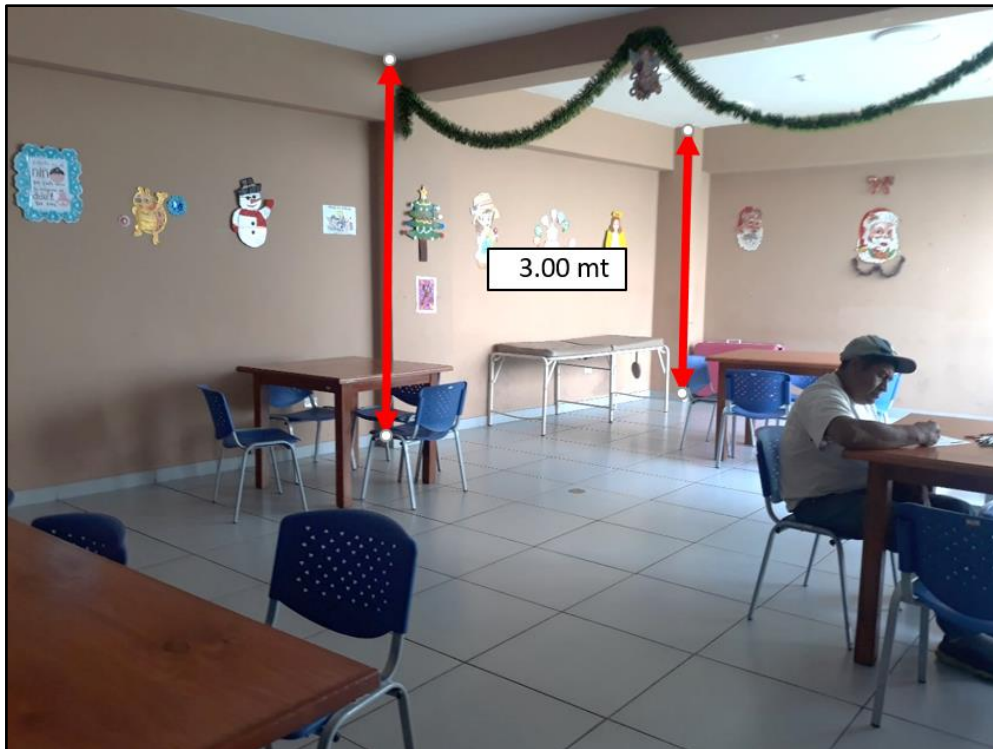


Figura 79. Zona de taller de pintura y costura del CIAM de San Juan de Lurigancho  
Fotografía tomada por el autor.

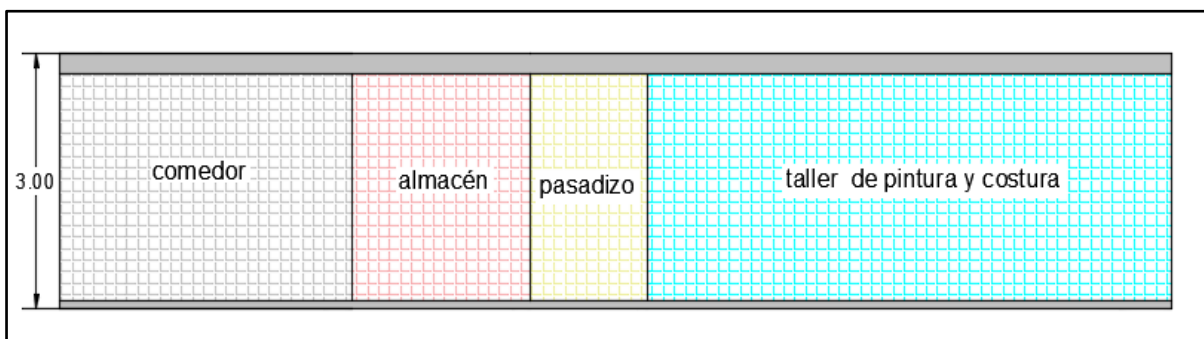


Figura 80. Imagen del corte del CIAM de San Juan de Lurigancho.

Corte esquemático del CIAM en el cual se describe gráficamente la altura de los ambientes en el cual existe un solo nivel en el cual se desarrollan diversas actividades.

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate.

El CIAM del distrito de Ate tiene ambientes con alturas diferenciadas entre 3 a 5 metros de altura diferenciándose según la función de cada uno de los espacios.



Figura 81. Fachada del CIAM de Ate  
Fotografía tomada por el autor

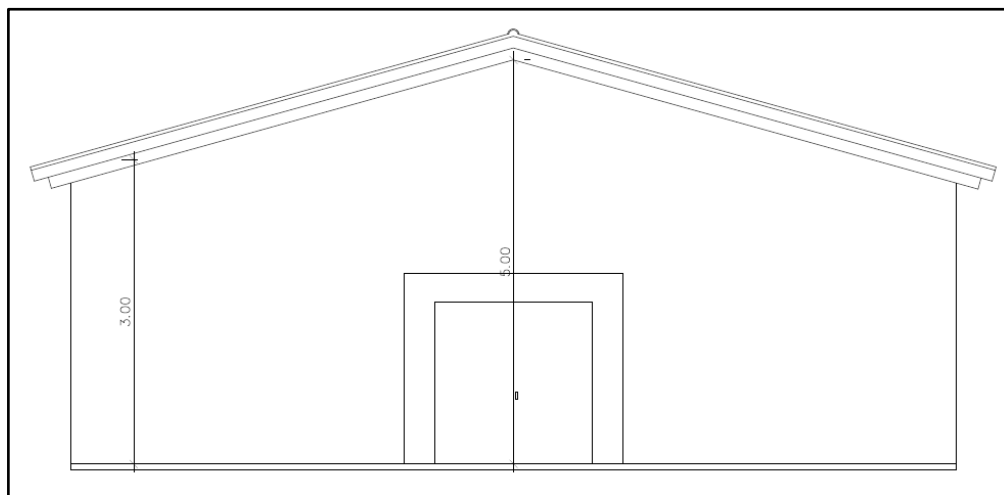


Figura 82. Fachada del CIAM de Ate  
Esquema elaborado por el autor

El Módulo general del centro integral del adulto mayor presenta una altura máxima de 5 metros esto es en la zona general en el cual se realizan las actividades integradoras de los de la tercera edad. Esta altura es debido a que presenta un techo aligerado a dos aguas con estructuras.

## Indicador 2: Planta de geometría rectangular

En el presente trabajo de Investigación con este indicador se busca analizar la planta de distribución de las edificaciones del CIAM, mediante el trabajo de campo y levantamiento de arquitectura de los espacios que integra al centro integral del adulto mayor.

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina

Su planta de distribución del CIAM de este distrito es geométrica con recorridos horizontales y verticales con ejes integradores, tal planta presenta una distribución uniforme en el primer bloque, asimismo se presentan plantas poligonales en los cuales son los talleres de diversos tipos

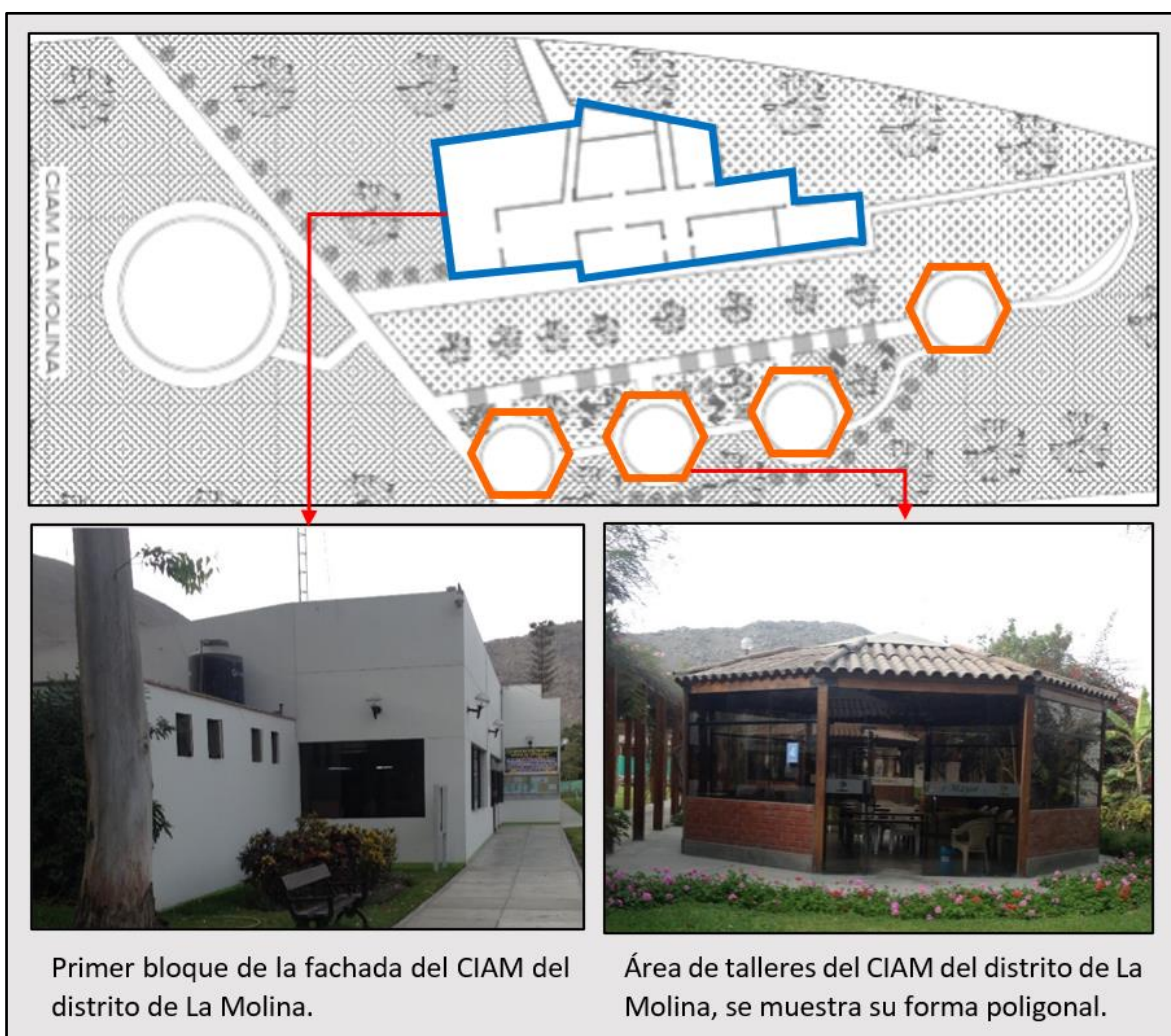


Figura 83. Análisis de la distribución del CIAM La Molina.  
Elaborado a partir de fotografías tomadas por el autor

### Centro integral del adulto mayor del Distrito del Agustino.

La planta de distribución del centro integral del adulto mayor presenta una distribución simple de geometría rectangular el cual presenta una zona de taller, zona administrativa, sala de multiusos, tópicos y servicios higiénicos.

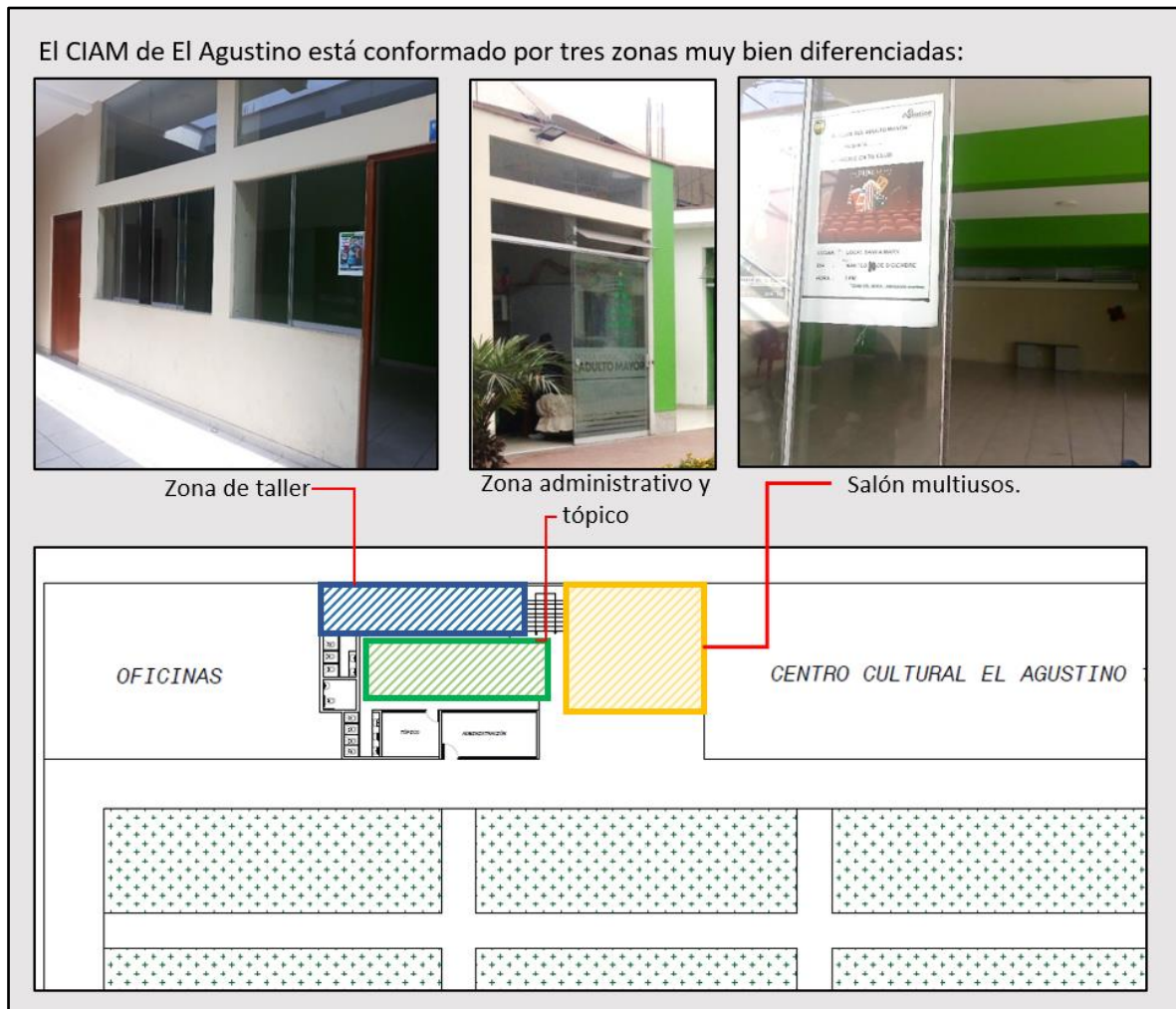


Figura 84. Análisis de la distribución del CIAM El Agustino.  
Elaborado a partir de fotografías tomadas por el autor

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de San Juan de Lurigancho.

El centro integral del adulto mayor de San Juan de Lurigancho si presenta su distribución geométrica rectangular en el cual se diferencia la zona especial de la zona común.

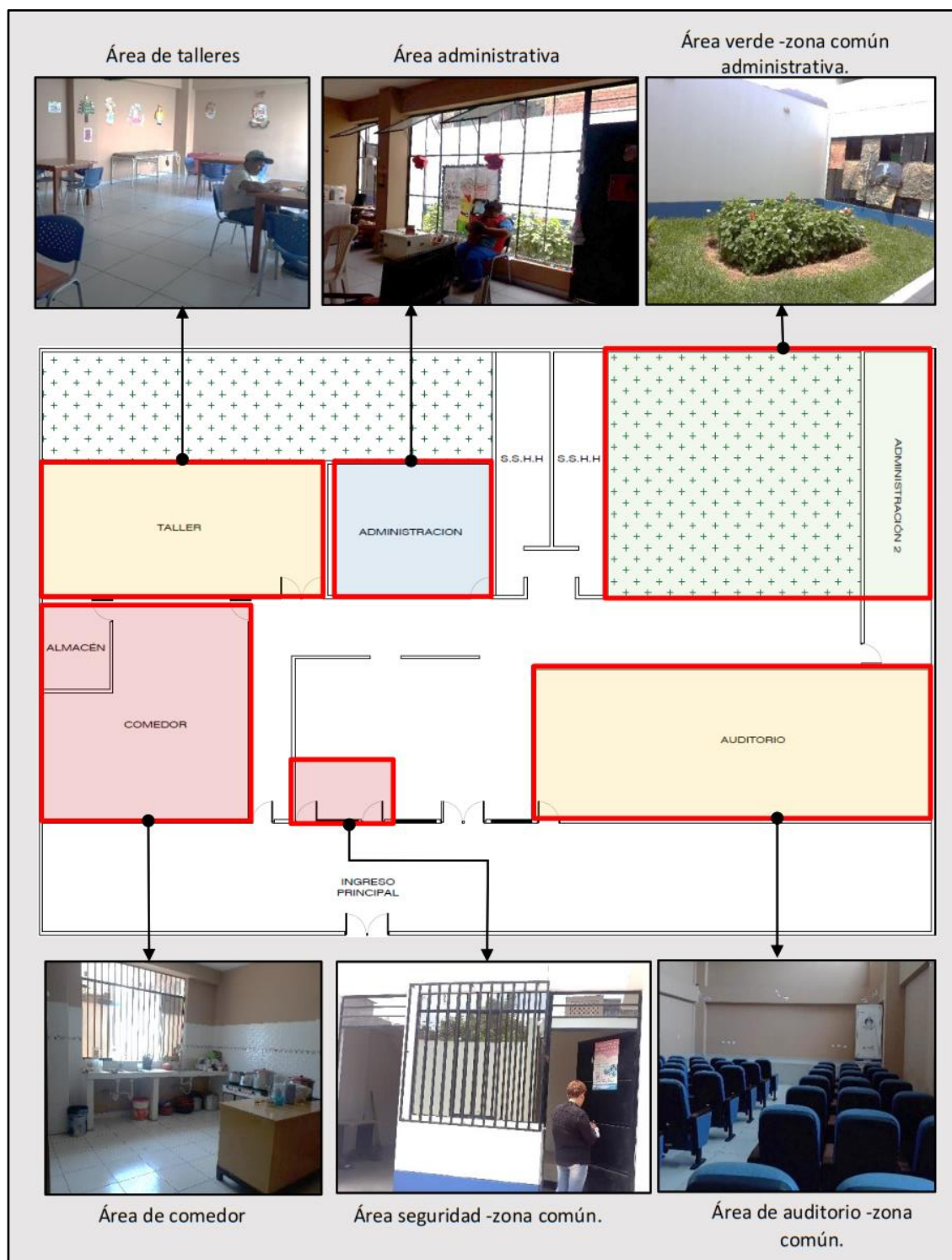


Figura 85. Análisis de la distribución del CIAM San Juan de Lurigancho. Elaborado a partir de fotografías tomadas por el autor

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate.

Ate es uno de los distritos con un buen número de pobladores más sin embargo cuenta con un CIAM tipo local el cual tiene divisiones internas provisionales, que podrían ser talleres y un espacio administrativo, usado también para las charlas y reuniones sobre los adultos mayores, este distrito trabaja en red, ya que existen varios CIAM dentro del mismo distrito esto es para satisfacer las necesidades, cubriendo y beneficiando a la mayoría de los adultos mayores, el que a continuación analizamos es el principal.

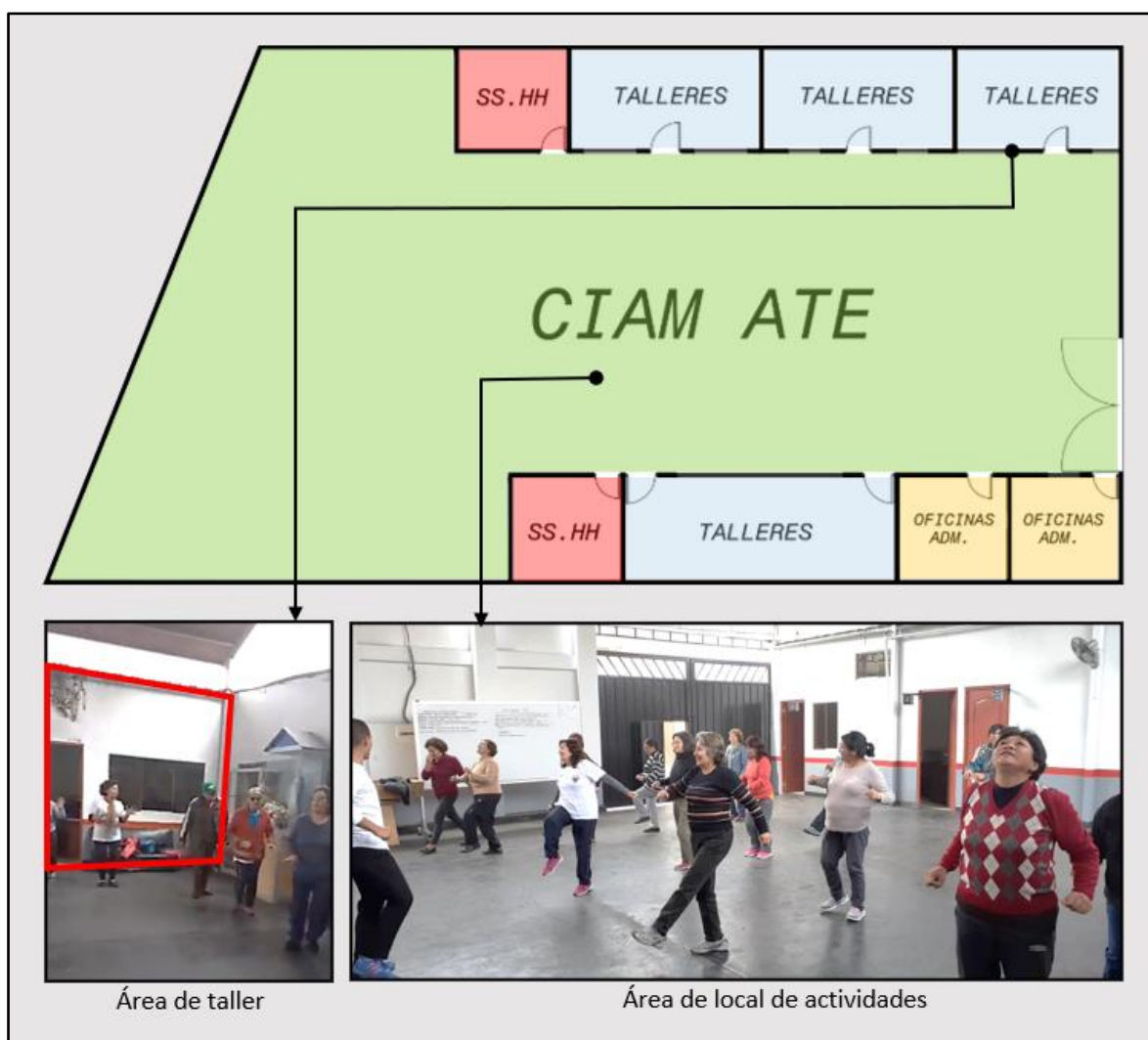


Figura 86. Análisis de la distribución del CIAM Ate Vitarte.  
Elaborado a partir de fotografías tomadas por el autor



**Indicador 3: La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90 m por 1.20 mt.**

Con este indicador se busca en este trabajo analizar las medidas óptimas de sus zonas para las personas minusválidas de la tercera edad. Según el reglamento nacional de edificaciones los espacios para el ingreso de una persona en sillas de ruedas deberán tener como mínimo 0.90 m -1.20 mt.

**Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina**

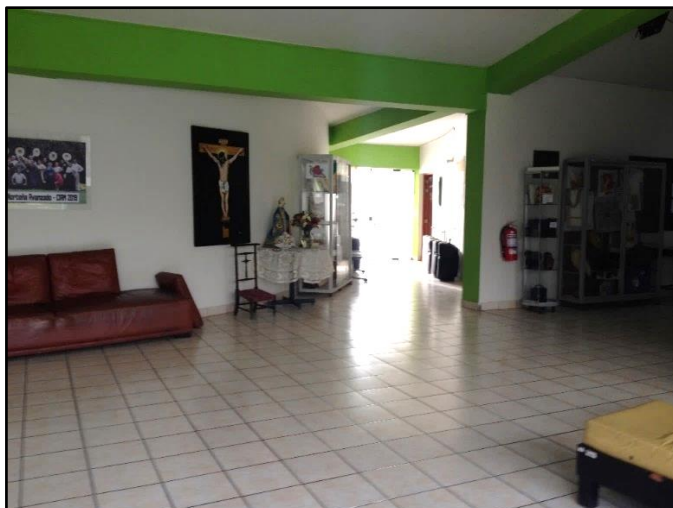


Figura 87. Sala de espera de CIAM de la Molina-espacio vacío  
Fotografía tomada por el autor

El CIAM de La Molina presenta una zona de espera de 5 metros de ancho desde la puerta hacia la pared por 4 metros, según nuestra ficha analizamos que el área que lo conforma cumple con las medidas adecuadas presenta una zona libre para que las personas en silla de rueda puedan desplazarse fácilmente.



Figura 88. Sala de espera CIAM La Molina  
Fotografía tomada por el autor

Tiene una zona con mobiliarios para descanso y una zona libre de gran espacio para que los minusválidos puedan recorrer sin problema alguno a diversas zonas internas del plantel.

### **Centro integral del adulto mayor del Agustino**

El CIAM de El Agustino tiene una distribución simple, es decir, presenta pocos espacios por lo mismo que no cuentan con una sala de espera, solo usan el espacio externo el cual comparten con la zona cultural.



*Figura 89.* Pasillos amplios usados para espera CIAM El Agustino.  
Fotografía tomada por el autor

Este centro no presenta una sala de recepción interna solo cuenta con espacios amplios de circulación, y una zona externa de espera que funciona para todo el centro cultural del distrito de El Agustino.



*Figura 90.:* Sala de espera externa al CIAM de El Agustino  
Fotografía tomada por el autor

Zona externa al centro integral del adulto mayor el cual forma parte del centro cultural del Agustino, por lo cual no necesariamente es ocupado por los de la tercera edad.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de san juan de Lurigancho**

El centro integral del adulto mayor de sjl presenta una sala de espera pequeña pero óptima para la circulación de las personas minusválida sin embargo no abastece al número de ancianos con la que cuenta, ya que en días festivos el lugar queda pequeño. Motivo por el cual se piensa ampliar a futuro



*Figura 91.* Pasillo usado como área de espera.  
Fotografía tomada por el autor

El ancho de ello, es de 3.60 metros dando un área Aprox.de 18.00 mt.



*Figura 92.* Sala de espera para los de la tercera edad o visitantes del CIAMSJL  
Fotografía tomada por el autor

Así mismo presenta una zona de espera con mobiliarios provisionales para la espera de acompañantes o de los mismos ancianos.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate Vitarte.**

El CIAM del distrito de Ate Vitarte no tiene una sala de espera definida, ya que es un local amplio con un espacio central y con divisiones provisionales a los laterales, por lo cual tiene una zona libre para la realización de diversas actividades ambientándolo con mobiliarios provisionales para algunos visitantes.



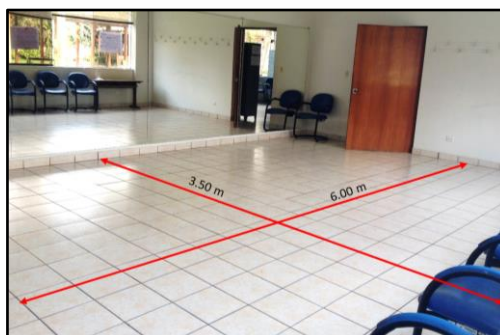
*Figura 93.* Espacio central del CIAM de Ate Vitarte.  
Fotografía tomada por el autor

### **Indicador 4: Los ambientes de reposo poseen más de 3 m de ancho y largo.**

Los ambientes de reposo son zonas que sirven para el descanso y desarrollo de actividades de la persona de la tercera edad en el cual deberá tener una óptima tranquilidad para poder desarrollar diversas actividades socio culturales en los diversos talleres que presente, para lo cual en el presente trabajo de investigación se va a analizar mediante el registro fotográfico y el trabajo en campo si las áreas de los ambientes de reposo de los adultos mayores presentan el mínimo de áreas para que puedan desarrollar sus actividades sin dificultad espacial los ancianos.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de La Molina**

Los ambientes del Ciam-Molina presentan áreas que superan los 3 metro de ancho y largo sus áreas de sus talleres, sala de gimnasia, sala de yoga, entre otros presentan áreas mayores a los 20 metros cuadrados.



*Figura 94.* Sala de gimnasia CIAM La Molina.  
Fotografía tomada por el autor

## Centro integral del adulto mayor del Agustino

Las áreas del CIAM del distrito del Agustino tienen áreas entre 18-30 metros cuadrados

El área de esto depende de la función que se realicen en ello, sin embargo, los anchos de Son menores de 3 metros mientras que el largo si es mayor a 3 metros de longitud.

Las medidas que presentan sus zonas no son las mejores debido a que son muy pequeñas y poco confortables para el usuario.



La parte longitudinal del taller tiene medidas altas más sin embargo el ancho no es tan apropiado para este taller ya que no se condiciona a las actividades que se deberían de realizar en ella.

Figura 95. Zona de talleres del CIAM-EI Agustino  
Fotografía tomada por el autor



Las medidas del taller son: El ancho del taller es de 2.9 de ancho por 18.00 de largo.

Figura 96. Interior del CIAM EI Agustino.  
Fotografía tomada por el autor



Figura 97. Sala Multiusos-CIAM El Agustino  
Fotografía tomada por el autor

El salón de multiusos tiene un área aproximada de 60 mt cuadrado en el cual se realizan diversas actividades este es el único salón que presenta un área apropiada para la realización de diversas actividades.



Figura 98. Tópico capturado del 3d del proyecto del -CIAM El Agustino.

Recuperado de:

[https://www.youtube.com/watch?v=hKWiq9me9L0&fbclid=IwAR3Y99iRLB93RjW\\_Om9i3USJ6pm-](https://www.youtube.com/watch?v=hKWiq9me9L0&fbclid=IwAR3Y99iRLB93RjW_Om9i3USJ6pm-)

La zona de enfermería es un área de 15 mt<sup>2</sup> de 3.00 mt x 5.00 mt el cual aún no se encuentra con los mobiliarios adecuados para la zona, Por ello no pudimos hacer el registro del lugar de estudio.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de san juan de Lurigancho**

El Área de las zonas del centro integral de san juan de Lurigancho presentan medidas mayores de 3 metros de longitud. Sus áreas de sus zonas destinadas para el desarrollo cultural y social del adulto mayor son entre 15 a 75 metros cuadrados aproximadamente, siendo el área más pequeña el tópico provisional y el área más grande el auditorio en el cual se realizan diversas actividades integradoras.



*Figura 99.* Talleres CIAM San Juan de Lurigancho

Taller del CIAM de SJL. Tiene un área aproximado de 50 metros cuadrados con 10 metros longitudinales por 5 metros de ancho.es un ambiente amplio y muy bien definido.



*Figura 100.* Tópico de CIAM San Juan de Luirgancho

Tópico del CIAM de SJL-presenta un área de 15 metros cuadrados 5 metros longitudinales por 3 metros de ancho.

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate Vitarte.

El centro integral del distrito de Ate de tienen medidas mínimas de 3 x 3 mt en los cuales se desarrollan los talleres de manualidades y costura, sin embargo, la zona más utilizada es la parte externa el cual no presenta división alguna y es un área libre para que realices diversas actividades.

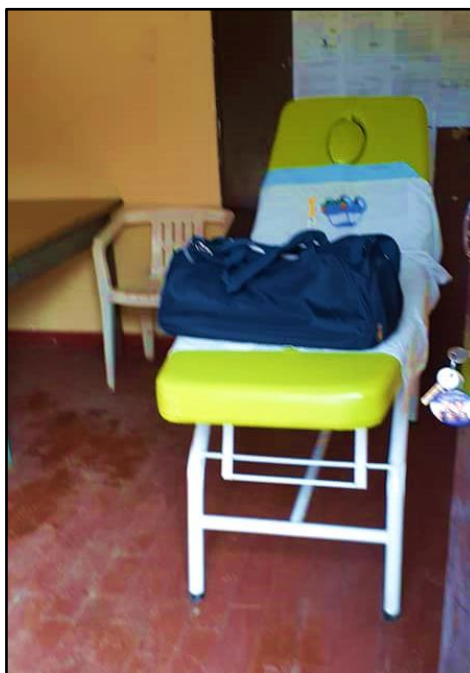


Figura 101. Zona de atención médica CIAM de Ate Vitarte  
Zona de atención médica CIAM de At

Las áreas de las zonas provisionales son mínimas el área de mayor envergadura es el patio central en el cual se realizan varias actividades

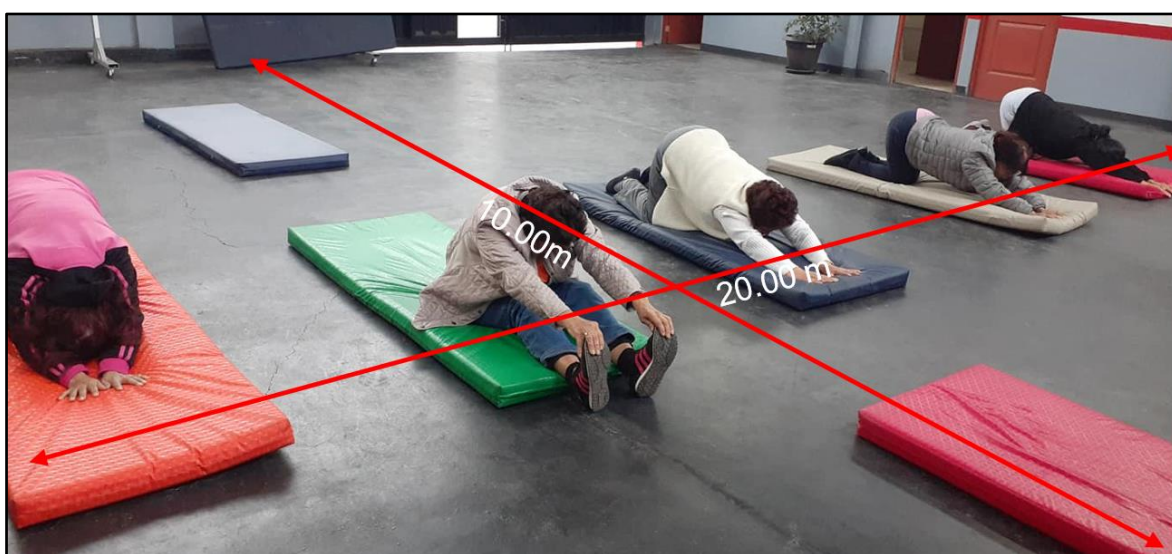


Figura 102. Zona de talleres de CIAM- Ate Vitarte  
Fotografía tomada por el autor



**Indicador 5: El ancho mínimo de las puertas principales son mínimas de 1.20 m y de interiores 0.90 m**

Los anchos mínimos son medidas estipuladas por el reglamento nacional de edificaciones en los cuales se indica un mínimo de anchos tanto para las puertas externas como internas según el tipo de equipamiento. Para lo cual en el presente trabajo de investigación se analizará los anchos de las puertas tanto internas como externas.

**Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina**

Tabla 13

*Puertas utilizadas en el CIAM La Molina*

Imagen	Descripción
	<p>Las puertas externas son puertas corredizas con de 1.80 metros de ancho, los materiales de estas son de vidrios con acero inoxidable, el cual permite el fácil acceso de todo tipo de usuario al CIAM-Molina.</p>
	<p>Las puertas del interior del CIAM son de 1 metro de ancho todas estas puertas internas son de madera de color natural.</p>


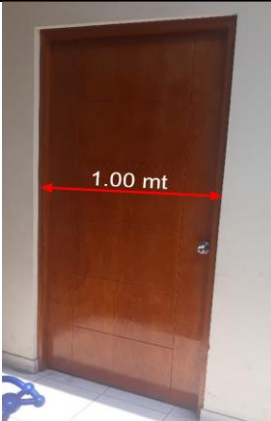

**Nota:** Elaboración propia a partir de fotografías tomadas por el autor

## Centro integral del adulto mayor del Agustino

Las puertas del agustino son de tres tipos las del taller y tópico tienen la misma medida mientras que de los servicios higiénicos difieren las medidas, estas puertas son de madera con perilla y la puerta de la sala multiusos y administración tienen puertas corredizas de vidrio templado, siendo estas puertas las de mayor medida-

Tabla 14

*Puertas utilizadas en el CIAM La Molina*

Imagen	Descripción
	Puerta de los servicios higiénicos tiene de ancho 0.90 cm.
	Puertas internas de 1.00 mt de ancho usado en el área del taller y tópico, el material es de madera.
	Puertas externas son de 1.50 metros de ancho tanto de la zona de administración como la sala de multiusos. El material es de vidrio templado.



**Nota:** Elaboración propia a partir de fotografías tomadas por el autor

## Centro integral del adulto mayor del distrito de San Juan de Lurigancho

El CIAM de SJL presentan puertas entre 1-3.50 metros de ancho de una hoja y de dos hojas y son de metal negro con vidrio.

Tabla 15

*Puertas utilizadas en el CIAM de San Juan de Lurigancho*

Imagen	Descripción
	Las puertas de una hoja son de metal y son de 1.00 metros de ancho, conformado también por vidrio.
	La puerta externa de la fachada es de 3.50 metros de ancho del material de metal.
	La puerta del baño de hombre y de varones tienen 0.90 m de ancho su material es de metal.
	La puerta del taller tiene 2.00 metros de ancho es de dos hojas

**Nota:** Elaboración propia a partir de fotografías tomadas por el autor

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate Vitarte.

Ate presenta tres tipos de puertas de diferentes medidas por lo que podemos decir que si respetan el mínimo de ancho estipulado según el reglamento nacional de edificaciones.

Tabla 16

*Puertas utilizadas en el CIAM de Ate Vitarte*

Imagen	Descripción
	Puerta externa del ciam con 4.00 mt de ancho, de metal.
	La puerta interna tiene 0.90 cm de madera.
	Puerta secundaria externa, es una puerta exterior de metal de 1.00 metro

**Nota:** Elaboración propia a partir de fotografías tomadas por el autor

**Indicador 6: Los objetos, enchufes e interruptores de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35 m.**

Para la comodidad del usuario se han estipulado en el reglamento nacional de edificaciones medidas estandarizadas lo cual permite que todo tipo de persona pueda usar y disfrutar sin dificultad alguna de los servicios y la función de las edificaciones, para lo cual en este trabajo se analizará las medidas de los mobiliarios aptos según la actividad y usuario, asimismo se analizará las medidas de tomacorrientes e interruptores, los cuales son puntos de conexión usados por todo tipo de usuario y debe de estar debidamente colocado según las medidas ya descritas.

**Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina**

Según lo analizado en el CIAM-Molina decimos que, si se respetan las medidas de los accesorios de conexión, ya que están debidamente colocados con las medidas estipuladas según el reglamento nacional de edificaciones.

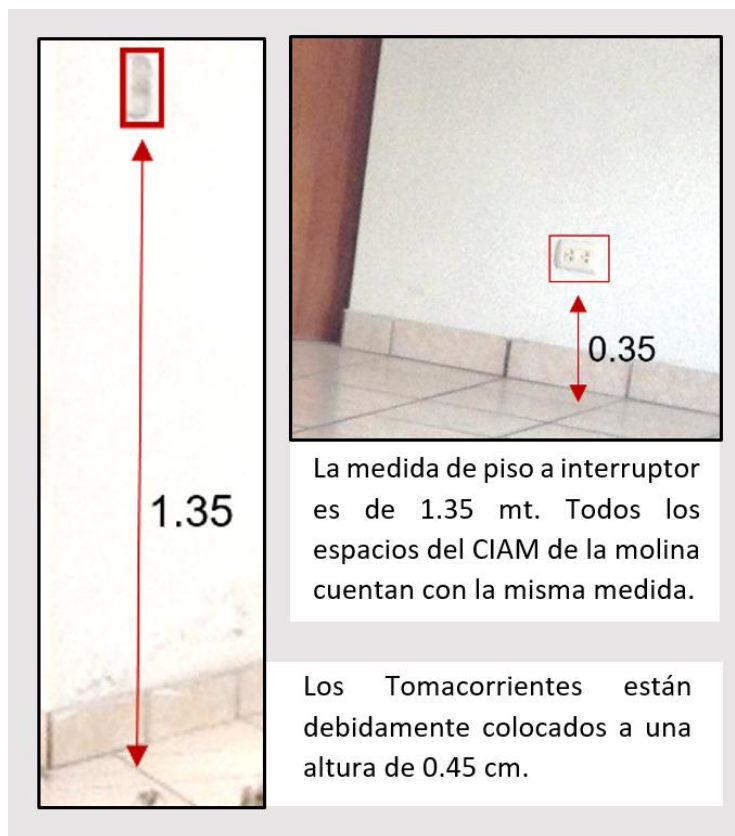


Figura 103. Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM La Molina  
Fotografías tomadas por el autor

## Centro integral del adulto mayor del Agustino

Los puntos de conexión del CIAM de El Agustino tienen medidas variadas

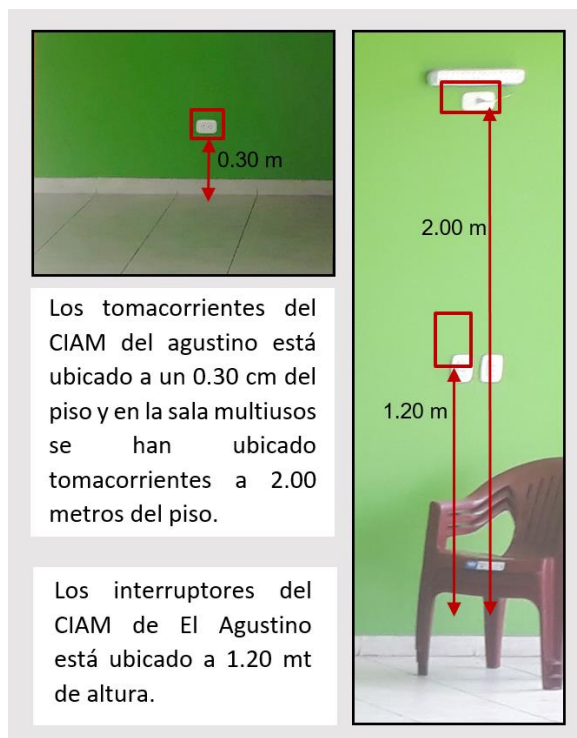


Figura 104. Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM El Agustino  
Fotografías tomadas por el autor

## Centro integral del adulto mayor del Distrito de san juan de Lurigancho

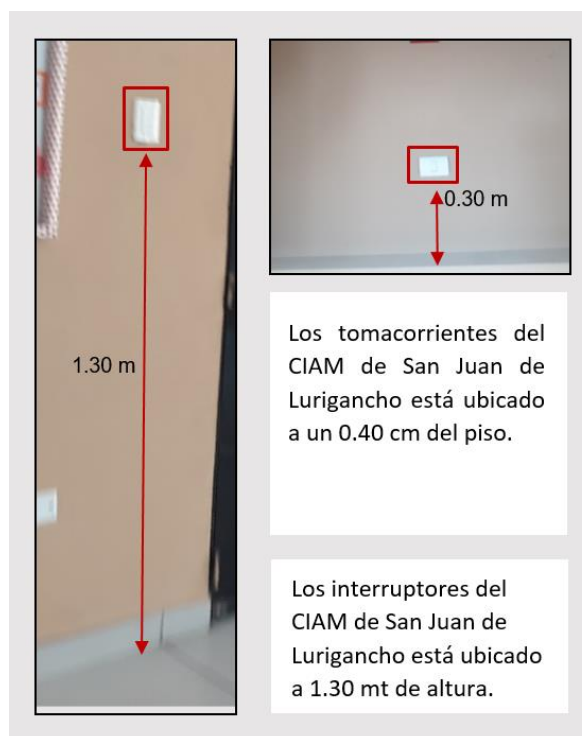
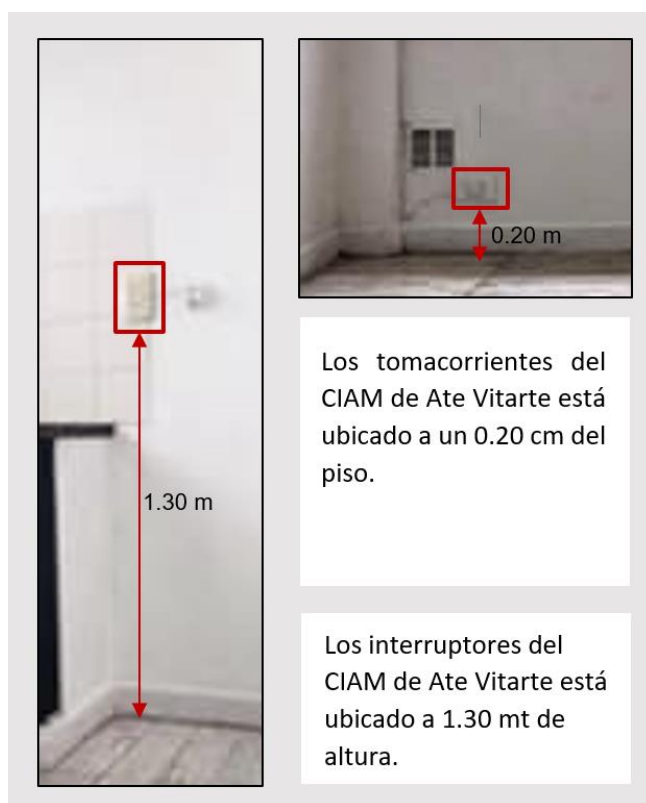


Figura 105. Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM San Juan de Lurigancho  
Fotografías tomadas por el autor

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate Vitarte.**

Ate vitarte tiene puntos de conexión dentro de las instalaciones provisionales cuentan con dos conexiones un interruptor y otro tomacorriente, en la parte externa de igual modo cuenta con de punto de tomacorrientes y 2 interruptores.



*Figura 106.* Interruptores y tomacorrientes utilizados en CIAM Ate Vitarte  
Fotografías tomadas por el autor

### **Indicador 7: Empleo de mobiliarios específicos en cada ambiente**

En este punto se analiza y describe los mobiliarios que cuentan las zonas según las funciones que se realizan en ella. Para lo cual se va a analizar de cada centro integral del adulto mayor los mobiliarios con lo que cuentan según sus zonas y si cumplen con la función de satisfacer las necesidades de las personas de la tercera edad.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina**

El centro integral de la molina cuenta con mobiliarios específicos en cada una de sus áreas según las necesidades del usuario.



Figura 107. Mobiliario de la zona de espera del CIAM de la Molina  
Fotografía tomada por el autor

La sala de espera cuenta con muebles en l y un juego completo con mesa de centro  
Asimismo, cuenta con vitrinas de exhibición.

Las zonas de esparcimiento cuentan con tableros de juego y meza de billar con  
casilleros para las cosas de los adultos mayores, asimismo el área cuenta con tv y  
equipo de sonido.

Cada taller cuenta con televisión mesas, escritorio y sillas, asimismo se observan  
los trípodes para pintura

Los pasillos tienen mobiliario de sillas de PVC color grises el cual permite la espera  
para el ingreso a los talleres.



Figura 108. Mobiliario utilizado en el centro integral del adulto mayor de la Molina  
Elaborado a partir de fotografías tomadas por el autor



### **Centro integral del adulto mayor del Agustino**

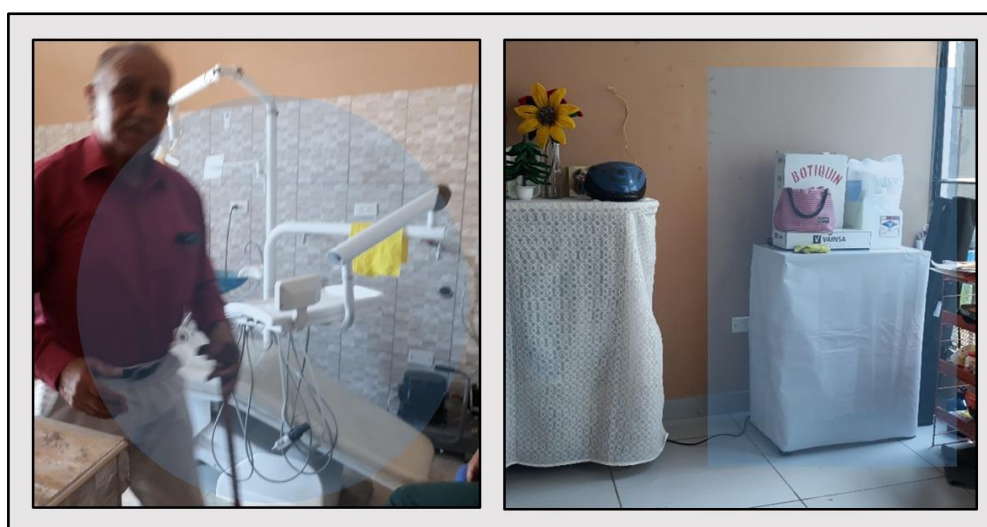
El CIAM de El Agustino carece de mobiliarios, sin embargo, las zonas administrativas, si cuentan con escritorio y sillas las otras zonas cuentan con algunos escritorios y sillas de plásticos de color vino los cuales sirven para las reuniones del adulto mayor.



*Figura 109.* Mobiliario utilizado en el CIAM de El Agustino  
Fotografías tomadas por el autor

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de san juan de Lurigancho**

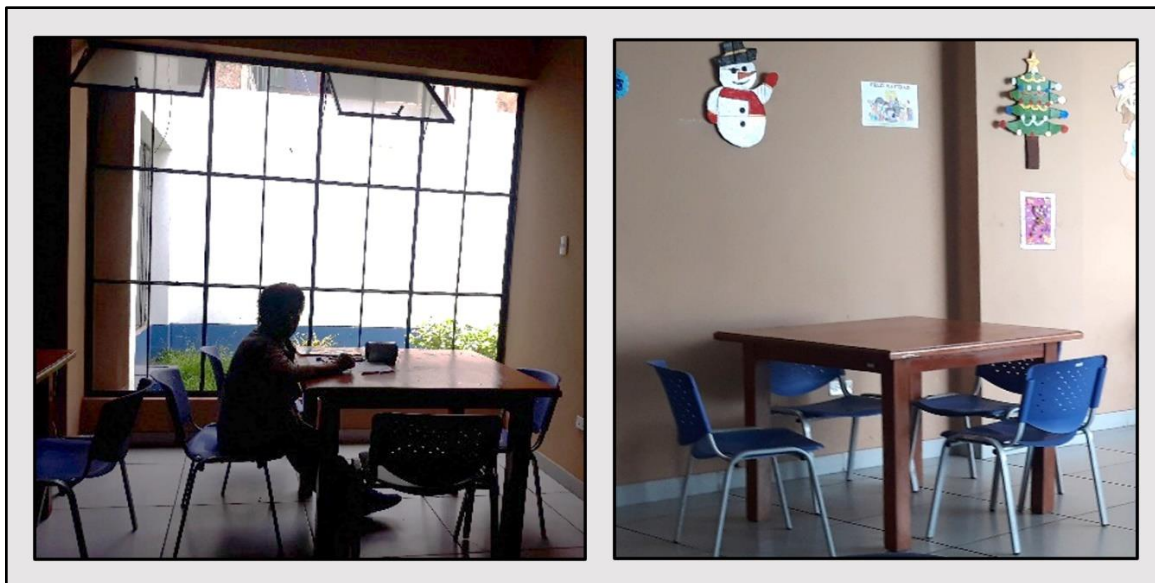
San juan de Lurigancho cuenta con un CIAM que presenta mobiliarios por cada zona, pero no cumplen con las óptimas condiciones para satisfacer las necesidades de los de la tercera edad han tratado de adecuarse con mobiliarios básicos que incluso el grupo de ancianos que conforman la dirección han ido poniendo con sus propios peculios.



*Figura 110,* Mobiliario en la zona de salud del CIAM de El Agustino.  
Fotografías tomadas por el autor

El centro integral del adulto mayor del distrito de SJL no presenta mobiliarios adecuados, el tópicó solo cuenta con una mesa y un botiquín provisional, ubicado incluso dentro de la zona administrativa.

La zona odontológica el cual se encuentra en el almacén del comedor solo cuenta con la camilla y los aparatos básicos, sin embargo, esto está mezclado con la zona de almacén las fotografías se tomaron a mitad debido a que no nos permitieron el ingreso a esa área.



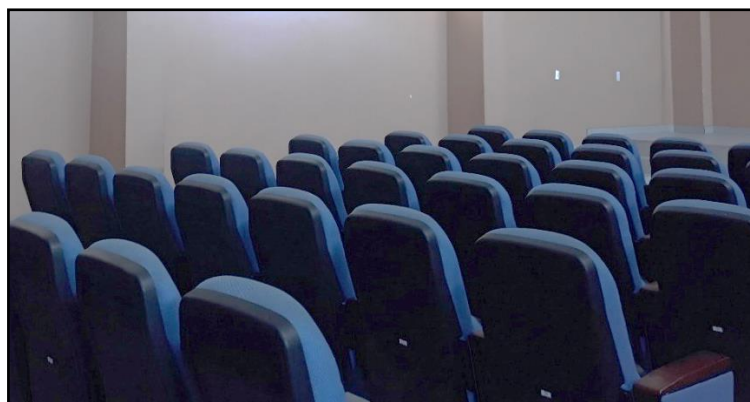
*Figura 111.* Mobiliario en zona de taller del CIAM San Juan de Lurigancho  
Fotografía tomadas por el autor

Taller del CIAM de SJL presenta como único mobiliario dentro de las instalaciones seis juegos de mesa de madera para cuatro sillas las cuales son de aluminio con polietileno azul.



*Figura 112.* Mobiliarios de cocina del CIAM San Juan de Lurigancho  
Fotografía tomada por el autor

El comedor cuenta con una cocina industrial un mueble para guardar los productos y las ollas, cuenta con tachos de basura; por otro lado, el auditorio cuenta con 10 filas de 7 butacas azules, con respaldares muy cómodos.



*Figura 113.* Mobiliario del auditorio del CIAM San Juan de Lurigancho.  
Fotografía tomada por el autor

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate Vitarte.**

El local adaptado como centro integral del adulto mayor en Ate presenta mobiliarios limitados ya que no siempre satisfacen las necesidades del adulto mayor por lo que estos deben de adaptarse a ello.

El CIAM de Ate cuenta con mesas amplias de trabajo el cual son del material de maderas, en el cual las personas adultas mayores pueden elaborar sus trabajos de manualidades, costura y pintura.



*Figura 114.* Mesa de juegos de fulbito y de sapito.  
Fotografía tomada por el autor

Otro del mobiliario con el que cuenta el CIAM de Ate son la mesa de juego de fulbito, y otro juego de madera (conocido como sapito) el cual sirve para juego con fichas o monedas.

### **Indicador 8: Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.**

Los mobiliarios fijos son mobiliarios destinados para la visita de la persona de la tercera edad en este caso estos mobiliarios estarán ubicados en la parte externa si hubiesen zonas clasificadas para visitas en el exterior, más sin embargo en mucho de los casos se ubican también en el interior de la edificación, en la presente investigación hemos fotografiado y descrito si en realidad existen estos mobiliarios apto para la visita del adulto mayor, ya que muchos de estos no puedes transportarse fácilmente al CIAM por lo cual necesitan de un familiar o acompañante(visita).

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina**

El CIAM de la molina cuenta con una zona de descanso externo con mobiliarios fijos. Sus áreas verdes presentan bancas fijas previas de madera y metal y tachos de basura de metal



*Figura 115.* zona de descanso externo CIAM La Molina  
Fotografía tomada por el autor



*Figura 116.* Pérgolas externas-CIAM La Molina  
Fotografía tomada por el autor

Presenta pérgolas diferenciando los baños y los recorridos paisajísticos con pérgolas lineales de madera. Asimismo, cuenta con lavaderos fijos detrás de los baños para el mantenimiento



*Figura 117.* Mobiliario fijo de concreto-zona de juego-CIAM La Molina.  
Fotografía tomada por el autor

Mesas de ajedrez de concreto para dos jugadores, tres jugadores estos se encuentran al exterior del centro integral de la molina en la zona de recreación

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito del Agustino**

Los únicos mobiliarios fijos con el que cuenta el CIAM del Agustino son con las bancas que se ubican en el exterior en la zona paisajística alrededor del recorrido.

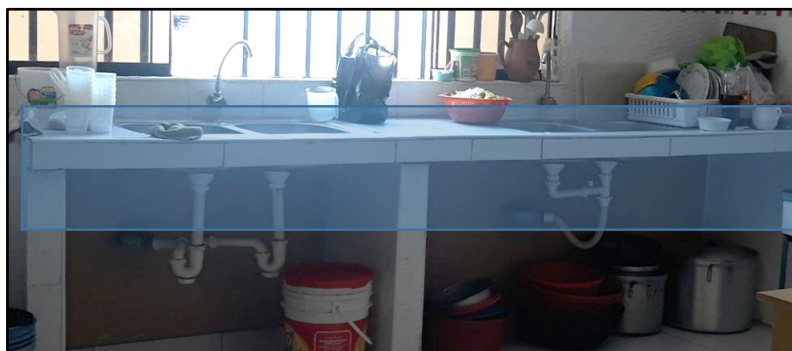


*Figura 118.* Mobiliario fijo -CIAM El Agustino  
Fotografía tomada por el autor

Las banquetas externas con de madera con fierro los modelos son convencionales muy parecidos al del CIAM de la molina.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de san juan de Lurigancho**

El único mobiliario fijo existente en el CIAM es un lavadero el cual comprende de dos caños, fabricado de concreto y culminado con mayólica blanca debidamente fraguados, así mismo en la parte externa se pretende clocar asientos fijos hechos de concreto para la espera del 'público en general.



*Figura 119.* mobiliario fijo del comedor -CIAM SJL  
Fotografía tomada por el autor

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate Vitarte.**

Ate no presenta mobiliarios fijos debido a que solo es un local con oficinas de drywal, este centro integral del adulto mayor no cuenta con la integración de áreas verdes debido a ello no cuenta con mobiliarios urbanos.



*Figura 120.*Centro integral del adulto mayor de ate (local) – El Agustino.  
Fotografía tomada por el autor

**En resumen,** tras el análisis de los indicadores que definen la antropometría tales como; la altura libre, tipo de planta, las dimensiones que debe de presentar cada zona interna, las alturas que debe de tener los mobiliarios y aparatos de conexión, el análisis de los mobiliarios fijos para público, y la accesibilidad y su pre dimensión,

se verificó que del total de CIAM analizados solo uno cuenta con todas estas características ya que respeta las dimensiones antropométricas y los aspectos de ergonomía especial, el cual presentan ambientes que se adaptan al usuario especial con el que se trabaja, en su diseño de CIAM-Molina, mientras que los centros integrales del resto de los distritos se verificó que las actividades que realizan con mayor frecuencia en el CIAM son las que demandan mucha actividad física, como danzas ,baile ,yoga, entre otras, sin embargo la infraestructura no tiene los espacios suficiente para la cantidad de adultos mayor que participan, los espacios no han sido creados tomando en cuenta los criterios antropométricos ,ni accesibilidad.

**Objetivo específico 2. Observar y describir la accesibilidad y circulación de los centros integrales de atención del adulto mayor, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima este.**

Mediante la tercera subcategoría de la primera categoría de accesibilidad y circulación se describirán la accesibilidad que tienen estos centros y si cuentan con accesos para minusválidos describiendo las rampas, escaleras y los espacios libres a considerar analizando las medidas en base a lo estipulado en el RNE.

**Tercera Sub-categoría: accesibilidad y circulación**

Con esta sub categoría se pretende describir y analizar mediante los indicadores los anchos de rampas, las pendientes los espacios libres entre puertas distribución por niveles y los accesos, si son por escaleras o ascensores las medidas que deben de tener los pasos y contrapaso.

**Indicador 1: Rampas con pendiente <8% ancho>1.50m – presenta circulación diferenciada**

En el presente trabajo de Investigación con este indicador se busca analizar las rampas de los centros integrales del adulto mayor a fin de dar a conocer si estos CIAM presentan la accesibilidad adecuada para personas con discapacidad, así mismo conocer si esta accesibilidad se encuentra definida es decir diferenciada, del mismo modo analizar si estas cumplen con los parámetros establecidos por las normas reguladoras para esto como el reglamento nacional de edificaciones RNE.

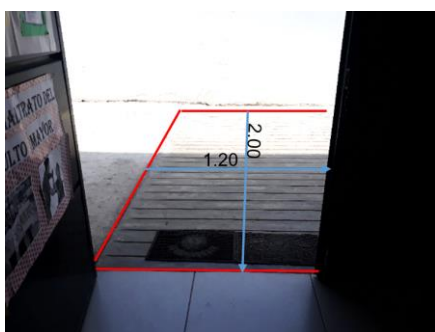
## Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina



El CIAM de la molina presenta una zona de rampa que cumple con el ancho mínimo requerido y a su vez con el porcentaje necesario para su correcto uso, así también presenta una buena circulación diferenciada esto debido a que los ambientes del CIAM La molina se manejan todos sus ambientes en una sola planta y a un mismo nivel.

Figura 121. Rampa dentro del CIAM La Molina  
Fotografía tomada por el autor

## Centro integral del adulto mayor del Distrito de San Juan de Lurigancho



El CIAM de San Juan de Lurigancho presenta una rampa de 1.20m de ancho por 2.00m de largo, esta sirve para el cambio de nivel, pero según como está dispuesta no cumple una buena función ya que no presenta un buen espacio de arranque ni de giro para una silla de ruedas, así mismo no cuenta con un espacio de llegada bien diferenciado.

Figura 122. Rampa dentro del CIAM San Juan de Lurigancho.  
Fotografía tomada por el autor

## Centro integral del adulto mayor del Distrito del Agustino



El CIAM de el agustino presenta una rampa exterior, que se encuentra bien emplazada ya que sirva para su función, cumple con el cambio de nivel y presenta espacios diferenciados para la zona de arranque y la zona de llegada, así mismo cuenta con barandales y con las medidas que permiten la buena movilidad de los adultos mayores.

Figura 123. Rampa al exterior del CIAM El Agustino.  
Fotografía tomada por el autor



## Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate



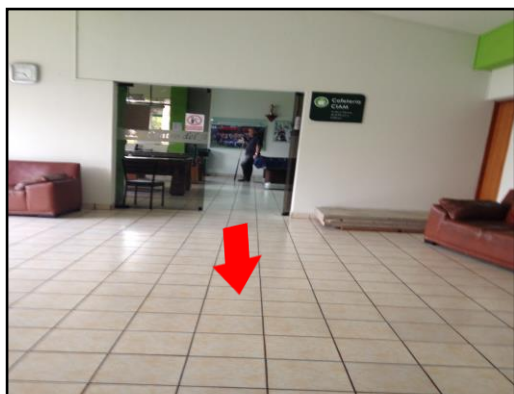
El CIAM de Ate no presenta una rampa bien definida, esto debido a que se ha realizado una especie de rampa de concreto que no cumple con el porcentaje de pendiente necesario para el buen funcionamiento, así entonces el uso de silla de ruedas en la misma es muy forzado tomándose la necesidad externa de que otra persona empuje la silla de ruedas

Figura 124. Rampa al exterior del CIAM Ate  
Fotografía tomada por el autor

### Indicador 2: Usa pavimentos antideslizantes

Tomando en cuenta como factor importante este indicador se busca analizar el tipo de acabado final que presentan los ambientes de los distintos centros integrales del adulto mayor **CIAM** con el fin de describir si estos cumplen con este requisito básico de seguridad para la protección de los adultos mayores.

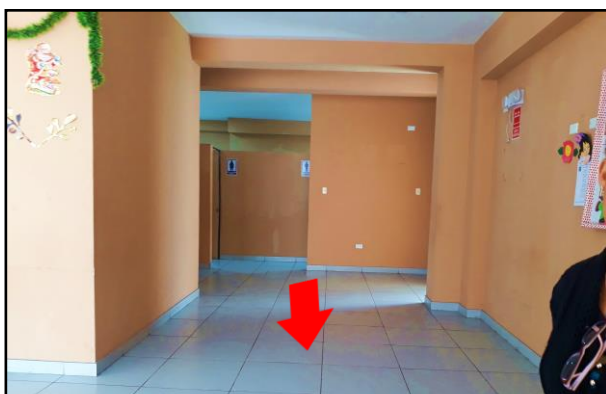
## Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina



El centro integral del adulto mayor - CIAM de la molina presenta en todos sus ambientes pisos cerámicos antideslizantes de 0.30cmx0.30cm, así entonces podemos decir que el CIAM La Molina cumple con el requisito establecido para dar seguridad a los adultos mayores en todos sus interiores.

Figura 125. Tipo de piso del CIAM La Molina .

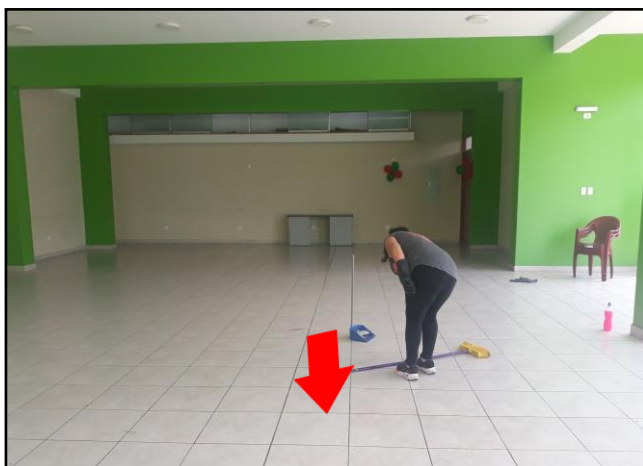
## Centro integral del adulto mayor del Distrito de San Juan de Lurigancho



El centro integral del adulto mayor - CIAM de San Juan de Lurigancho, presenta en la mayoría de sus ambientes cerámicos del tipo porcelanato de 0.45cmx0.45cm que no es antideslizante y lo cual dificulta la movilidad de los adultos mayores, así mismo presenta pisos pulidos en otros ambientes.

Figura 126. tipo de piso del CIAM San Juan de Lurigancho

## Centro integral del adulto mayor del Distrito del Agustino



El CIAM El Agustino, presenta en todos sus ambientes pisos cerámicos del tipo antideslizantes de 0.40cmx0.40cm , así mismo los baños y otros ambientes como los talleres presentan el mismo acabo en los pisos de tal manera que cumple con el indicador requerido.

Figura 127. tipo de piso del CIAM El Agustino.

## Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate



El centro integral del adulto mayor - CIAM Ate, no presenta ningún tipo de piso antideslizante en sus ambientes, solo cuenta con piso semipulido, así mismo los baños con los únicos ambientes con cerámicos, pero estos no son antideslizantes, en otras palabras, no cumple con el indicador establecido.

Figura 128. Tipo de piso del CIAM Ate.

### Indicador 3: Distribución de uno a dos niveles como máximo

En el presente trabajo de Investigación con este indicador se busca analizar la tipología estructural de los centros integrales del adulto mayor CIAM con el propósito de observar cuan eficiente es la accesibilidad para los adultos mayores en el interior de los CIAM o su equivalente a la integración que tienen entre ambientes dado que al ser persona con capacidad motora reducida necesitan la adecuada integración y organización de los ambientes en los interiores de los centros integrales con la finalidad de mejorar su desplazamiento.

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina



El centro integral del adulto mayor - CIAM La Molina alberga todos sus ambientes en una sola planta de distribución lo cual hace que la movilización de los adultos mayores sea la idónea para el perfecto desarrollo de sus actividades tanto en los exteriores como en los interiores del CIAM.

Figura 129. CIAM La Molina

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de San Juan de Lurigancho



El centro integral del adulto mayor – CIAM San Juan de Lurigancho, cuenta con dos niveles, así entonces sus ambientes están distribuidos en dos plantas permitiendo la fácil accesibilidad para los adultos mayores, este CIAM cumple con el que evalúa el presente indicador.

Figura 130. CIAM San Juan de Lurigancho

### Centro integral del adulto mayor del Distrito del Agustino



El centro integral del adulto mayor - CIAM El Agustino mantiene una distribución de sus ambientes en una sola planta lo cual la hace la mejor opción para el buen desplazamiento de los adultos mayores, así entonces este CIAM cumple con el requisito del presente indicador de manera correcta.

Figura 131. CIAM El Agustino

## Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate



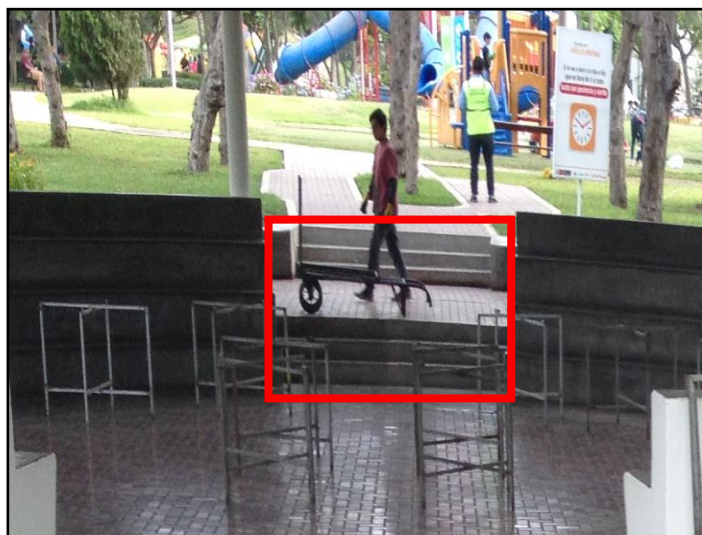
El centro integral del adulto mayor – Ate, tiene una tipología estructural metálica con techo ligero, mantiene la distribución de sus ambientes en una sola planta facilitando el buen funcionamiento del mismo, brindando una accesibilidad satisfactoria a los adultos mayores, el CIAM cumple con el indicador.

Figura 132. CIAM Ate

### Indicador 4: Los pasos y contrapasos de las gradas son uniformes

Los requerimientos que establece el reglamento nacional de edificación son parámetros que nos sirven para diseñar y así dar la mejor respuesta en el diseño de las escaleras para el correcto uso de las mismas por parte de los adultos mayores, así entonces en el presente trabajo de investigación se busca analizar las medidas de los pasos y contra pasos de escaleras o escalinatas para el correcto flujo de circulación vertical sin que este sea forzado o no brinde la seguridad correcta.

## Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina



El centro integral del adulto mayor CIAM La molina- no cuenta con escaleras ya que su distribución la hacen en un sola planta pero si presenta un auditorio donde presentan escalinatas que si cumple con las medidas que evalúa el presente indicador

Figura 133. Escaleras en el CIAM La Molina

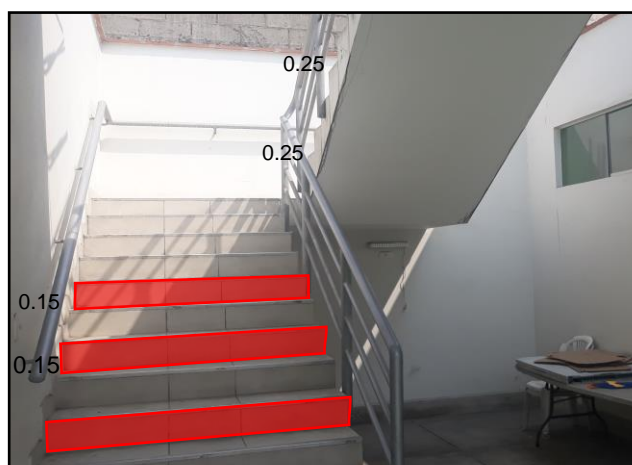
### Centro integral del adulto mayor del Distrito de San Juan de Lurigancho



El centro integral del adulto mayor CIAM San Juan de Lurigancho – cuenta con una escalera de tres tramos con un descanso, esta presenta las medidas adecuadas, sin embargo, la escalera no cuenta con barandales. Así entonces, cumple con el indicador destacando las medidas de los pasos y contrapasos.

Figura 134. Escaleras CIAM San Juan de Lurigancho.

### Centro integral del adulto mayor del Distrito del Agustino



El centro integral del adulto mayor CIAM El Agustino - presenta una escalera de dos tramos bien emplazada con barandales y descanso doble, esta cumple su función y así mismo cumple con la evaluación del indicador, así entonces este CIAM presenta una buena seguridad para los adultos mayores.

Figura 135. Escaleras del CIAM El Agustino.

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate

El centro integral del adulto mayor CIAM Ate – no presenta escaleras, ya que su distribución se realiza en una sola planta, de la misma manera no tiene escalinatas ya que no presenta cambios de nivel.

**En resumen,** de los cuatro CIAM Analizados la mayoría de los ciam visitados su distribución está proyectado en un solo piso con proyección hacia un segundo piso, el CIAM de la Molina está desarrollado en un solo nivel presenta desniveles en la zona de su anfiteatro y para el acceso a la infraestructura interna, los cuales cada uno de estos presentan rampas y accesos muy bien pensado en los usuarios y en su evacuación, el ciam S.j.l se desarrolla en una sola planta sin embargo tiene una

proyección hacia un segundo nivel el cual en su proyección solo está planeado para personas no minusválidas, carece de rampas ,solo tiene una al ingreso la cual no satisface las necesidades de una persona minusválida, sin embargo si se distingue las zonas de accesibilidad, Ate se desarrolla a un solo nivel y tiene una rampa al ingreso, al ser tipo local la evacuación es más sencilla para el adulto mayor, el Agustino tiene sus rampas debidamente calculada es decir cumple con la pendiente de 8% el cual genera el rápido desplazamiento de la persona y sus accesos están debidamente señalizados lo cual genera un fácil desplazamiento de la persona en cualquiera de sus condiciones.

**Objetivo específico 3: Describir y analizar las condiciones de habitabilidad y las estrategias de diseño de los centros integrales de atención del adulto mayor de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este.**

El tercer objetivo específico consiste en describir y analizar las condiciones en las que se encuentran los adultos mayores dentro de los CIAM de los distritos con mayor incidencia de ancianos. Para lo cual se han hecho registros de fotos y llenado de la ficha de evaluación.

**Segunda categoría: condiciones de habitabilidad**

En esta su categoría en el presente trabajo de investigación se va a analizar las características de los CIAM y si muestran beneficios y genera comodidad entre los usuarios para poder realizar sus actividades sin problema alguno.

**Primera sub categoría: condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño**

En esta subcategoría se va a analizar los espacios que conforman los CIAM analizando si cumplen con el aforo establecido, analizando y describiendo también los materiales con los cuales se edificó los CIAM de Lima Este para poder constatar si realmente presentan condiciones óptimas para el desarrollo de los ancianos.

Indicador 1: los espacios son legibles y diferenciados y cumplen con el aforo reglamentario general.

Con este indicador el presente trabajo de investigación pretende describir si los espacios son diferenciados y presentan las condiciones según el tipo de actividades que se va a realizar en ello, asimismo nos servirá para analizar si cumplen con el aforo, en otras palabras, si el espacio puede albergar sin ningún problema de atiborrar el lugar.

En este indicador vamos a realizar un análisis sobre los ambientes y sus actividades para poder saber si antes de su proyección consideraron los aspectos de ergonomía especial, el cual genera una óptica condición de habitabilidad de la persona adulta mayor dentro de los centros integrales del adulto mayor.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de la Molina**

El CIAM de la molina cuenta con espacios debidamente diferenciados presentando las condiciones óptimas para el usuario de la tercera edad, su distribución está pensada en la comodidad del adulto mayor, puesto que sus talleres de arte tales como cerámica, pintura y costura, entre otros son módulos independientes de la infraestructura interna la cuales se diferencian de los talleres internos por su material y por su forma estos talleres cumplen con un aforo de 10 personas por módulo existen 4 módulos de porfa poligonal que conforman los talleres. Asimismo, cuenta con un mini anfiteatro el cual sirve las prácticas deportivas y para reuniones y actividades al aire libre, el cual está cubierto con estructuras y policarbonato, el aforo de esto es para un promedio de 100 personas de las cuales 80 podrían estar de espectadores y un promedio de 20 a 30 personas realizando las actividades en el centro.



*Figura 136. Infraestructura exterior del CIAM de La Molina y recorrido.  
Fotografías tomadas por el autor*

Las zonas exteriores presentan también pérgolas de madera que diferencian los recorridos de las instalaciones los cuales general una conectividad entre la zona paisajística y los talleres externos de los CIAM de la Molina. Asimismo, presenta pérgolas en los baños de los talleres el cual se diferencia de los ss.hh público. Estos servicios higiénicos son debidamente diferenciados. Según la incidencia de personas que se encuentran en los talleres estos si logran abastecer a todos los usuarios sin problema alguno. La zona interna del centro integral del adulto mayor presenta talleres, zona de juego de billar, zona administrativa, zona de tópic, asimismo se ubica un gimnasio. Estas áreas internas del ciam son aproximadamente de un área entre 20 a 50 metros cuadrados por zonas lo cual permite un aforo de 5 – 10 personas por zonas (se considera 5 metros cuadrados por persona), este promedio se verifica que si se cumple sin problema alguno.



Figura 137. Fotografía de la infraestructura de sala de juegos, hall, zona de gimnasia y taquilla- del CIAM de La Molina.

Fotografías tomadas por el autor

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito de San Juan de Lurigancho**

El CIAM del distrito de SJL presenta áreas de 20 a 50 metros cuadrados, los espacios son similares y se distinguen por el área y por algunos mobiliarios que este presenta. El auditorio es una zona de aproximadamente 50 m<sup>2</sup> con ventanas altas su aforo es para 180 personas, presenta un solo taller en el cual se realizan diversas actividades artísticas tiene el cual tiene un aforo de 20 a 25 personas. La



zona administrativa tiene un aforo para 3 personas, el CIAM de SJL es una infraestructura con una distribución simple y áreas medianas, los espacios se diferencian por el tipo de mobiliarios y el tamaño. Tiene un hall amplio en el cual se realizan actividades que se organizan dentro del centro este espacio es cerrado y con iluminación mínima.

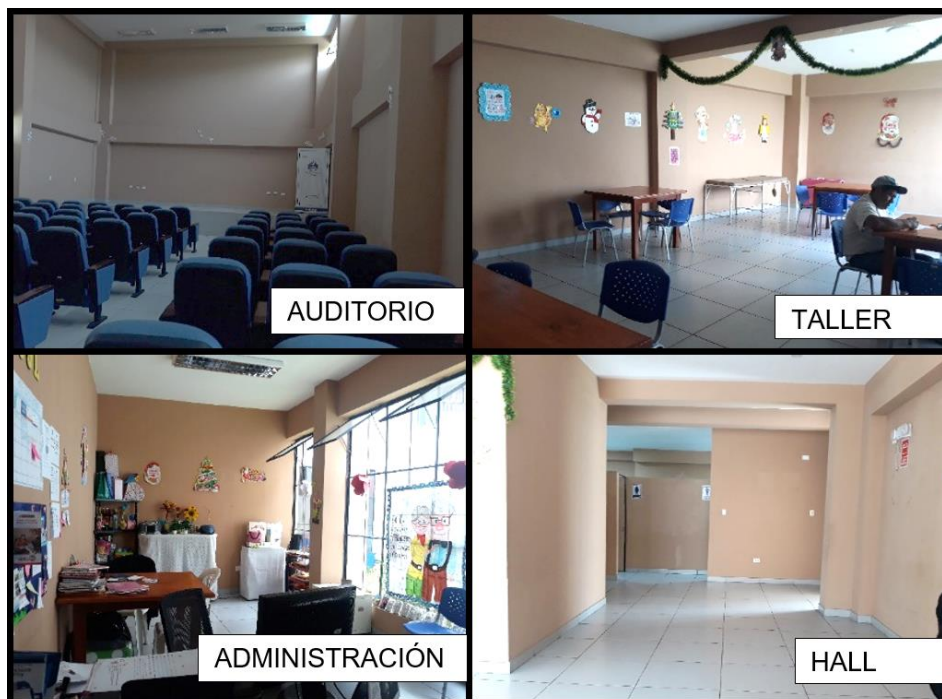


Figura 138. Infraestructura exterior del CIAM de San Juan de Lurigancho recorrido  
Fotografías tomadas por el autor

Asimismo, es el único CIAM que cuenta con comedor interno el cual sirve solo para el preparado de la comida fácilmente se puede reconocer el espacio porque presentan mobiliarios fijos como los lavaderos y las repisas para guardar los utensilios de cocina.

Cuenta con espacios usados como jardinería el cual no se integra con la edificación ni brinda un beneficio alguno a las personas de la tercera edad.

### **Centro integral del adulto mayor del Distrito el Agustino**

El CIAM del agustino es uno de los más pequeños el cual cuenta solo con una distribución de 6 espacios de medidas mínimas, su taller es de 2.90 por 15 metros de largo su administración tiene un área de 10 metros cuadrados aproximadamente para un aforo de 2 personas en las cuales a veces se llena con más de 3 personas, presenta un servicio higiénico de mujer y de varón y uno de discapacitados tiene un área de 15 metros cuadrados destinado para tópico y una sala de multiusos de

aproximadamente un área de 40 m<sup>2</sup> en los cuales se desarrollan diversas actividades.



Figura 139. Infraestructura del CIAM de El Agustino  
Fotografías tomadas por el autor

### Centro integral del adulto mayor del Distrito de Ate

El centro integral del distrito de Ate es un local, con una distribución interna de drywall Con talleres son de 20 metros cuadrados, una zona administrativa, un tópic provisional y sus respectivos servicios higiénicos, sus espacios son similares no son muy fácil de diferenciarlos y presentan áreas pequeñas el cual no cumplen con el aforo correspondiente, el local presenta un salón interno amplio el cual presenta un aforo para 40 personas y sin embargo se llena más de lo permitido.



Figura 140. Zonas internas del CIAM de Ate  
Fotografías tomadas por el autor

### Tercera sub categoría: redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.

En este punto se va a describir y analizar si los centros integrales del adulto mayor cuentan con áreas verdes con zonas seguras en caso de cualquier desastre natural, si presenta protección lumínica, visual y por último si cuentan con los servicios básicos y los complementarios los cuales conforman las condiciones de habitabilidad.

### Indicador 1: Uso de áreas verdes en 40% del área total

En este indicador se pretende analizar y describir si los CIAM de Lima Este de los cuatro distritos de estudio cuentan con áreas verdes, lo cual genera mayor calidad de vida a los de la tercera edad, para ello se han analizado las áreas verdes que presentan con relación a las infraestructuras internas. Este punto a tocar es muy importante ya que genera un equilibrio entre la construcción y el entorno paisajístico lo cual genera una óptima calidad de vida de los usuarios.

Tabla 17

Cuadro comparativo de uso de áreas verdes en los CIAM.

CIAM	AREAS VERDES
 <p data-bbox="272 786 507 846">CIAM-SJL</p>	<p data-bbox="791 875 1410 965">El CIAM de San Juan De Lurigancho solo presenta un jardín interno el cual no cumple con el 40 % de área verde existente.</p>
 <p data-bbox="272 1099 619 1160">CIAM-EI AGUSTINO</p>	<p data-bbox="791 1111 1410 1323">El centro integral del adulto mayor de El Agustino comparte el área verde externa de la zona cultural del distrito, internamente solo presenta una infraestructura de concreto con puertas y ventanas de sistemas, no cuenta con el 40% de área verde, sin embargo, comparte más del porcentaje con las otras áreas del centro cultural.</p>
 <p data-bbox="272 1406 555 1467">CIAM-MOLINA</p>	<p data-bbox="791 1406 1410 1592">El CIAM de La Molina es el único que respeta la relación existente entre las áreas verdes y la infraestructura ya que cuenta con una zona especial para la recreación y la interacción del usuario con su entorno optimizando la calidad de vida. Si cumple con más del 40% de área verde.</p>
 <p data-bbox="272 1713 507 1774">CIAM-ATE</p>	<p data-bbox="791 1749 1410 1899">El CIAM de Ate no cumple con el 40% de área verde, es un simple local el cual no presenta zonas de recreación paisajista para los de la tercera edad por lo que tienen que salir a realizar ciertas actividades a los parques externos.</p>

**Nota:** Elaborado a partir de la observación y muestra fotográfica del autor

**En resumen,** según lo observación del diseño y de los espacios las zonas internas para analizar las condiciones de habitabilidad del adulto mayor en de los centros integrales del adulto mayor se ha podido apreciar que el CIAM de la molina es uno de los centros que presenta su distribución en función al usuario y sus actividades brindándole óptimas condiciones para su desenvolvimiento interno ,asimismo según las fotografías los colores usados también brindan bienestar y paz, se puede observar que su infraestructura se mimetiza con el exterior paisajístico y creando lugares donde se pueden desenvolver al aire libre realizando sus actividades físicas, logrando que las personas de la tercera edad se sientan como en casa y disfruten del programa, el Agustino es otro centro del adulto mayor que comparte su infraestructura con su zona paisajísticas externa compartida con el centro cultural del distrito, la diferencia es que no sirven para la realización de actividades del adulto mayor, y los talleres no pueden tener esa visual porque estos se ubican detrás de la zona administrativa, hablando de sus espacios según lo observado su diseño no ha sido pensado en el bienestar del adulto mayor, por ende no han considerado los aspectos de ergonomía ya que estas no se adaptan a las actividades que se va a realizar, ya que cuenta con pocos espacios y de media pequeña, asimismo en el CIAM- S.J.L presenta una distribución de diversos ambientes el cual presentan espacios promedios pero sin consideración ergonómica los cual genera una condición mínima de habitabilidad y no como quisiéramos ya que es un distrito con gran proporción de pobladores, su infraestructura es la convencional con ausencia de áreas verdes ,no existe zonas de integración paisajística de medida considerable esto genera cierto descontento de los adulto mayores ya que su diseño es como lo acostumbrado a las cuatro paredes con ventanas y puertas que no generan ninguna visual. Por último, tenemos al CIAM de Ate el cual es muy diferente a todo los analizados mediante lo observado en campo ya que este es un local amplio con distribuciones de drywall sus espacios son de medidas exactas el cual muchas veces no abastece el número de personas en los talleres, sin embargo, es una infraestructura que no tiene zonas de recreación paisajística por lo que los ancianos deben de salir a realizar las actividades físicas al exterior.

**Objetivo específico 4: Observar y describir los factores y ambientales de los centros integrales, de los distritos de mayor índice de ancianos de lima Este.**

En la presente investigación se pretende analizar el tipo de ventilación y el aprovechamiento de iluminación artificial y natural en los CIAM analizando a través de su ubicación y mediante el levantamiento en campo que se realizó a cada uno de las áreas, con este análisis se busca corroborar si el diseño de estos centros brinda las condiciones de habitabilidad óptima a las personas de la tercera edad.

**Indicador 1: Buena orientación de las ventanas y puertas**

El presente indicador tiene por objetivo evaluar las condiciones físico ambiental tomando como referencia la orientación de las ventanas y puertas. Dado que durante ciertas épocas de las estaciones tenemos más incidencia de sol a través de las ventanas en una edificación este factor está relacionado directamente proporcional hacia la orientación de la edificación así entonces no es lo mismo que esté orientada hacia el Norte o que esté orientada hacia el Sur. En tanto es necesario tomar en cuenta este factor en el diseño del ambiente con relación al tipo de actividad que se realiza en determinado ambiente.

**Centro Integral del Adulto mayor CIAM La Molina**

Las ventanas de este ciam son amplias y producen ventilación e iluminación, por lo cual este centro está muy bien iluminado

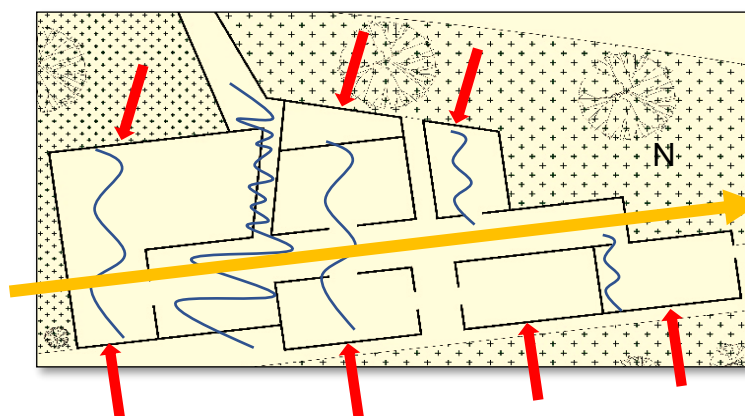


Figura 141. Plano de distribución del CIAM La Molina.



Figura 142. Ventanas de los talleres del CIAM La Molina  
Fotografías tomadas por el autor

### Las ventanas del CIAM – La Molina

Las ventanas del centro integral del adulto mayor presentan una buena orientación ya que los ambientes de talleres presentan ventanas que se encuentran orientadas al este de manera correcta así estos ambientes se encuentran muy bien iluminados por incidencia de sol por la mañana así también las zonas de cafetería y zonas de estar tienen ventanas que se encuentran orientadas al oeste lo cual permite una incidencia de luz y calor cálidas que mantiene los ambientes con una atmósfera confortable para el descanso y la recreación.

### La ventilación del CIAM – La Molina

En relación a la a los ambientes dentro del CIAM, estos se encuentran bien ventilados tomando en cuenta que el factor importante para esto ha sido la orientación de puertas y ventanas, que contribuyen a que los espacios tengan una buena ventilación cruzada y buena renovación de aire, así entonces se puede decir que los ambientes de talleres son los mejores ventilados y no necesitan de ningún tipo de ventilación artificial para renovar el aire.

Centro Integral del Adulto mayor CIAM San Juan de Lurigancho

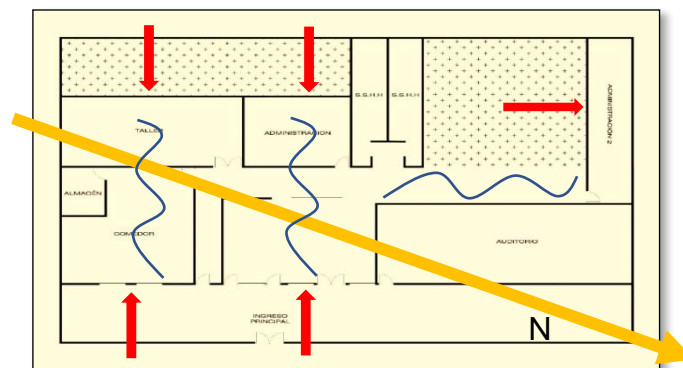
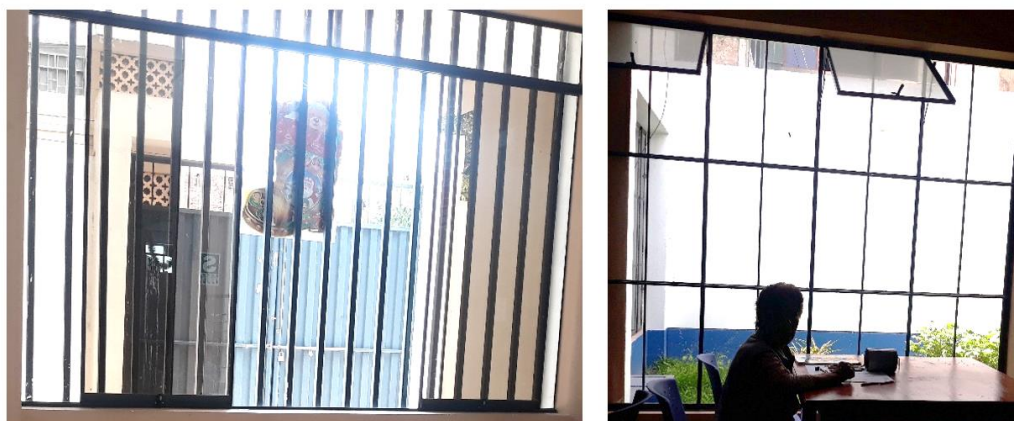


Figura 143. Plano de distribución esquemática, del CIAM San Juan de Lurigancho.



*Figura 144.* Ventanas de la zona interna del CIAM S.J.L.  
Fotografías tomadas por el autor

Las ventanas de los talleres son amplias y permite una buena iluminación, asimismo genera una ventilación lenta porque solo se abren dos partes de la ventana lo cual muchas veces paran cerradas. Las ventanas de las otras zonas son de sistemas enrejados lo cual genera que la iluminación sea interrumpida.

### **Las ventanas del CIAM – San Juan de Lurigancho**

El centro integral de atención al adulto mayor de San Juan de Lurigancho tiene ventanas casi orientadas al este, además las ventanas no son las necesarias para cubrir de luz los ambientes los vanos se encuentran orientados al noreste de esta manera la incidencia del sol se produce de manera diagonal con relación a la fachada del CIAM, sin embargo esto no permite la incidencia de luz solar de manera correcta esto debido también a las medidas de los vanos que no cubren el porcentaje establecido para la buena iluminación. En otras palabras, el CIAM tiene muchos espacios que se encuentran en sombras, los cuales necesitan algún tipo de luz artificial para su correcto funcionamiento.

### **La ventilación del CIAM – San Juan de Lurigancho**

Con referencia al indicador muestra una ventilación cruzada algo forzada esto producido por la falta de ventanas en los ambientes, así mismo por la mala proyección en el diseño de los ambientes de la edificación, por esta razón los ambientes del CIAM necesitan de ventilación artificial para renovar el aire de los ambientes en un 50%. No obstante, la ventilación no tiene un flujo estable porque las tabiquerías del CIAM, así como su distribución de ambientes no lo permiten.

### **Centro Integral del Adulto mayor CIAM El agustino**

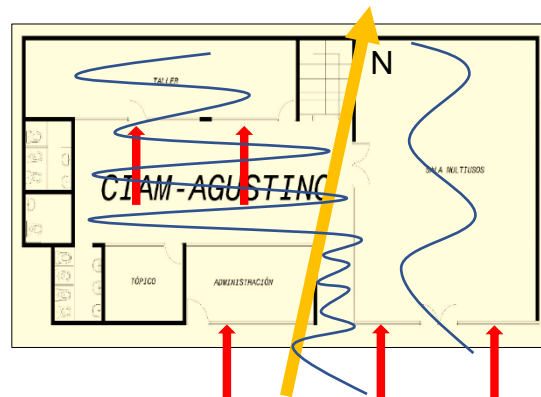


Figura 145. Plano de distribución esquemático del CIAM El Agustino.

Sus ventanas del centro integral del agustino son de gran proporción y medidas lo cual permite el fácil ingreso de luz y que exista una ventilación cruzada, enfriando de esa manera el lugar y dando confort térmico a las zonas para que se puedan realizar cómodamente las actividades.

### Las ventanas del CIAM – Agustino

El centro integral de atención al adulto mayor de el Agustino presenta ventanas y mamparas orientadas al sur lo cual produce una incidencia de sol indirecta, así entonces los ambientes mantienen poca incidencia de luz, pero está relacionada con el hecho de tener muros cortina crean un espacio confortable para las funciones que se realizan en el CIAM, ya que de lo contrario se crearía un efecto lupa en los ambientes creando una atmosfera demasiado calurosa.



Figura 146. Acceso de iluminación natural del CIAM El Agustino. Fotografías tomadas por el autor



## La ventilación del CIAM – Agustino

Con referencia al tipo de ventilación de realiza de manera correcta ya que los vanos tanto de puertas como ventanas están orientados hacia el sur siendo el mejor lugar para captar aire así mismo los vanos de los ambientes internos mantienen una buena ventilación, dado que la proyección de los ambientes ha sido prevista por un pozo de luz y ventilación

## Centro Integral del Adulto mayor CIAM Ate

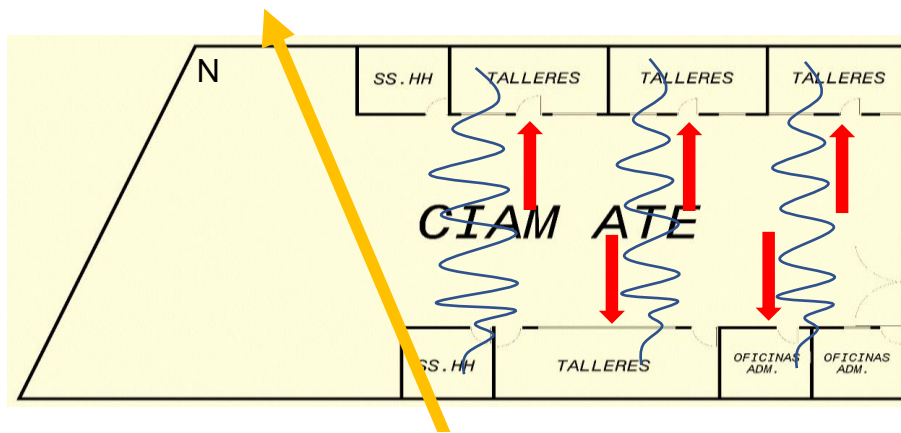
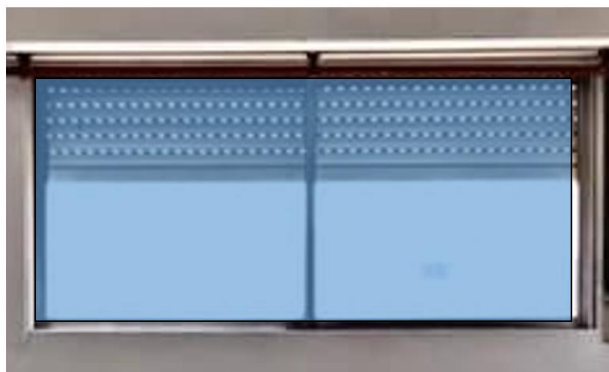


Figura 147. Plano de distribución esquemático del CIAM Ate.

## Las ventanas del CIAM – Ate

El centro integral de atención al adulto mayor de Ate mantiene vanos y puertas orientadas al noreste y al sur la altura de la edificación que tiene una cubierta ligera metálica es de 6m desde la parte más alta, por tanto permitiendo una incidencia de luz de manera indirecta a los ambientes internos, sin embargo algunos no estén bien iluminados ya que las alturas de los ambientes son de 2.70m, En otras condiciones los patios donde se desarrollan talleres al aire libre si se encuentran muy bien iluminados con buenas incidencia de sol por la mañana y así también por la tarde creando un buen confort para las zonas recreativas.



*Figura 148.* Ventana de la zona interna del CIAM Ate.  
Fotografía tomada por el autor

### **La ventilación del CIAM – Ate**

Con respecto a la ventilación de los ambientes estos se encuentran muy bien ventilados, dado que la altura de la cubierta ligera permite el paso de grandes proporciones de vientos, así entonces los ambiente no necesitan ningún tipo de artefactos para la renovación del aire, así estos se encuentran en la mejor condición como determina el presente indicador.

Las ventanas son sistema de medidas de 1.20 x 1.80 aproximadamente lo cual permite la ventilación e iluminación.



*Figura 149.* Espacio de puerta a techo del CIAM Ate.  
Fotografía tomada por el autor

La ventilación es cruzada debido a los presenta una separación prolongada de puerta a techo de ambas puertas tanto de la principal como de la secundaria, espacios.

**Indicador 2: Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza en cada espacio**

El presente indicador evaluará la iluminación artificial que se necesita para crear un espacio que mantenga una atmósfera bien iluminada a fin de desarrollar las actividades y funciones de manera correcta en función de las mismas.

Para lo cual vamos a usar los siguientes parámetros:





BRIGHTNESS		450 lumens	800 lumens	1100 lumens	1600 lumens	2600 lumens	5800 lumens
BULB							
 LED		6W	9-10W	13W	16-18W	24W <small>special high voltage lamps</small>	45W
 CFL		8-9W	13-14W	18-19W	23W	40W	85W
 Regular Incandescent		40W	60W	75W	100W	150W	300W
 Halogen		29W	43W	53W	72W	150W	300W

Figura 150. Cuadro de luminancia por espacios.  
Recuperado de: <https://n9.cl/0cvn8>

ROOM	FOOT CANDLES NEEDED
Living Room	10-20
Kitchen General	30-40
Kitchen Stove	70-80
Kitchen Sink	70-80
Dining Room	30-40
Bed Room	10-20
Hall Way	5-10
Bathroom	70-80

Figura 151. Cuadro de luminancia por watts.  
Recuperado de: <https://n9.cl/owl1>

Para la siguiente evaluación tomaremos como referencia uno de los ambientes para sacar un promedio, para el elegir el ambiente tomaremos en cuenta el mejor ambiente y el que cualifique con las mejores características tanto de iluminación natural (si se encuentran bien orientadas los vanos tomando las condiciones de incidencia de luz solar) así como iluminación artificial (si estos cuentan con los lúmenes necesarios para el correcto desarrollo de actividades de las personas

adultas mayores. En otras palabras, se escogerá el mejor lugar para evaluar según el indicador y determinar si cumple con los parámetros mencionados.

### Centro Integral del Adulto mayor CIAM La Molina

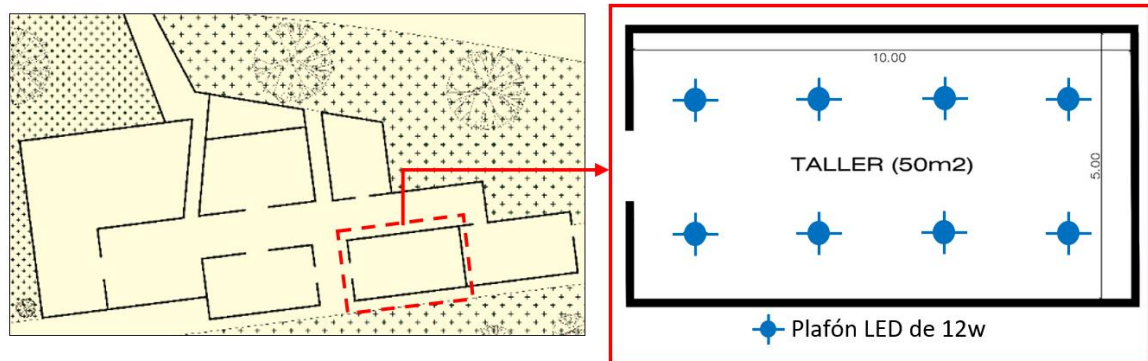


Figura 152. Esquema de artefactos de un ambiente de taller del CIAM La Molina.

Así mismo cabe resaltar, que 1lux es el equivalente a 1 lumen por m<sup>2</sup>. En otras palabras, si un ambiente esta iluminada por una lámpara de 1000 lumen, y su área es de 10m<sup>2</sup>, entonces la iluminación que necesita será de 100lx.

El ambiente presenta 8 lámparas fluorescentes de 12w lo cual hacen un total de 96w en un espacio de 50m<sup>2</sup> con una altura de piso a techo de 3.00m.

Tomamos como referencia el tipo de lámpara que presenta el ambiente siendo un plafón de tecnología LED de 12w que produce 1440 lúmenes con lo cual por 8 aparatos tenemos una cantidad total de 11520 lúmenes es el ambiente.

**Ficha técnica**

Flujo luminoso	1440 lúmenes
Garantía	2 años
Alto	16 cm
Vida útil	30.000 horas
Certificación	RETILAP
Departamento	Iluminación y Ventiladores
Material de la estructura	Aluminio/Plastico
Consumo (watts)	12W
Ancho	4 cm
Fijo o Dirigible	FIJO
Peso	300 Gramos
Tipo	Plafones
Voltaje	110 - 245 VAC
Color y/o acabado de la estructura	Blanca

Figura 153. Características de Plafón LED de 12 w.

En otras palabras, haciendo el análisis respectivo el CIAM de La Molina presenta en este ambiente 230.4 lux lo cual no cumple con el indicador dado que el

reglamento nacional de edificaciones que dice que un espacio para talleres debe tener como mínimo 500lux.

### Centro Integral del Adulto mayor CIAM San Juan de Lurigancho

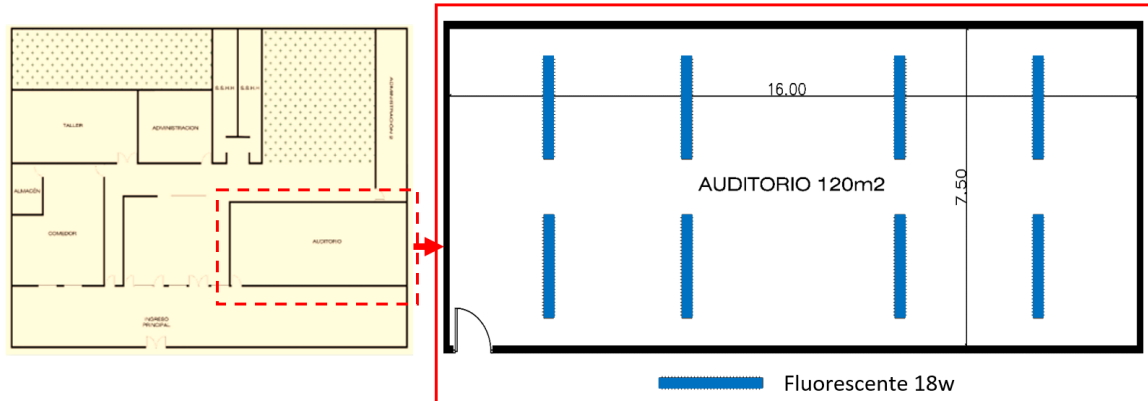


Figura 154. Esquema de artefactos de un ambiente de auditorio CIAM San Juan Lurigancho.

El ambiente presenta 8 lámparas de tubos fluorescentes de 18w lo cual hacen un total de 144w de consumo energético en un espacio de 120m<sup>2</sup> con una altura de piso a techo de 3.00m.

Se ha tomado como referencia el tipo de lámpara que presenta el ambiente siendo un tubo fluorescente de 18w que produce 1350 lúmenes con lo cual por 8 aparatos tenemos una cantidad total de 10800 lúmenes en el ambiente.

Tipo	Base	Tensión de la lámpara (V)	Corriente de la lámpara (A)	Designación de color	Temperatura de color correlacionada (K)	Reducción de colores (Ra)	Flujo luminoso (lm)	Rendimiento lámpara (Lm/w)	Vida Util (Hs) EM* / EL*
TL-D 18W /830	G13	59	0.36	BLANCO CÁLIDO	3000	85	1350	73	13000 / 20000
TL-D 18W /840	G13	59	0.36	BLANCO FRÍO	4000	85	1350	73	13000 / 20000
TL-D 36W /830	G13	103	0.44	BLANCO CÁLIDO	3000	85	3350	93	15000 / 20000
TL-D 36W /840	G13	103	0.44	BLANCO FRÍO	4000	85	3350	93	15000 / 20000
TL-D 36W /865	G13	103	0.44	LUZ DÍA FRÍO	6500	85	3200	90	15000 / 20000
TL-D 58W /830	G13	111	0.67	BLANCO CÁLIDO	3000	85	5200	88	15000 / 20000
TL-D 58W /840	G13	111	0.67	BLANCO FRÍO	4000	85	5200	88	45000 / 20000

Figura 155. Características de una lámpara tubo fluorescente de 18w

- El total de lúmenes producidos por los aparatos en el ambiente es de 10800 lm.
- La cantidad de luminancia que se necesita para un salón de cine, conciertos, teatros es de 300lux. Según el RNE. (reglamento nacional de edificaciones).
- De tal manera que el análisis respectivo en el ambiente del CIAM de San Juan de Lurigancho arrojando total de 90 lux. De modo que el ambiente no cumple con las condiciones necesarias de luz artificial.

## Centro Integral del Adulto mayor CIAM El Agustino

- El ambiente presenta 9 lámparas de plafones de 12w lo cual hacen un total de 108w de consumo energético en un espacio de 75m<sup>2</sup> con una altura de piso a techo de 3.00m.
- El total de lúmenes producidos por los aparatos en el ambiente es de 12960 lm.
- La cantidad de luminancia que se necesita para un salón de clases o ambiente para talleres es de 500lux. Según el RNE. (reglamento nacional de edificaciones).
- Las condiciones de luz artificial del ambiente del CIAM El Agustino no cumplen con el parámetro mínimo dado por la RNE (reglamento nacional de edificaciones) dado que la cantidad de lux según la luminosidad de las lámparas hace un total de 259.2 lux.

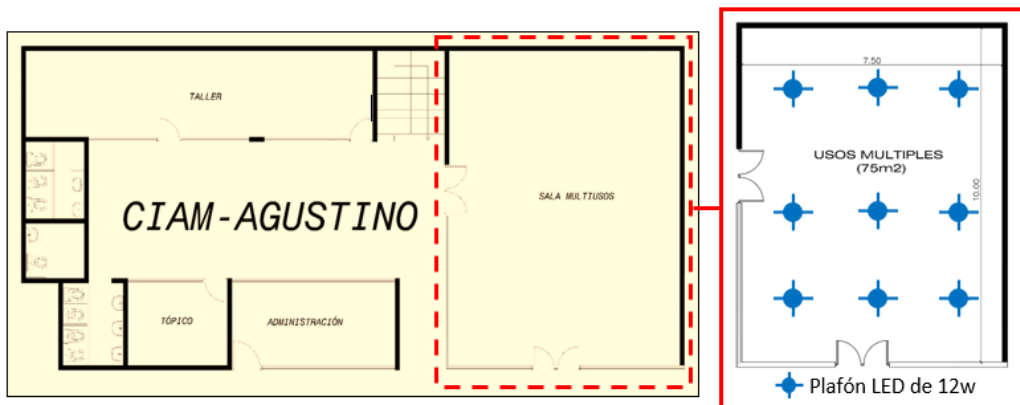


Figura 156. Esquema de artefactos de un ambiente de usos múltiples CIAM El Agustino.

Este ambiente tiene el siguiente tipo de lámpara, siendo un plafón de tecnología LED de 12w que produce 1440 lúmenes, así tenemos que por 9 aparatos tenemos una cantidad total de 12960 lúmenes en el ambiente.

**Ficha técnica**

Flujo luminoso	1440 lúmenes
Garantía	2 años
Alto	1.6 cm
Vida útil	30.000 horas
Certificación	RETILAP
Departamento	Iluminación y Ventiladores
Material de la estructura	Aluminio/Plástico
Consumo (watts)	12W
Ancho	4 cm
Fijo o Dirigible	FUJO
Peso	300 Gramos
Tipo	Plafones
Voltaje	110 - 245 VAC
Color y/o acabado de la estructura	Bianca

Figura 157. Características de Plafón LED de 12 w.

## Centro Integral del Adulto mayor CIAM Ate

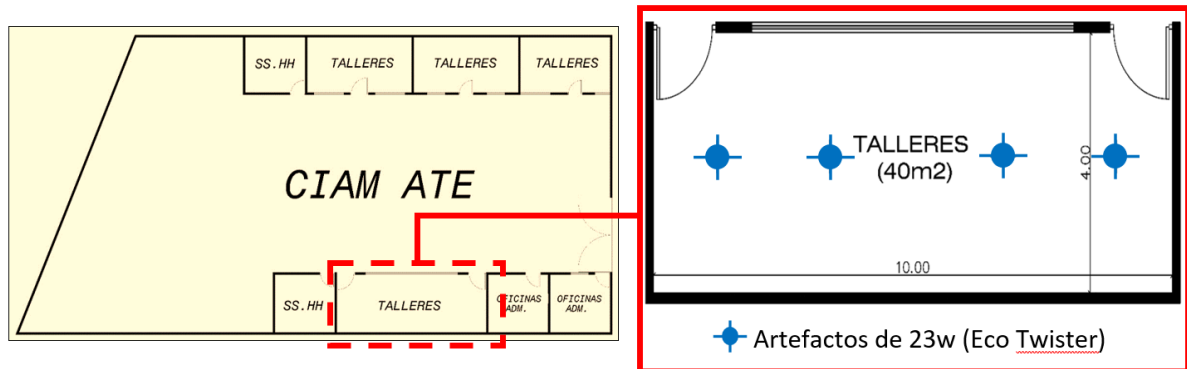


Figura 158. Esquema de artefactos de iluminación de un ambiente de talleres en el CIAM Ate. Este ambiente cuenta con paredes de color blanco, artefactos eléctricos, y muros vidriados que permiten el ingreso mucha luz., y cuenta con la lámpara Eco twister (conocido como foco ahorrador) 23w que produce 1380 lúmenes, así tenemos que por 4 aparatos tenemos una cantidad total de 5520 lúmenes en el ambiente.

Eco Twister		Product data			
Eco Twister 23W CDL E27 220-240V 1PF		<ul style="list-style-type: none"> <li>• General Characteristics</li> </ul>			
	Cap-Base	E27	Rated Luminous Flux	1380 Lm	
	Bulb	Spiral	Luminous Efficacy	60 Lm/W	
	Life to 50% failures	6000 hr	Lamp	Lumen Maintenance	80 %
	Nominal Lifetime	6000 hr		2000h	
	Rated Lifetime (hours)	6000 hr		LLMF - end nominal lifetime	70 %
				Chromaticity Coordinate X	313 -
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Light Technical Characteristics</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrical Characteristics</li> </ul>			
Color Code	865 [CCT of 6500K]	Rated Wattage	23 W		
Color Rendering Index	77 Ra8	Lamp Wattage	23 W		
Color Designation (text)	Cool Daylight	Power Factor	0.5 -		
Color Temperature	6500 K	Voltage	220-240 V		
Color Temperature Technical	6500 K				
Luminous flux lamp	1380 Lm				

Figura 159. Características de una lámpara Eco twister 23w.

- El ambiente presenta 4 lámparas Eco Twister espirales ahorradores de 23w lo cual hacen un total de 92w de consumo energético en un espacio de 40m<sup>2</sup> con una altura de piso a techo de 2.60m.
- El total de lúmenes producidos por los aparatos en el ambiente es de 5520 lm.
- La cantidad de luminancia que se necesita para un salón de clases o ambiente para talleres es de 500lux. Según el RNE. (reglamento nacional de edificaciones).

- EL ambiente de talleres que presenta el CIAM ate, para la actividad de talleres no cumple con la evaluación del presente indicador teniendo 138 lux.

**En resumen,** después de haber analizado los 4 CIAM centro integrales del adulto mayor de La molina, San Juan de Lurigancho, El agustino y ATE. Nos encontramos con una realidad que cumplen con los indicadores casi hasta en un 50% como promedio total. Sin embargo, tenemos al CIAM de San Juan de Lurigancho que mantiene solo un rango del 10% sobre el indicador que lo evalúa. Esto nos da como conclusión que las condiciones físico ambientales dentro de los CIAM no se están respetando, lo que demuestra que la calidad y confort según el indicador que está evaluando (físicos ambientales) no se ha cumplido de manera satisfactoria.

Objetivo General: Registrar y describir mediante una ficha de observación los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima este, del análisis de los centros integrales de los cuatro distritos analizados se verificó en cuanto al objetivo I sobre el registro y análisis sobre las dimensiones antropométricas de los CIAM y el objetivo II sobre la observación y descripción de los factores físicos y ambientales de los centro integrales del adulto mayor, se obtuvo como resultado la observación y análisis general sobre los aspectos de ergonomía, en el cual se verificó que existe una diferencia ya que el desarrollo del CIAM óptimo se presentó en el distrito de mayor solvencia económica y que más resalta entre todas las municipalidades, el CIAM-Molina es uno de los centros del adulto mayor en el cual existen características de ergonomía especial, y los ambientes han sido pensados en el uso de cada ambiente enfocados en el tipo de usuario, este presenta óptimas condiciones para todo tipo de persona, asimismo presenta una buena ubicación de sus ventanas y puertas por lo que se supone que se realizó un estudio de asoleamiento y ventilación antes de su proyección, el CIAM de los distritos de Agustino, Ate y San Juan de Lurigancho, tienen ambientes no pensados en las actividades que se realizan dentro de ellos puesto que no cuentan con criterios de ergonomía especial, analizando el primer objetivo se verificó que estos CIAM carecen de rampas, las alturas de piso a techo son mínimas, cuentan con áreas mínimas para el usuario en silla de ruedas ,en síntesis no cuentan con los aspectos de ergonomía especial asimismo no cuenta con señalizaciones para que el usuario se pueda guiar en caso de extraviarse en



el centro. Tampoco hace uso de la tipología, diseño y colores adecuados para la influencia de los ánimos o psicología del usuario.

Respecto a las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima este, el análisis de este objetivo general se dio mediante el análisis de dos objetivos específicos, el primer objetivo el cual es el registro fotográfico de las zonas internas de los espacios y las estrategias de diseño, con este primer objetivo se visualizó que brindan servicios e instalaciones a través de las municipalidades, la atención es limitada y no cumplen con las expectativas de los de la tercera edad, los ambientes son mínimos el cual cumple con las medidas reglamentarias mínimas mas no de la que requiere el usuario para que optimice sus condiciones de vida, asimismo se rescata las condiciones de habitabilidad del CIAM-Molina, en el cual si existen óptimas condiciones de habitabilidad puesto que su diseño está proyectado y pensado en su usuario ,sus actividades y sus necesidades, referente al segundo objetivo, sobre constatar si los CIAM presentan un adecuado confort lumínico ,acústico, térmico y visual, se observó que en sjl, ate carecen de iluminación óptima tanto la natural como de luz artificial ,ya que la intensidad de lumínica no es lo que se requiere para la persona de la tercera edad ya que carecen de visión, por lo cual no presentan confort lumínico, los otros dos CIAM faltantes de los distritos de Molina y Agustino brindan un confort lumínico puesto que aprovechan al máximo la luz artificial y natural.

Asimismo es rescatable que los cuatro CIAM brindan confort ya que según su ubicación se encuentra en zonas donde los decibeles son mínimos, es decir los ancianos pueden estar sin el estrés vial, ni el bullicio en exceso de ambulantes o de las personas mismas, las infraestructuras de los centros protegen y dan un confort térmico a los ancianos, asimismo el CIAM Agustino y la Molina son los que mejor confort visual tienen porque están ubicados cerca a zonas paisajísticas en el cual se puede apreciar y descansar con una visual agradable, mientras que el de San Juan de Lurigancho y Ate presentan infraestructuras cerradas y deprimentes el cual solo tienen visual a los muros de los pasadizos o al salón de actividades, el cual genera estrés.

Con respecto a la relación entre los aspectos de ergonomía y condiciones de habitabilidad, la mayoría de los ciam proyecta espacios básicos los cuales no cumplen con los criterios de habitabilidad, puesto que carecen de áreas verde, de

zonas recreativas que se mimeticen con lo paisajístico de la zona, lo cual son un punto importante en el mejoramiento del adulto mayor según lo analizado con los resultados obtenidos según la medición de nuestros instrumentos de indicadores se demostró que la consideración de los aspectos de ergonomía nos permite optimizar las condiciones de habitabilidad, ya que el diseño y la edificación debe de estar estrechamente relacionado con el adulto mayor, con la aplicación de los aspectos de ergonomía con la finalidad de integral al adulto mayor con su entorno.

Tabla 18

Cuadro de resumen comparativo entre CIAM La Molina CIAM SJL

Tabla 19

Cuadro de resumen comparativo entre CIAM El Agustino y CIAM Ate

CIAM	FACHADA PRINCIPAL	ASPECTOS DE ERGONOMÍA	CONDICIONES DE HABITABILIDAD
CIAM -MOLINA		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Con características de ergonomía especial, y los ambientes han sido pensados en el uso de cada ambiente según el usuario. Enfocados en el tipo de usuario.</li> <li>-Adecuada accesibilidad según necesidad de usuario.</li> <li>-Presenta una buena ubicación de sus ventanas y puertas</li> <li>-Estudio de asoleamiento y ventilación antes de su proyección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Brindan servicios e instalaciones a través de las municipalidades.</li> <li>-Cumplen con las expectativas de los de la tercera edad, los ambientes son amplios y pensados en el usuario y sus actividades.</li> <li>-Brinda confort visual, acústica , térmica y lumínica la infraestructura -Se mimetiza con el área paisajística brindando una óptima condición de habitabilidad.</li> </ul>
CIAM-SAN JUAN DE LURIGANCHO		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Su diseño no tomó en consideración los aspectos de ergonomía, los ambientes no han sido pensado en el usuario ni en las actividades a realizar.</li> <li>-Accesibilidad no diferenciada, sin rampas, áreas mínimas sin consideración a los minusválidos</li> <li>-Presenta ubicación de sus ventanas y puertas</li> <li>-ubicación de proyecto sin consideración del asoleamiento ni la ventilación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-presenta confort acústico, con deficiencia lumínica, y presenta falta visual hacia zonas recreativas, paisajísticas, brinda un buen confort térmico porque todo está cercado y deprimente.</li> <li>- Atención es limitada y no cumplen con las expectativas de los de la tercera edad, los ambientes son mínimos el cual cumple con las medidas reglamentarias mínimas más no de la que requiere el usuario.</li> </ul>

**Nota:** Elaborado con fotografías tomadas por el autor  
Fuente: Elaboración propia

## **DISCUSIÓN**

**En la presente investigación se tuvo como objetivo general el Analizar los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima Este.** En la base teórica Wisner (1973) indicó que la ergonomía es la aplicación de teorías, principios, datos y métodos para diseñar un orden que garantice el bienestar del ser humano con su medio tanto interior como exterior. Según la ficha de análisis se observó que los CIAM de los cuatro distritos seleccionados de Lima Este, carecen de diseño ergonómico en sus infraestructuras puesto que no existe, principios ni métodos que faciliten y mejoren las condiciones de habitabilidad del longevo , asimismo se hace mención que existe un desnivel social puesto que el diseño y los servicios que se brinda dentro de estos centros integrales depende mucho del desarrollo del distrito y el nivel socio-económico nombrando como uno de los mejores al CIAM-Molina, este si presenta una de las mejores infraestructuras que son óptimas para la calidad de vida de la persona anciana, mientras que los otros tres entre los cuales tenemos al CIAM-Sjl, CIAM- Agustino CIAM-Ate, carecen de ciertos principios de ergonomía, generando condiciones medias de habitabilidad.

Como también afirma Su (2016), quien en su investigación explicó que el correcto uso de las estrategias de proyección y el adecuado uso del estudio antropométrico del usuario por medio de la ergonomía configuran los espacios habitables. Este es un tema muy importante en el cual según lo observado podemos decir que los centros integrales que presentan menor calidad de habitabilidad son los que no cumplen con el estudio antropométrico, por lo mismo que no consideran los principios de ergonomía para su diseño generando que el usuario se adapte forzosamente y solo por necesidad más no por gusto propio. Ate, el Agustino y S.j.l, es un claro ejemplo de la falta de la aplicación de los principios de ergonomía ya que simplemente presenta un diseño simple pensado solo para cumplir una función más no en brindar una mejor calidad de habitabilidad entre las personas de la tercera edad.

Ticona (2017) explicó que los espacios arquitectónicos deben de tener ciertas consideraciones para la mejora de las condiciones de vida del longevo, tales condicionantes tienen que ver con la iluminación, circulación, los cuales deben ser espacios universales integrando a los adultos mayores con los que presentan discapacidades, con esto decimos que los centros en el cual se van a desarrollar los

ancianos de manera socio-económico y cultural deben ser medios con una ambientación adecuada, iluminada y amplia según las necesidades de espacialidad y sobre todo de fácil acceso para todo tipo de usuario porque lo que se busca es incluir dentro de un bien social para generar un crecimiento y un avances de la tercera edad, para que dejen de ser carga y se conviertan en parte del desarrollo económico y social para el desarrollo del país.

**En la presente investigación se tuvo como primer objetivo específico el registrar y analizar las dimensiones antropométricas de los centros integrales, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este;** los indicadores abordados tienen como un antecedente, realizada por Ávila(2007),quién indicó que para que exista un buen desempeño en las personas influyen ciertas características, que se dan por las dimensiones y proporciones del cuerpo humano así como la relación de los espacios vinculados a las actividades. Asimismo, en base al análisis descriptivo realizado, de los cuatro centros del adulto mayor, solo El CIAM de la molina presenta las condicionantes que todo CIAM debería tener, así como una buena planificación pensada en el usuario y la integración del espacio con relación a la antropometría y a las actividades. Por otro lado, se observó dentro de los otros tres CIAM la falta de consideración de las dimensiones antropométricas para la proyección de los espacios y sus actividades que se realizarán en ello, esto es uno de los puntos en el cual se debe de poner más énfasis al momento de proyectar un nuevo centro integral del adulto mayor.

Esto lo corrobora Caruso y Pasco (2017) quienes indicaron que las condiciones de los espacios arquitectónicos dentro de un centro geriátrico son de suma importancia para la óptima habitabilidad y mejora integral tomando en cuenta todas sus necesidades del octogenario.

Como también lo afirma Mues (2017) ,quien indicó en su investigación que para optimizar las condiciones de habitabilidad se debe de arquitecturizar los espacios de tal manera que sea sostenible para el usuario, es decir cumpla con todos los requisitos para ser un CIAM dentro del distrito, según lo observado y descrito podemos decir que existe una falta de proyección lo cual ha generado que al igual que las viviendas se repita el patrón de diseño de los centros integrales del adulto mayor ocasionando que sean infraestructuras creadas para una necesidad más no para satisfacer las necesidades a un 100% con óptimas condiciones el cual

respete la antropometría y se tomen los principios de ergonomía para el diseño tanto de los espacios como de los mobiliarios para su fácil acceso y uso.

**Como segundo objetivo de investigación tenemos Observar y describir la accesibilidad y circulación de los centros integrales de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este**, los indicadores se rigieron en base al Reglamento nacional de edificaciones, quien brinda las normas necesarias para el diseño de distintas índoles, parametrados en ello, se observó y describió que los CIAM seleccionado no presentan una adecuada accesibilidad puesto que carecen de rampas para discapacitados, además estas infraestructuras presentan medidas poco favorables para la circulación tanto interna como externa y deficientes señalizaciones de elementos visuales que permitan la guía del adulto mayor para el recorrido adecuado a las instalaciones, esta serie de deficiencias crea una mala condición de vida para el usuario en lo que respecta a los ciam analizados de Lima Este, sin incluir al Ciam del distrito de la molina que es el que mejores resultados tuvo. En su investigación Garcia (2018) llegó al mismo resultado, ya que la calidad de vida que otorgan los asilos que albergan a los ancianos son de baja calidad ya que no cuentan con el cuidado ni se relacionan con sus necesidades espaciales, asimismo el autor Yambay (2017) el cual determinó que el estado de salud del adulto mayor cada vez se vuelve más frágil desde lo fisiológico a lo psicológico, por lo que considera de suma importancia la innovación de espacios e infraestructura arquitectónica que brinden bienes y confort al adulto mayor, lo cual según el análisis que se realizó tiene similitud con la investigación presentada en el cual se hace referencia a que la calidad de vida no solo depende del servicio que le brinden, sino también dependerá del lugar en el cual se brinden estos servicios y actividades, puesto que un lugar bien diseñado, Con una buena ventilación, un nivel acústico controlado, una buena visual, con diferenciaciones y accesibilidades adecuadas para todo tipo de usuario genera una óptima calidad de vida de la persona anciana; de Lima Este.

**Como tercer objetivo de investigación es el Registro de fotografías de la zona interna de los espacios para describir y analizar las condiciones de habitabilidad y las estrategias de diseño de los centros integrales del adulto mayor, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este**, El autor Maslow (1943), plantea un modelo de la pirámide de las necesidades en el cual

existe una jerarquía de las necesidades de los seres vivos, según este autor la necesidad debe de ser cubierta o de lo contrario ocasionaría que la persona enferme o muera, esto corrobora a lo observado en los Ciam de estudio estos si presenta integración de espacios internamente los cuales cuentan con los servicios básicos de agua, desagüe y luz y algunos presentan ciertos servicios complementarios tales como aire acondicionado, calefacción y contra incendios automáticos, los espacios se distinguen fácilmente. Sin embargo, estos factores suplen las necesidades, pero no optimiza las condiciones de habitabilidad.

Vaca (2015) indicó que las condiciones de habitabilidad para el crecimiento de la ciudad a manera de que esta pueda crecer ordenadamente y con las mejores características para la habitabilidad. En tal sentido así como queremos crear medios con mejores condiciones de habitabilidad también debemos de preocuparnos por nuestros ancianos por las condiciones de habitabilidad que tienen en los centros integrales, esto corrobora con la ficha de análisis, lo cual se pudo determinar que aún falta mucho por mejorar sobre todo en los distritos de menos desarrollo como Ate, San Juan de Lurigancho y el Agustino que aún no cumplen con las condiciones óptimas que deberían tener y bueno esto también es generado porque todas estas reciben apoyo pero no son el 100% usado en su mejora y desarrollo del ciam.

Así también Silva (2015) en su investigación, mezcló dos conceptos el de ergonomía y el de ciudad para dar luz a un nuevo concepto que le llama ergociudad, está a fin de relacionar los principios básicos y fundamentales de la ergonomía en relación al diseño urbano de la ciudad, en otras palabras, busca mejorar la calidad de vida desde un enfoque sistemático proponiendo nuevos conceptos en torno a las distintas escalas humanas para mejorar la habitabilidad en la ciudad. Llevando lo dicho a un ámbito más pequeño decimos que para mejorar las condiciones de habitabilidad de los CIAM analizados debemos de poner en práctica los conceptos básicos del aspecto de ergonomía el cual servirá para mejorar la relación entre diseño y las condiciones de habitabilidad de las personas de la tercera edad.

**En cuanto al cuarto objetivo de investigación el describir los factores físicos y ambientales de los centros integrales. De los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este,** Ramírez (2011) indicó que la ergonomía



ambiental se caracteriza por estudiar las condiciones físicas ambientales de las diversas actividades del ser humano en función de los espacios arquitectónicos tomando en cuenta las condiciones naturales de luminosidad y el aspecto térmico del lugar. Lo cual tiene relación con la ficha de análisis en el cual se observó que los CIAM analizados presentan una carencia ambiental, puesto que no cuentan con áreas verdes internas para el desenvolvimiento de las personas ancianas, simplemente comparte con el área de recreación pública para la realización de sus actividades, el único distrito que respeta el porcentaje mínimo del 40% de área verde es en la Molina, así mismo no se aprovecha la iluminación Natural, ni se consideran los aspectos térmicos al momento del diseño. Así también Vassallo (2019) en su investigación, destacó la calidad ambiental como parte fundamental en los centros geriátricos ya que esto genera una vida activa y comfortable en los adultos mayores. Con lo analizado estamos de acuerdo con lo que sostiene el autor citado, puesto que los CIAM que carecen de este adecuado desarrollo ambiental albergan personas de menor calidad de vida a diferencia de los que si presentan, los cuales presentan características físicas que no denotan la edad, teniendo mayor energía para poder desenvolverse en las diversas actividades que estos presentan. Para poder cambiar esta situación y generar una igualdad y equidad entre los centros integrales del adulto mayor debemos de estandarizar y reglamentar las condiciones reglamentarias que deben de tener para ser considerados como CIAM.

Cajiao (2018) indicó la relación estrecha que debe de existir entre la arquitectura y el diseño que proporcione confort en la vida del adulto mayor de manera social, incentivando y cambiando la forma de ver las cosas para de esta forma lograr humanizar a las personas para la integración del adulto mayor en la sociedad. Según lo observado podemos decir que tenemos mucho que mejorar de estos centros integrales del adulto mayor ya que no está pensado como arquitectura sino como una simple edificación que albergue ancianos, sin importar brindar bienestar a cada uno de ellos mediante los diseños que optimicen y garanticen un adecuado ambiente para el usuario dentro de la edificación para que realicen las actividades de una manera satisfactoria.

El problema de mala proyección de los ciam está en que no son empáticos ya que no se ponen en el lugar de la persona anciana simplemente cumplen con realizar un propuesta planteada por las autoridades municipales, por ello no

proyectan un CIAM de alta calidad de habitabilidad y motivo por el cual hoy en día solo se cuenta con infraestructuras simples con mínimas condiciones, las cuales se desarrollan como el típico albergue y escuelas de cuatro paredes con áreas mínimas sin tomar en consideración la relación que debe de existir entre el ambiente y el entorno en el cual se van a realizar actividades que ayuden a incluir al adulto mayor a la sociedad socio-económica y cultural.

## **V. CONCLUSIONES**

1. En esta tesis se Registró y describió mediante una ficha de observación los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima Este, por lo que se concluyó que los CIAM de los distritos de San Juan de Lurigancho ,Ate Vitarte y el Agustino no consideran los aspectos de ergonomía como parte del diseño del CIAM generando condiciones medias de habitabilidad, a excepción del CIAM-Molina que si considera en su diseño los principios de ergonomía creando una óptima condición de habitabilidad, esto según lo analizado dependerá del desarrollo del distrito y el nivel socio-cultural.

2. En la presente investigación se Registró y analizó las dimensiones antropométricas de los centros integrales de atención del adulto mayor, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este, en relación con las alturas, el diseño de planta y el análisis de los espacios y las medidas con las que se debe de contar se concluye que aún falta insertar estas condicionantes al diseño los Centros integrales del adulto mayor analizados en la presente investigación, ya que en la actualidad la mayoría de las infraestructuras CIAM son un típico modelo de infraestructura acondicionado forzosamente para el usuario, con mínimas dimensiones antropométricas.

3. Asimismo, en la presente investigación se Observó y describió la accesibilidad y circulación de los centros integrales de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este, para lo cual se empleó unas fichas de análisis en las cuales se tomaron en cuenta las rampas y accesos tanto internos como externo que debe de considerarse en los centros integrales del adulto mayor, mediante el cual nos dio un resultado al cual se concluyó que no todos los centros integrales del adulto mayor presentan adecuada accesibilidad, ya que carecen de rampas y de zonas de accesos con dimensiones adecuadas para el fácil traslado del longevo, en su mayoría de CIAM presentan proyección a dos niveles sin consideración de ascensor ni rampas útiles para el usuario minusválidos.

4. En la investigación realizada se describió y analizó las condiciones de habitabilidad y las estrategias de diseño de los centros integrales del adulto mayor, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima este. Se dio por concluido que el diseño de 3 de los CIAM analizados no presenta parámetros ni estrategias de diseño establecido, debido a ello presentan distintas medidas y distribuciones, afectando así las condiciones de habitabilidad del adulto mayor, como lo mencionamos ya, el único que si establece estos criterios de diseño es el CIAM La Molina, el cual debería ser un ejemplo de CIAM para todos los distritos de Lima Este.

5. Asimismo, en la presente investigación se observó y describió los factores físicos y ambientales de los centros integrales del adulto mayor de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este. En consideración a los indicadores de confort térmico, confort lumínico, confort visual y el confort acústico concluimos que aún con un diseño deficiente brindan confort dentro de sus instalaciones ya que los CIAM se ubican en zonas que colindan con áreas verdes o espacios recreacionales, obteniendo un buen confort visual y acústico, ya que está ubicado lejos de las vías y zonas conflictivas, sin embargo existe demasiada deficiencia con respecto al confort lumínico porque no todos aprovechan la luz natural, por lo que se verificó que existe en su mayoría el uso de luz artificial deficiente, sin embargo el único CIAM que si cumple con los factores físicos y ambientales ya que dentro de sus instalaciones se brinda un confort total al adulto mayor.

## **VI. RECOMENDACIONES**

En función a los objetivos de esta investigación y tomando en cuenta que el propósito fue Registrar y describir los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima Este.

1. Siendo el objetivo. General el registro y el análisis de los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima Este. Según lo analizado y descrito se recomendaría Se recomienda aplicar los aspectos ergonómicos en el diseño de infraestructura del centro integral de atención del adulto mayor, pensando en las condiciones físicas y psicológicas del mismo, con el fin de optimizar las condiciones de habitabilidad del longevo.

Fundamentos:

Se recomienda caracterizar en el diseño del proyecto de los CIAM al adulto mayor auto Valente, tomando en consideración sus condiciones físicas, con el fin de que pueda auto sostenerse y valerse por sí mismos, con apoyo externo mínimo.

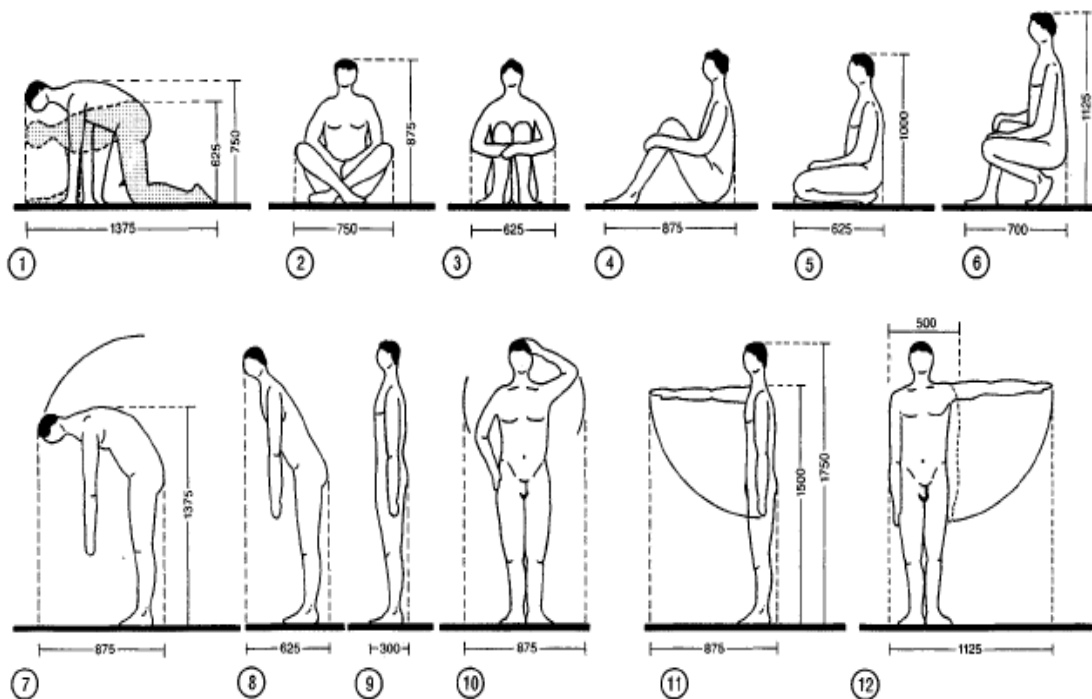


Figura 160. Medidas acordes a las necesidades del usuario.

Fuente: Neufert, 20062

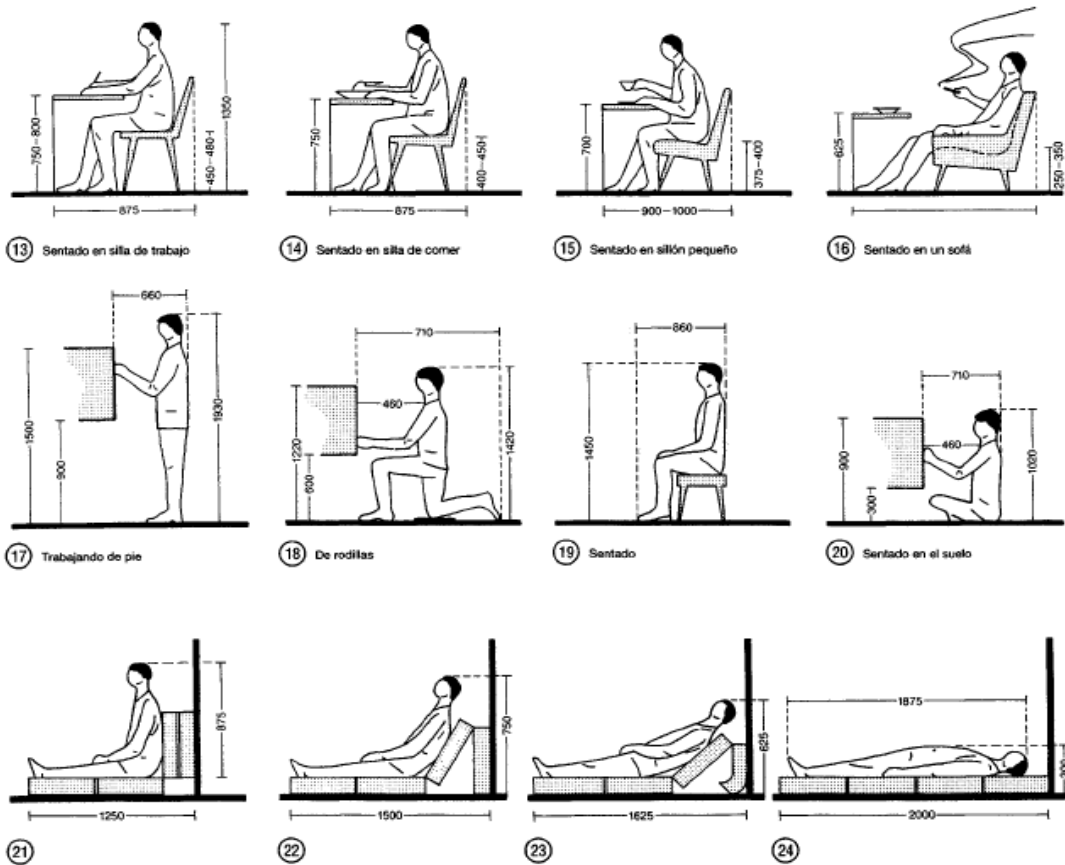


Figura 161. Medida acorde a las necesidades del usuario.  
Fuente: Neufert,2006

## Estudio Ergonómico

### Dormitorio

Los dormitorios deben de brindar espacios necesarios para poder realizar el radio de giro de la silla de rueda y los vanos de puerta se recomienda que tengan dimensiones mínimas para el fácil acceso.

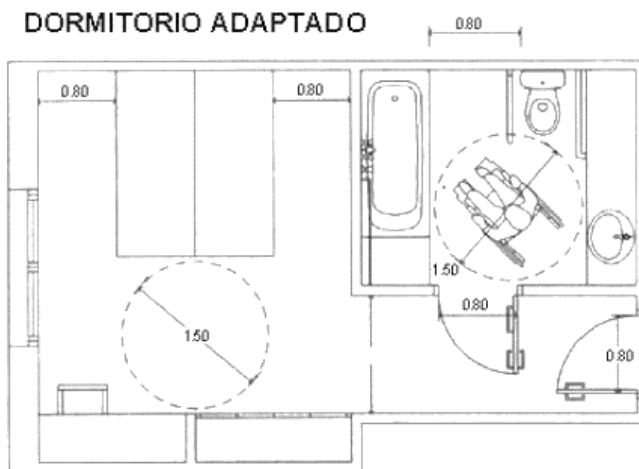


Figura 162. Dormitorio pensado en las condiciones físicas del adulto mayor.  
Fuente: Código de accesibilidad de Cataluña



## Servicios Higiénicos

Se recomienda que los SS. HH tengan barras de apoyo y que los accesorios planteados en el diseño puedan estar al alcance de las personas adultas dependientes e independientes. Asimismo, las duchas deben de contar con asiento y barras de apoyo.

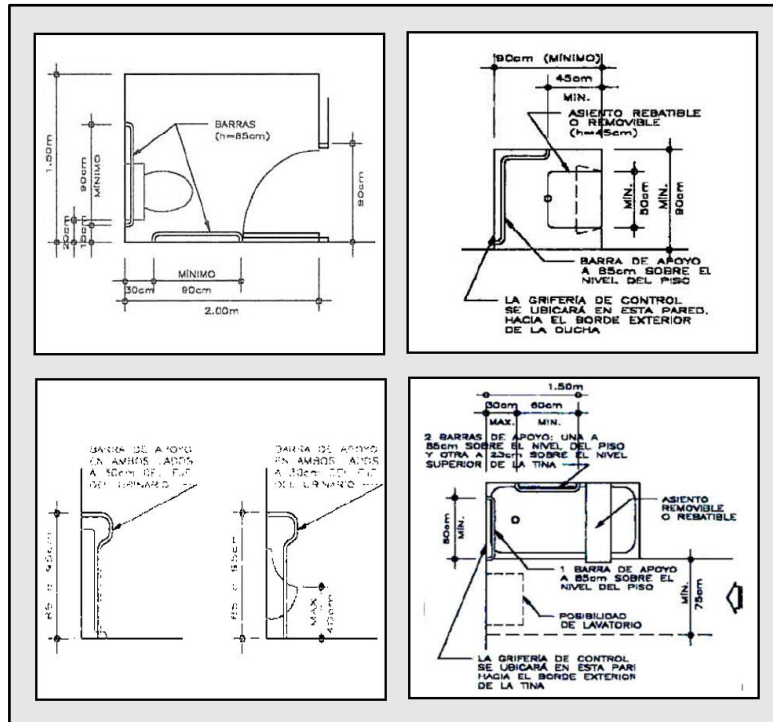


Figura 163. Servicios Higiénicos adaptados.  
Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

## Comedor

Se recomendaría que los comedores consideren espacios de circulación amplios en los cuales puedan circular tanto los longevos independientes y los dependientes con sillas de rueda con facilidad y sin complicaciones.

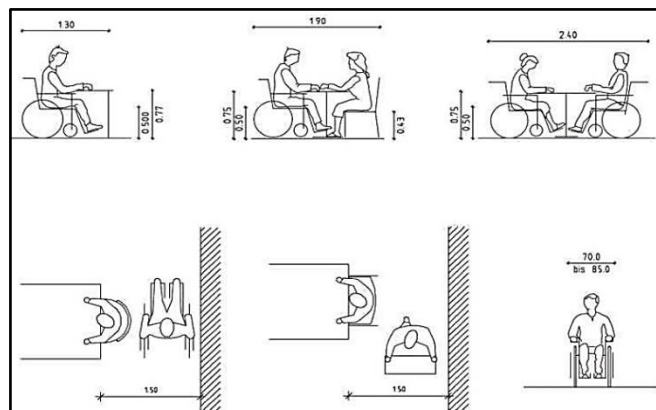


Figura 164. Planteamiento de un comedor para adultos mayores dependientes e independientes.  
Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

2. Siendo el objetivo de la investigación Registrar y analizar las dimensiones antropométricas los centros integrales, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este, según lo analizado y descrito se recomendaría que se planteen nuevos parámetros de diseño en el cual se implementen dimensiones óptimas pensado en el usuario y sus necesidades ,ya que se clasifican según las condiciones físicas que estos presentan, para lograr una equidad y un buen diseño de los ciam para generar óptimas condiciones de habitabilidad del adulto mayor.

### Fundamentos.

En la presente tesis se ejemplificará a modo de gráfico ciertas recomendaciones importantes en base a autores, para aplicarlo en el planteamiento de la infraestructura CIAM.

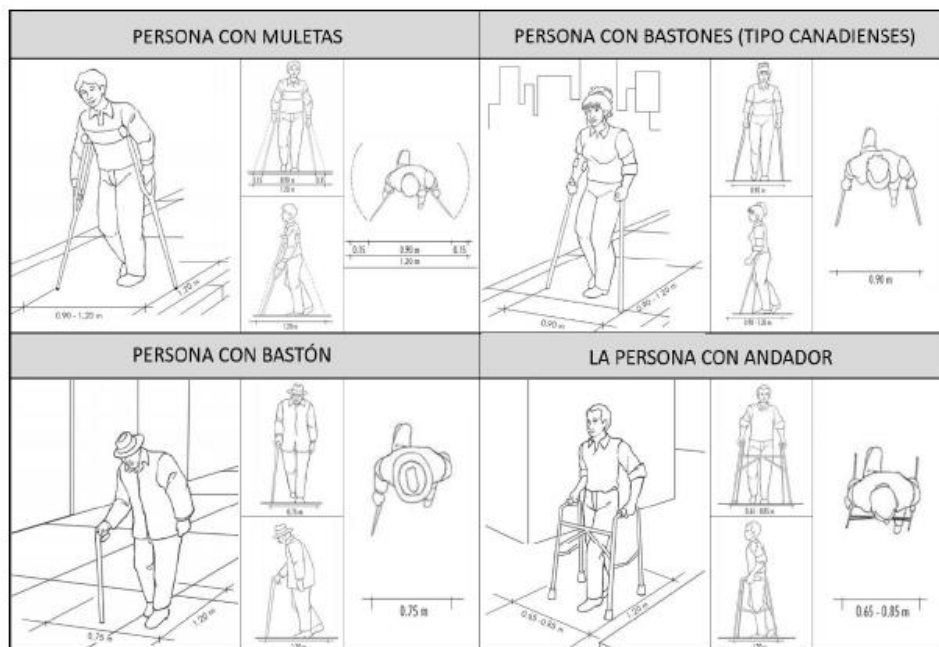


Figura 165. Dimensiones antropométricas según las condiciones físicas del adulto mayor.

Fuente: Huertas J., 2007

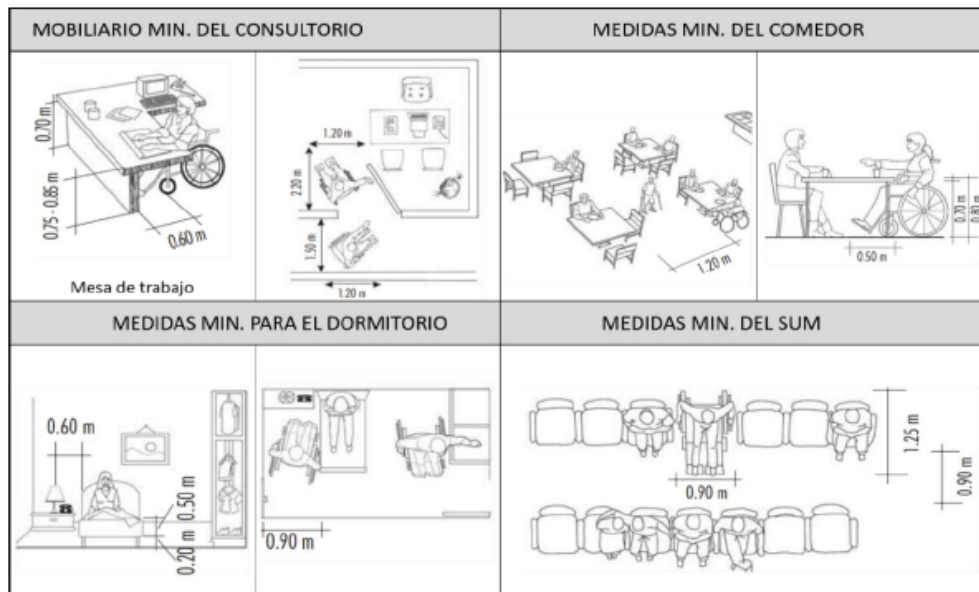


Figura 166. Medidas mínimas para consultorio, comedor dormitorio y SUM.  
Fuente: Huertas J.,2007.

3. Siendo el objetivo de la investigación Observar y describir la accesibilidad y circulación de los centros integrales de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este. Según el análisis descrito se recomendaría generar accesos amplios a nivel interno y externo del ciam e implementación de rampas y ascensores para el fácil traslado y orientación del longevo dentro y fuera de las instalaciones, asimismo estandarizar estas pautas de diseño a nivel de los CIAM de Lima Este.

Fundamentos.

Ejemplos gráficos sobre la recomendación.

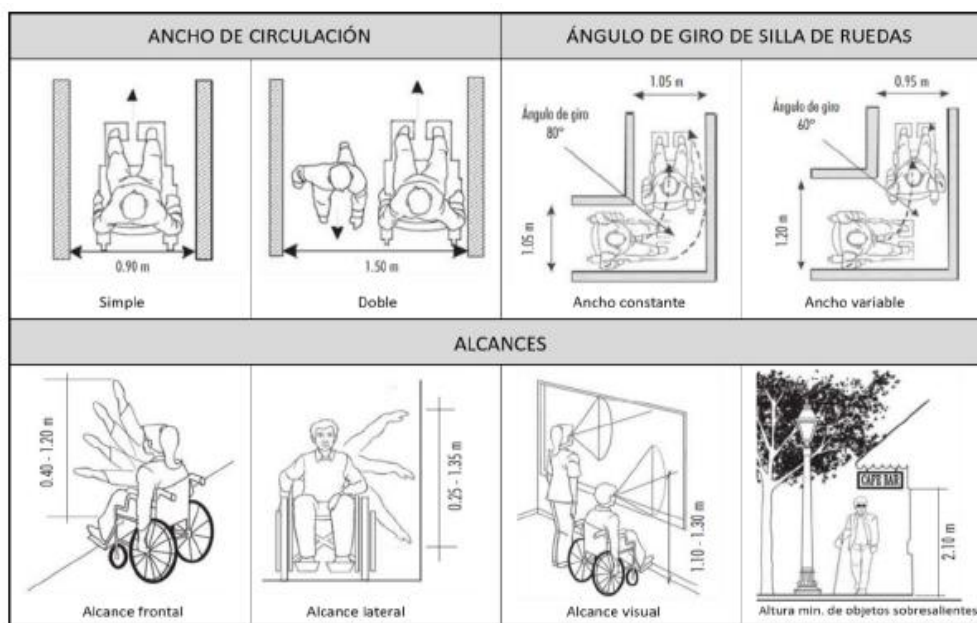


Figura 167. Medidas de circulación interna y externa.  
Fuente: Huertas J.,2007.

4. Siendo el objetivo de la investigación el Registro de fotografías de la zona interna de los espacios para describir y analizar las condiciones de habitabilidad y las estrategias de diseño de los centros integrales del adulto mayor, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este. Se recomendaría implementar un diseño nuevo con integración paisajística, en el cual el usuario se integre con su medio geográfico y la infraestructura que lo alberga, mediante la creación de espacios públicos internos que interactúen con la población del distrito en el cual esté ubicado el CIAM.

5. Siendo el objetivo de la investigación Observar y describir los factores físicos y ambientales de los centros integrales de atención del adulto mayor de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima Este. Según lo analizado y descrito se recomendaría que antes de proyectar un CIAM se realice un exhaustivo estudio climatológico para poder aprovechar al máximo las condicionantes naturales generando de esta manera un confort óptimo, así mismo se recomendaría implementar los espacios de CIAM con ventanas amplias que permitan el ingreso de luz al espacio, para crear una combinación interactiva de luz natural para generar confort lumínico.

## **REFERENCIAS**

- Abrahão, J. (1993). Ergonomía-modelo, métodos e técnicas. In *Ergonomía-modelo, métodos e técnicas*.
- Acosta, S., & Rogers, S. (2019). Capacidad funcional y riesgo de caída en adultos mayores del CIAM del distrito de Los Olivos, 2017.
- Alonso Galbán, P., Sansó Soberats, F. J., Díaz-Canel Navarro, A. M., Carrasco García, M., & Oliva, T. (2007). Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Revista cubana de salud pública*, 33.
- Albala, C. y otros (2005). Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. En: *Revista Panamericana de Salud Pública*, 17(5/6): 307-22.
- Álava Zambrano, K. C. (2018). *Centro de emprendimiento para el adulto mayor, barrio Zaldumbide* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2018).
- Alvaro, G., & Vanessa, Y. (2018). CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR QUE RESIDE EN EL ALBERGUE CENTRAL IGNACIA RODULFO VDA. DE CANEVARO, LIMA 2018.
- Álvarez, F. J. L. (2009). *Ergonomía y psicología aplicada*. Manual para la formación del especialista 12a edici. Lex Nova.
- AgeWatch, G. (2015). Global AgeWatch Index. 2013. Insight report.
- Arroyo Rueda, M. C., Mancinas Espinoza, S. E., & Ribeiro Ferreira, M. (2011). *La vejez avanzada y sus cuidados*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Aranibar, P. (2001). *Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina*. CEPAL.
- Argudo Yuquilema, M. I. (2008). *Centro-hogar geriátrico para el cuidado y desarrollo de las personas de la tercera edad* (Doctoral dissertation, Quito: Universidad Internacional SEK).
- Arias, C. (2009). Los cuidados domiciliarios en situaciones de pobreza y dependencia en la vejez: la experiencia argentina. En: *Envejecimiento y sistemas de cuidados: ¿oportunidad o crisis?* CEPAL/CELADE, Santiago de Chile.
- Asili, N. (Ed.). (2006). *Vida plena en la vejez*. Editorial Pax México.

- Ávila-Funes, J. A., Melano-Carranza, E., Payette, H., & Amieva, H. (2007). Síntomas depresivos como factor de riesgo de dependencia en adultos mayores. *salud pública de México*, *49*, 367-375.
- Barrantes-Monge, M., García-Mayo, E. J., Gutiérrez-Robledo, L. M., & Miguel-Jaimes, A. (2007). Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. *salud pública de México*, *49*, s459-s466.
- Barrau, P., Gregori, E. & Mondelo, P. (1994). *Ergonomía 1 Fundamentos*. (3° ed.) Barcelona. Ediciones UPC
- Bayarre Veá, H. D. (2009). *Calidad de vida en la tercera edad y su abordaje desde una perspectiva cubana: an approach from the Cuban perspective*.
- Ballesteros, R. F. (1997). Calidad de vida en la vejez: condiciones diferenciales. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, (73), 89-104.
- Blouin, C., Tirado Rao, E., & Mamani Ortega, F. *La situación de la población adulta mayor en el Perú: Camino a una nueva política*.
- Benites-Zapata, V. A., Lozada-Urbano, M., Urrunaga-Pastor, D., Márquez-Bobadilla, E., Moncada-Mapelli, E., & Mezones-Holguín, E. (2017). Factores asociados a la no utilización de los servicios formales de prestación en salud en la población peruana: análisis de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2015. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *34*, 478-484.
- Bedoya Bastidas, M. V. (2014). *Ergonomía del puesto de trabajo para prevenir enfermedades en población adulto mayor del Centro Día Santa Matilde en la ciudad de Pasto* (Doctoral dissertation).
- Bejines-Soto, M., Velasco-Rodríguez, R., García-Ortiz, L., Barajas-Martínez, A., Aguilar-Núñez, L. M., & Rodríguez, M. L. (2015). Valoración de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, *23*(1), 9-15.
- Bernal, I., Bayarre Veá, H., & Alvarez Lauzarique, M. E. (2015). Implicaciones familiares y sanitarias del envejecimiento poblacional en la cobertura universal. *Revista Cubana de Salud Pública*, *41*, 0-0.
- Cadavid, G. A. S., & Fernández, J. F. G. (2008). Ergonomía de concepción objetos de apoyo para adultos mayores. *Iconofacto*, *4*(5), 66-98.

- Cajiao Tovar, M. J. Centro especializado para el adulto mayor-la arquitectura como instrumento de plenitud y calidad de vida.
- Campaña Rodríguez, C. B. (2018). *Arquitectura intergeneracional: residencia para ancianos y guardería infantil en Solanda* (Bachelor's thesis, Quito).
- Cardona, D., Estrada, A., & Agudelo, H. B. (2006). Calidad de vida y condiciones de salud de la población adulta mayor de Medellín. *Biomédica*, 26(2), 206-215.
- Cárdenas-Jiménez, A., & López-Díaz, A. L. (2011). Resiliencia en la vejez. *Revista de salud pública*, 13, 528-540.
- Cañas, J. J., & Waerns, Y. (2001). Ergonomía cognitiva: aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información. Ed. Médica Panamericana.
- Cañas, J. J. (2011). *Ergonomía en los sistemas de trabajo*. Secretaría de Salud Laboral de la UGT-CEC.
- Caruso Alvarado, A. y Pasco Glenney, J. (2017). Centro de Atención Residencial Sostenible para el Adulto Mayor en la Molina.
- Carrillo, M. (2013) *Centro diurno y residencia para el adulto mayor en Jesús María* (Tesis) Universidad de San Martín de Porres. Lima.
- Casals Tres, M., & Arcas Abella, J. (2010). Habitabilidad, un concepto en crisis. Sobre su redefinición orientada hacia la rehabilitación. In *Construcción, revitalización y rehabilitación sostenible de barrios: una escala urgente e imprescindible* (pp. 1-12).
- Casadomo Soluciones, S. L., & MINT-CASADOMO, E. S. T. U. D. I. O. (2008). Sistemas de Domótica y Seguridad en Viviendas de Nueva Promoción. *Madrid: Casadomo Soluciones SL*.
- Casado, D. y G. López (2001). Vejez, dependencia y cuidados de larga duración. Situación actual y perspectivas a futuro. En: *Revista Colección de Estudios Sociales*, (6). Fundación La Caixa. Disponible en: <http://www.fcm.unc.edu.ar/biblio/LIBROSPDF/12.pdf> (recuperado el 26 de febrero de 2007).
- Catino, F. L. (2017). Arquitectura psicología espacio e individuo. *AUS [Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad]*, (6), 12-17.



- Calero Morales, S., Klever Díaz, T., Cumbajin, C., Ramiro, M., Rodríguez Torres, Á. F., Analuiza, A., & Fabián, E. (2016). Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 35(4), 366-374.
- CARDONA, H. A. G., Gómez, A. M. T., & Vásquez, N. G. (2015). ERGONOMÍA COMO MEDIO DE TRANSFORMACIÓN ESPACIAL: EL USUARIO Y SU RELACIÓN CON EL LUGAR. *Blucher Design Proceedings*, 2(1), 1504-1508.
- Campos Juanatey, D. (2012). Avances en la arquitectura geriátrica en Galicia: el geriátrico de la Fundación José Otero-Carmela Martínez.
- CEPAL (2009). Impactos de la dinámica demográfica sobre las generaciones y los cuidados en el marco de la protección social. En: *Panorama Social de América Latina 2009*, cap. V. CEPAL-ONU: Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.oei.es/pdf2/PSE2009-Cap-V-demografia.pdf> (recuperado el 12 de febrero de 2010).
- Cortés, C. F., & Castillo, C. A. D. (2011). Mejora de las condiciones de habitabilidad y del cambio climático a partir de ecotechos extensivos. Estudio de caso: barrio La Isla, Altos de Cazucá, Soacha, Cundinamarca. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 4(8).
- Chiquillan, A., & Máximo, W. (2018). Relación entre las actividades básicas de la VIDA DIARIA Y ESTADO COGNITIVO EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL GERONTO GERIÁTRICO IGNACIA RODULFO VIUDA DE CANEVARO-RÍMAC. 2017.
- Cerrot, D., & Yanina, T. (2014). Capacidad funcional del adulto mayor y su relación con sus características sociodemográficas, Centro de Atención Residencial Geronto Geriátrico "Ignacia Rodulfo vda. de Canevaro". Lima, 2014.
- CONAPO (1999). *El Envejecimiento Demográfico en México: retos y perspectivas*. México: Consejo Nacional de Población.
- Courret, E. Ignacia Rodulfo de Canevaro: dama benefactora (asilo Canevaro)[fotografía].
- Cruz, A., & Garnica, A. (2011). *Ergonomía aplicada*. Ecoe Ediciones.
- Celis, S., & Fiorella, V. (2016). *Principios de ergonomía especial para optimizar la habitabilidad de un centro integral y de rehabilitación del adulto mayor en Huanchaco*. (Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte)

- Cortés, C. F., & Castillo, C. A. D. (2011). Mejora de las condiciones de habitabilidad y del cambio climático a partir de ecotechos extensivos.
- Corral-Verdugo, V., Barrón, M., Cuen, A., & Tapia-Fonllem, C. (2011). Habitabilidad de la vivienda, estrés y violencia familiar. *Psycology*, 2(1), 3-14.
- Corella Benavides, S. G. (2016). *Diseño arquitectónico de un centro geriátrico en la parroquia de Puembo para la Fundación Más Vida* (Bachelor's thesis, ARQUITECTURA Y URBANISMO FACULTAD: ARQUITECTURA).
- Díaz Oquendo, D., Barrera García, A. C., & Pacheco Infante, A. (1999). Incidencia de las caídas en el adulto mayor institucionalizado. *Revista Cubana de enfermería*, 15(1), 34-38.
- Duque Ortiz, J., Gorrita Pérez, R. R., & Gorrita Pérez, Y. (2010). Diferentes factores de riesgo y accidentes domésticos en el adulto mayor. *Revista de Ciencias Médicas de La Habana [Internet]*, 16(2).
- Chaurand, R. Á., León, L. R. P., & Muñoz, E. L. G. (2007). *Dimensiones antropométricas de población latinoamericana*. Universidad de Guadalajara, CUAAD.
- Cortés, C. F., & Castillo, C. A. D. (2011). Mejora de las condiciones de habitabilidad y del cambio climático a partir de ecotechos extensivos.
- Cruz, A., & Garnica, A. (2011). *Ergonomía aplicada*. Eco Ediciones.
- De EL agustino (2015). Plan de Desarrollo Concertado al 2015. *Lima. Municipalidad Distrital de EL agustino: Oficina de Planificación y Presupuesto*.
- De Ate (2017). Plan de Desarrollo Concertado al 2017. *Lima. Municipalidad Distrital de Ate: Oficina de Planificación y Presupuesto*.
- De Mejía, B. E. B., & Merchán, M. E. P. (2007). Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica. *Revista hacia la Promoción de la Salud*, 12, 11-24.
- De Lavallo Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Estudios de Posgrado.
- De la Torre Fernández, R., Cabrera, L. B., Parra, Y. C., Fernández, N. B., & Velázquez, Y. Z. (2012). Programa educativo para elevar la calidad de vida en el adulto mayor. *Correo científico médico*, 16(2).

- De Benito Fernández, J., García Milà, J., Juncà Ubierna, J. A., de Rojas Torralba, C., & Santos Guerras, J. J. (2011). Manual para un entorno accesible.
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2012). *Ergonomía práctica*. Editora Blucher.
- Estrada, J. (2001). *Ergonomía*. Universidad de Antioquia.
- Elfenbein, Pamela. (s.f.). *Cuidados del Adulto Mayor en el Hogar y la Comunidad*. Recuperado el 22 de 01 de 2017, de Guías de Programas para Adultos Mayores:<http://www2.fiu.edu/~coa/downloads/healthy/guias.pdf>
- Española, R. A. (1983). Real academia española. Espasa Calpe.
- Estupiñan Cárdenas, H., & Martínez Ramírez, C. (2016). En casa geriátrico para la tercera oportunidad.
- Fadda, G., & Cortés, A. (2009). Hábitat y adulto mayor: el caso de Valparaíso. *Revista Invi*, 24(66), 89-113.
- Fernández Fernández, C. M., & Sánchez García, J. Á. (2006). Espacios para el refugio. La asistencia a la vejez y los asilos en Galicia.
- Fernández Díaz, I. E., Martínez Fuentes, A. J., García Bertrand, F., Díaz Sánchez, M. E., & Xiqués Martín, X. (2005). Evaluación nutricional antropométrica en ancianos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 21(1-2), 0-0.
- Flores, C. (2001). *Ergonomía para el diseño*. Designio Teoría y Práctica.
- Forero Cortés, C., Castillo, D., & Alfonso, C. (2011). Mejora de las condiciones de habitabilidad y del cambio climático a partir de ecotechos extensivos. Estudio de caso: barrio La Isla, Altos de Cazucá, Soacha, Cundinamarca. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 4(8).
- Fuentes Freixanet, V. A., & Rodríguez Viqueira, M. (2004). *Ventilación natural: cálculos básicos para arquitectura*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Rectoría de Unidad, Coordinación de Extensión Universitaria.
- García, A.; J. Rabadán y A. Sánchez (2006). *Dependencia y Vejez. Una aproximación al debate social*. Madrid: Arán Ediciones.
- Garcita Rios, C. A. (2013). *Proyecto para la creación de un centro geriátrico en la provincia de Chimborazo cantón Penipe, parroquia El Altar* (Bachelor's thesis, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL. FACULTAD: ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO).

- Geraldo, A. P., & Paniza, G. M. (2014). *ERGONOMÍA AMBIENTAL: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos*. *Revista ingeniería, matemáticas y ciencias de la información*, 1(2).
- Ginarte Paul, M., & Molina, R. S. (2012). Importancia del ejercicio físico en la salud del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 4(2).
- González, L., D'apponio, J., Maldonado, I., Fuenzalida, A., & Díaz, A. (2004). Factores asociados al bienestar subjetivo en el adulto mayor. *Psykhé (Santiago)*, 13(1), 79-89.
- Gonzales, J. & Sevilla, G. (2008) *Ergonomía de concepción objetos de apoyo para adultos mayores*. En revista ICONOFACTO, 4 (5) pp. 66-98.
- Gómez, J. A. C. (2004). *Principios de ergonomía*. U. Jorge Tadeo Lozano.
- Guindo, J. A. F., Betancourt, E. M., Pérez, N. C., & de Oca, Y. M. (2011). Calidad de vida en el envejecimiento sano del adulto mayor. *Revista de Información Científica*, 70(2), 8.
- Gutiérrez Brezmes, J. L. (2015). *Antropometría*. Recuperado el 22 de 01 de 2017, de Recomendaciones de Accesibilidad: <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx>
- Hernández, R., & Coello, S. (2002). El paradigma cuantitativo de la investigación científica. *La Habana: Editorial universitaria*.
- Hernández, F. Y. B., Fernández, C., & Baptista, M. (2003). *Procesos de la Investigación Cuantitativa*.
- Herrera, P. (2010). *Ergonomía y el hábitat para la tercera edad*. En *Revista Académica e Institucional* Paginas UCPR 87, pp. 35 - 45.
- Herrera Celi, E. M. (2016). *Edificio residencial para el adulto mayor* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2016.).
- Hernández, E. D. L. C. R., Jiménez, E. S., & Hernández, N. R. (2012). El ejercicio físico, una alternativa para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor sedentario. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 3(3).
- Help Age Internacional (2002). *Estado mundial de las personas mayores 2002*. Londres:  
Autor.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*.

Huenchuan, S. (2004). Pobreza y Redes de Apoyo en la Vejez. Acercamiento desde las Diferencias de Género. Trabajo presentado en el *I Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población*, realizado en Brasil. Disponible en:

[http://www.abep.nepo.unicamp.br/site\\_eventos\\_alap/PDF/ALAP2004\\_410.PDF](http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_alap/PDF/ALAP2004_410.PDF) (recuperado el 10 de noviembre de 2006).

Ibarra, V. (2014) *Diseño de un sistema de espacios interiores del centro gerontológico y geriátrico 'El señor de los remedios', que contribuya a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en Pillaro*. (Tesis) Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). Perfil sociodemográfico de la tercera edad. Lima, Perú 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA ((INEI) "Situación de la Población Adulta Mayor, Informe Técnico. N.4, diciembre 2017 -2015 adultos mayores en el Perú [informe]. Lima. Recuperado de URL: <http://www.unfpa.org.pe/publicaciones/publicacionesperu/UNFPA-Ficha-Adultos-Mayores-Peru.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI) 2018 situación de la población adulta mayor: enero-febrero-marzo 2018 [informe]. Lima. Recuperado de URL: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informetecnicon02\\_adulto\\_ene-feb\\_mar2018.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informetecnicon02_adulto_ene-feb_mar2018.pdf)

INAPAM (2002). Ley de las personas adultas mayores. Disponible en: <http://www.INAPAM.gob.mx/INAPAM/leypersonasadultosmayores.doc>.

ICV – INSTITUTO DE CERAMICO Y VIDRIO  
Confort Visual Recuperado de URL:  
<https://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/breves/FREMAP/iluminacion.pdf>

Illescas Vela, J. L. (2012). *Jardín geriátrico y vivienda para el adulto mayor" topofilia y arquitectura paisajística"* (Bachelor's thesis, Quito, 2012.).

Jerez Guzmán, P. A. (2017). *Estudio de la distribución de espacios para el análisis ergonómico en el ambiente laboral en la Facultad de Diseño Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato* (Bachelor's thesis, Universidad

Técnica de Ambato. Facultad de Diseño, Arquitectura y Artes. Carrera de Espacios Arquitectónicos.).

Jeri Licla, S. (2017). Centro de residencia para el adulto mayor.

Jurado Jiménez, N. I., & Mejía Barzola, C. A. (2011). Atención pre hospitalaria en pacientes geriátricos con traumatismos de cadera.

Knopoff, R. Santagostino, L. y Zarebsky, G. (2004). Resiliencia y envejecimiento. En: *Resiliencia y subjetividad*. Aldo Mellillo, Nestor Suárez y Daniel Rodríguez (comps.). Ed. Paidós: Buenos Aires.

Kroemer, K. H., & Grandjean, E. (2005). *Manual de ergonomía: adaptando o trabalho ao homem*. Bookman Editora.

Launis, M., & Lehtelä, J. (2018). Ergonomia.

Leivas, C. M., & Tuma, M. M. (2011). Condiciones de habitabilidad y valor espacial en viviendas de zonas patrimoniales. Caso de estudio: Primelles. *Arquitectura y Urbanismo*, 32(2), 21-29.

Laurig, W., & Vedder, J. (1998). *Ergonomía. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid: Organización Internacional del Trabajo (OIT). [En línea]. Recuperado el 02 de agosto de 2015, de: [http://issuu.com/julianrivas/docs/ergonomia.\\_enciclopedia\\_oit](http://issuu.com/julianrivas/docs/ergonomia._enciclopedia_oit)

Loaiza, P. (2011). El confort lumínico en la restauración de edificaciones del siglo XVI de la ciudad de Loja. Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja.

López de Asiaín, J. (2010). La habitabilidad de la arquitectura. El caso de la vivienda. *Dearq. Revista de Arquitectura*, (6), 100-107.

Lozano, M., Lara, A., & Velázquez, O. (2002). La actividad física y el deporte en el adulto mayor. *Asociación mexicana de actividad física y deporte para adultos y ancianos*. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7516.pdf>.

Lozada Medina, V. A. (2017). Capacidad funcional del adulto mayor en el centro de atención residencial Geronto Geriátrico Ignacia Rodulfo viuda de Canevaro lima, 2017.

- Luzardo Confort Acústico, Recuperado de URL:  
<http://www.luzardo.es/acustica/confortacustico.html>
- Ludi, C. (2005). *Envejecer en un contexto de (des)protección social*. Buenos Aires: Ed. Espacio.
- Lladó, M. (2011). Participación social y representaciones del adulto mayor en los espacios públicos en la ciudad de Montevideo. *Quintanar, F.(comp.) Avances y propuestas en Psicogerontología. México DF: Pax México.*
- Llanes, A., & Vidal, E. (2009). *Programa de actividades físico-recreativas para ocupar el tiempo libre del adulto mayor de 60 a 74 años del Consejo Popular Carlos Manuel del municipio Pinar del Río* (Doctoral dissertation, Facultad de Cultura Física Nancy Uranga Romagoza).
- Llaneza, F. (2006). *Ergonomía y Psicología aplicada: Manual para la formación del especialista* (6° ed.). Valladolid. Lex Nova.
- Manrique, B. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud y esperanza en adultos mayores residentes en un hogar geriátrico de Lima Metropolitana (Doctoral dissertation, Tesis PUCP).
- Mantari, S., & Kactie, S. (2019). Confort lumínico en los ambientes administrativos de las Municipalidades Distritales de Huayucachi y El Tambo, Provincia de Huancayo–2016.
- Manrique de Lara G. A diez años de la Asamblea Mundial sobre Envejecimiento en Viena 1982-1992. *Rev Med Hered* 1992; 3(2): 39-41.
- Martínez, J. A. C. (2010). *Ergonomía fundamentos para el desarrollo de soluciones ergonómicas*. Universidad del Rosario.
- Martínez, C. F. (2004). Evaluación cualitativa de condiciones ambientales de viviendas del IPV en SM de Tucumán. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 8.
- Martinez Celis, L. A., Torres, Q., & Olmo, F. (2019). Residencia para el adulto mayor autovalente con espacios de vínculo intergeneracional en el distrito de Surco. MINISTERIO DE LA MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES (MIMP) Descripción de los servicios. Recuperado de URL:<https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/serviciosdescrip.pdf>

- MIMP ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables: *Estadísticas de PAM 2015* [En línea]. Recuperado el 02 de agosto de 2015, de: [http://www.mimp.gob.pe/adultomayor/regiones/La\\_Libertad2.html](http://www.mimp.gob.pe/adultomayor/regiones/La_Libertad2.html)
- Ministerio de Salud. (2018). Resolución Ministerial N° 1001-2019-MINSA. Norma técnica de salud para la atención integral de salud de las personas adultas mayores.
- Millán, A. (2003). La Fundación Canevaro: una experiencia de filantropía tradicional en un contexto social moderno. *De la caridad a la solidaridad: filantropía y voluntariado en el Perú*, 11.
- Mella, R., González, L., D'appolonia, J., Maldonado, I., Fuenzalida, A., & Díaz, A. (2004). Factores asociados al bienestar subjetivo en el adulto mayor. *Psykhé (Santiago)*, 13(1), 79-89.
- Mendo, C. & Benavides, D. (2001) *Análisis Funcional de los Espacios Arquitectónicos Adulto Mayor. Trujillo* (Tesis) Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.
- Montes, J. G. L., & Amador, A. G. Un acercamiento al estudio de habitabilidad en la vivienda de interés social.
- Mondelo, P. R., Torada, E. G., & Bombardo, P. B. (2000). Ergonomía 1: fundamentos. Alfaomega.
- Mondelo, P. R., Torada, E. G., Vilella, E. C., Úriz, S. C., & Lacambra, E. B. (2004). *Ergonomía 2: confort y estrés térmico* (Vol. 2). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Montes de Oca, V. (2001). *Las personas adultas mayores y sus apoyos informales*. En: *DEMOS, Carta Demográfica sobre México*. México: 34-35.
- Montes de Oca, V. (2004). Envejecimiento y protección familiar en México: límites y Potencialidades del apoyo en el interior del hogar. En: *Imágenes de la familia en el cambio de siglo*. México: UNAM: 519-563.
- Montes de Oca, V. (2007). Dinámica familiar, envejecimiento y deterioro funcional. Conferencia dictada en el *Foro Regional de Organizaciones de la Sociedad Civil de América Latina y el Caribe sobre envejecimiento*. Brasilia; 1 al 3 de diciembre de 2007.
- Mora Unda, C. (2013). *Principios de la arquitectura sustentable Centro Geriátrico* (Bachelor's thesis, Quito, 2013.).



- Montanet Avendaño, A., Bravo Cruz, C. M., & Hernández Elías, E. H. (2009). La calidad de vida en los adultos mayores. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 13(1), 1-10.
- Moragas, R. (1999). *El reto de la dependencia al envejecer*. Barcelona: Herder.
- Muñoz, O. C.;García, y L. Durán (2004). *La Salud del adulto Mayor. Temas y debates*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. Disponible en: <http://bibliotecas.salud.gob.mx/greenstone/collect/publin1/index/assoc/HASHd0efdi r/doc.pdf> (recuperado el 29 de noviembre de 2004).
- Naciones Unidas. Asamblea sobre envejecimiento: documento introductorio, consideraciones demográficas. Viena. Julio-agosto 1982.
- Navarrete Sánchez, N. (2013). Centro y residencia para el adulto mayor: Cerro Cordillera Valparaíso.
- Neri, A. L. (2002). Bienestar subjetivo en la vida adulta y en la vejez: hacia una psicología positiva; en América Latina. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 1(1), 55-74.
- Oriolani, F. A. (2016). Condiciones de habitabilidad en el periurbano sur de Mar del Plata: problemáticas habitacionales y de accesibilidad, desde la mirada de los propios actores. *Sudamérica: Revista de Ciencias Sociales*, (5), 41-68.
- Olmos, M., & Hayde, S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Palapa*, 3(II), 47-54.
- Ortega, L. A. R., & Erazo, L. A. G. (2015). Actividad física recreativa en el adulto mayor. *Educación física y deporte*, 34(1), 239-267.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) Envejecimiento Activo: un marco político 2002
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) "Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud" 2015 en línea:
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). "Lista de Control de Aspectos Esenciales de las Ciudades Amigables con los Mayores" 2008
- Orozco, I. (2006). Imágenes de la vejez. En: Miradas sobre la vejez. Un enfoque antropológico. Robles, Vázquez, Reyes y Orozco, pp. 221-246. México: El Colegio de la Frontera Norte y Plaza y Valdés.

- Osorio, P., Torrejón, M. J., & Vogel, N. (2008). Aproximación a un concepto de calidad de vida en la vejez. Escuchando a las personas mayores. *Revista de Psicología*, 17(1), ág-101.
- Osorio, P. (2006). La longevidad: más allá de la biología. Aspectos socioculturales. En: *Papeles del CEIC*, (22). Disponible en: <http://www.ehu.es/CEIC/papeles/22.pdf> (recuperado el 12 de septiembre de 2006).
- Pérez, V. F., Hernández, K. P., & Padilla, C. A. P. (2012). Rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular asociada con la edad en el adulto mayor de la consulta provincial de baja visión de Ciego de Ávila. Visual rehabilitation in patients with macular degeneration associated with the age in elderly. *Mediciego*, 18(3).
- Pérez, J. (2000). Envejecimiento poblacional y dependencia. Una perspectiva desde la necesidad de cuidados. En: II Jornada Gerontológica. Recursos Asistenciales. Pamplona, 25 de octubre de 2000.
- Pérez Martínez, V. T., & Arcia Chávez, N. (2008). Comportamiento de los factores biosociales en la depresión del adulto mayor. *Revista Cubana de medicina general integral*, 24(3), 0-0.
- Pérez, J. y G. Brener (2006). Una transición en edades avanzadas: cambios en los arreglos residenciales de adultos mayores en siete ciudades latinoamericanas. En: *Estudios demográficos y Urbanos*, 21(3) (63): 625-661. Disponible en: <http://148.215.1.:89/redalyc/pdf/f312/31200303.pdf> (recuperado el 23 de diciembre de 2007).
- Perú, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Plan nacional de personas adultas mayores (2013-2017). Cuadernos sobre poblaciones vulnerables N° 5. Lima: MINP; 2013. Disponible en: [http://www.mimp.gob.pe/files/mimp/especializados/boletines\\_dvmpv/cuaderno\\_5\\_dvmpv.pdf](http://www.mimp.gob.pe/files/mimp/especializados/boletines_dvmpv/cuaderno_5_dvmpv.pdf)
- Perú. Ministerio de Vivienda (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*: RNE
- Pérez, B. P., Trillo, M. T., Aguilera, F. M., & Castro, M. B. (2009). Autopercepción de la calidad de vida del adulto mayor en la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 14(2), 53-61.

- Plazola Cisneros, A., Plazola Anguiano, A., & Plazola Anguiano, G. (1977). *Enciclopedia de arquitectura Plazola*.
- Plata, S. R., & Junior, E. (2017). Centro de atención para el adulto mayor en La Molina.
- Páramo, P., & Arroyo, A. M. B. (2013). Valoración de las condiciones que hacen habitable el espacio público en Colombia. *territorios*, (28), 187-206.
- Puerta, T., & Janhayde, O. (2007). Percepción que tiene el adulto mayor respecto a su proceso de envejecimiento en el Albergue Central Ignacia Rodulfo Vda. de Canevaro, 2006.
- Ramón, L., & Paul, C. (2010). Aplicación de sistemas de ventilación natural para el confort térmico de las habitaciones en un conjunto de viviendas multifamiliares-Distrito de Pichanaki.
- Ramírez, D. (2015). La educación física y su incidencia en la calidad de vida en el adulto mayor. *Dialógica: revista multidisciplinaria*, 12(1), 42-70.
- Ramírez Cavassa, C. (2006). Ergonomía y productividad. *Editorial Noriega-Limusa, México*.
- Rodríguez-Novoa Ríos, S. (2017). Como influye la iluminación natural cenital en relación al confort visual en el diseño de un museo de arquitectura latinoamericana precolombina. (Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte).
- Rodríguez Cisneros, Y. (2016). Evaluación de la ergonomía y el confort ambiental en la Biblioteca Agrícola Nacional.
- Robles, L. (2005). La relación cuidado y envejecimiento: entre la sobrevivencia y la devaluación social. En: *Papeles de Población*, (45): 49-69. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Robles, L.; F. Vázquez; L. Reyes e I. Orozco (2006). *Miradas sobre la vejez. Un enfoque antropológico*. México: El Colegio de la Frontera Norte y Plaza y Valdez.
- Rosales Grados, C. C. (2016). Riesgos ergonómicos en sala de observación adulto del servicio (ZONA 1) de emergencias del Hospital II Luis Negreiros Vega Lima Norte–ESSALUD 2015.
- Rueda, S. (2004). Habitabilidad y calidad de vida. Cuadernos de Investigación urbanística, (42).

- Rubio, G. y Francisco Garfias (2010). Análisis comparativo sobre los programas para adultos mayores en México. *Serie Políticas Sociales*. Santiago de Chile: CEPAL-ONU. Disponible en: [www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/.../xml/0](http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/.../xml/0) (recuperado el 21 de julio de 2011).
- Saenz Asmat, K. M. (2019). Determinar la capacidad funcional en adultos mayores que asisten a un programa fisioterapéutico en el CIAM–Breña 2018.
- Saray, P. H., & Milán, D. M. (2011). Ergonomía para la discapacidad: Una propuesta de silla de ruedas ergonómica y económica. *Arquetipo*, (3), 95-108.
- Salinas Montalvo, F. J. (2015). Centro geriátrico en el distrito de San Isidro.
- Sánchez Rodríguez, O. L. (2014). Diseño arquitectónico de un conservatorio de música, basado en un diseño acústico, en cuanto a control de ruido, para permitir el confort acústico en el desarrollo de las actividades.
- Salas Román, V. (2015). Ser activo es felicidad, compártela con nosotros: campaña publicitaria enfocada en publicidad exterior para el Centro Diurno del Adulto Mayor de Belén.
- Solis, M., & Gioshep, M. (2017). *Diseño arquitectónico de un centro geriátrico para el municipio de Pastaza ubicado en el barrio Intipungo de la Ciudad de Puyo* (Bachelor's thesis, ARQUITECTURA Y URBANISMO FACULTAD: ARQUITECTURA).
- Soto Chicchon, J. L. (2017). Centro residencial para adultos mayores en San Juan de Lurigancho. (Tesis de pregrado, Universidad San Martín de Porres).
- Silva, M. J. M. D. (2009). *Arquitectura geriátrica* (Master's thesis).
- Tarazona, D. (2005). Autoestima, satisfacción con la vida y condiciones de habitabilidad en adolescentes estudiantes de quinto año de media. Un estudio factorial según pobreza y sexo. *Revista de Investigación en Psicología*, 8(2), 57-65.
- Ticona Uscamayta, I. (2017). Centro residencial gerontológico para el desarrollo sustentable e integral del adulto mayor en el Distrito de Ilave-Provincia del Collao.
- Torres, H. M. L., Sepúlveda, Y. L., Aguilar, J. L. V., & Pérez, R. H. (2015). Factores psicosociales que inciden en la depresión del adulto mayor. *Medimay*, 21(1), 65-74.

- Suárez Cisneros, A. (2011). Cambio de función de vivienda a centro lúdico y guardería para adulto mayor (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2011).
- Rosales Grados, C. C. (2016). Riesgos ergonómicos en sala de observación adulto del servicio (ZONA 1) de emergencias del Hospital II Luis Negreiros Vega Lima Norte–ESSALUD 2015.
- Varela Pinedo, L. F. (2016). Salud y calidad de vida en el adulto mayor.
- Vargas Marcos, F., & Gallego Pulgarín, I. (2005). Calidad ambiental interior: bienestar, confort y salud. *Revista española de salud pública*, 79, 243-251.
- Vaca García, M. R., Gómez Nicolalde, R. V., Cosme Arias, F. D., Mena Pila, F. M., Yalamá, Y., Vicente, S., & Realpe Zambrano, Z. E. (2017). Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(1), 1-11.
- Vaca Velandia, O. A. *Las condiciones de habitabilidad en la vivienda social del modelo metrovivienda 1991-2012, caso de estudio: ciudadela nuevo Usme* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia-sede Bogotá).
- Valerdi, R. (2005). *El modelo de costo de ingeniería de sistemas constructivos (COSYSMO)*. Universidad del Sur de California.
- Valladares, S. (1995). Mitos de la vejez: Una aproximación antropológica. *Infancia y Sociedad: Revista de estudios*, (29), 79-100.
- Vara, A. (2012). Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. *Un método efectivo para las ciencias empresariales*.
- Vargas Saldaña, L. M., & Vargas Agreda, C. Y. (2017). Apoyo social y bienestar psicológico en adultos mayores que asisten a los CIAM de Lima metropolitana.
- Vassallo, L. M. (2000). Factores de riesgo psicosocial en el trabajo.
- Vázquez, P. F. (2003). *Contando nuestros días. Un estudio antropológico de la vejez*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Vázquez-Honorato, L. A., & Salazar-Martínez, B. L. (2010). Arquitectura, vejez y calidad de vida. Satisfacción residencial y bienestar social. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 2(2), 57-70.

- Vera, M. (2007, September). Significado de la calidad de vida del adulto mayor para sí mismo y para su familia. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 68, No. 3, pp. 284-290). UNMSM. Facultad de Medicina.
- Vilchez, S., & Andres, D. (2019). Evaluación de las condiciones de habitabilidad de viviendas y su relación con la calidad de vida de los pobladores del aahh jancao–cp la esperanza distrito de amarilis–huánuco.
- Vidal Gutiérrez, D., Zavala Gutiérrez, M., Castro Salas, M., Mora Mardones, O., & Mathiesen, M. E. (2008). Calidad de vida en el adulto mayor: estado físico y relaciones sociales. *Cuadernos Médico Sociales*, 48(1).
- Vizcaíno, J. (2000). *Envejecimiento y atención social*. Barcelona: Ed. Herder.
- Wadel, G., Avellaneda, J., & Cuchí, A. (2010). La sostenibilidad en la arquitectura industrializada: cerrando el ciclo de los materiales. *Informes de la Construcción*, 62(517), 37-51.
- Wong, R., Espinoza, M., & Palloni, A. (2007). Adultos mayores mexicanos en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento. *Salud pública de México*, 49(S4), 436-447.
- Yambay, Z., & Hugo, V. (2016). *Ordenanza Municipal para erradicar la violencia contra el Adulto Mayor* (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Zabala Rodríguez, V. (2008). *Residencia para la tercera edad: arquitectura de la topografía* (Bachelor's thesis, Quito, 2008.).
- Zavala, M., Vidal, D., Castro, M., Quiroga, P., & Klassen, G. (2006). Funcionamiento social del adulto mayor. *Ciencia y enfermería*, 12(2), 53-62.
- Zúñiga Manjarres, M. (2013). Diagnóstico de condiciones mínimas de habitabilidad del barrio José Prudencio Padilla en el Municipio de Fonseca, Departamento de La Guajira (Bachelor's thesis, Universidad Piloto de Colombia).
- Zulaica, L., & Celemín, J. P. (2008). Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial. *Revista de Geografía Norte Grande*, (41), 129-146.
- Ziccardi, A. (2016). *Cómo viven los mexicanos. Análisis regional de las condiciones de habitabilidad de la vivienda*. Universidad Nacional Autónoma de México.

## **ANEXOS**

## Anexo A: Consentimiento Informado

### Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por Cindy Melissa Ramos Rea, de la Universidad Cesar Vallejo – Lima Este. La meta de este estudio es describir y analizar los aspectos de la ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad, en los distritos de Lima este. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá el permiso para el recorrido interior de la infraestructura del centro integral del adulto mayor. Esto tomará aproximadamente 15 minutos. Lo que realicemos durante estas sesiones será registrado con fotos y mediante una ficha de análisis, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación. Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por \_\_\_\_\_ . He sido informado (a) de que la meta de este estudio es

---

El recorrido, las tomas fotográficas y el llenado de la ficha de análisis, lo cual tomará aproximadamente \_\_\_\_\_ minutos. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al autor de la investigación Ramos Rea Cindy Melissa al teléfono 918779116. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a el autor de la investigación Ramos Rea Cindy Melissa al teléfono anteriormente mencionado

Nombre del Participante  
(en letras de impreza)

Firma del Participante

Fecha



## Anexo B: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Aspectos de la ergonomía para Optimizar las condiciones de habitabilidad de los centros integrales de atención al adulto mayor de lima este, 2019.

REALIDAD PROBLEMÁTICA	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	MÉTODO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
El mundo Globalizado en el cual vivimos no toma en cuenta a las personas de la tercera edad, pues no los consideran parte primordial en su desarrollo; sin embargo, los avances tecnológicos y científicos han logrado prolongar la longevidad del adulto mayor, las personas consideradas adultos mayores forman parte de un aumento en progresión, esto debido al crecimiento demográfico poblacional, generando la participación de estos en diversas actividades sociales por medio de los programas CAM(Centro del adulto mayor) y CIAM (Centro Integral del adulto mayor) que son centros especializados los cuales cumplen la función de velar por la integridad del adulto mayor. Sin embargo, estos centros no ofrecen la calidad de vida adecuada ni la infraestructura correspondiente para la satisfacción de las necesidades de este sector poblacional.	¿Cómo los Aspectos de Ergonomía Optimizan las condiciones de habitabilidad de los centros de atención del adulto mayor en Lima Este, 2019?	Registrar y describir mediante la técnica de observación y el uso de la ficha de análisis y registro fotográficos los aspectos de ergonomía en la optimización de las condiciones de habitabilidad del centro integral del adulto mayor en Lima este, 2019.	Aspectos de Ergonomía	Antropometría (Flores,2011)	Dimensiones Antropométricas (Flores,2011)	Enfoque: cualitativo Tipo: Aplicado Alcance: Descriptivo Diseño: Fenomenológico (no hay corte) Método: Inductivo	-La técnica empleada es la observación, -El instrumento que se empleará será ficha de análisis.	
					Antropometría de Mobiliarios (Flores,2011)			
	Factores Físicos y Ambientales (Ramirez,2007)	Ventilación Cruzada (Ramirez,2007)						
		Iluminación Natural y Artificial (Ramirez,2007)						
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			condiciones de habitabilidad	Accesibilidad y circulación-artículo 4-A-120 (RNE, 2006)	Accesibilidad (RNE, 2006) Circulación (RNE, 2006)		Población: Los centros Integrales del centro integral del adulto mayor de lima este. Muestra se tomará en cuenta a los cuatro CIAM de los distritos de lima este; siendo los siguientes distritos: san juan de Lurigancho, ate, Lurigancho y la molina Muestreo: El muestreo es no probabilístico porque se basa en el juicio principal del investigador, ya que no todos los elementos de la población tienen la posibilidad de ser elegida. Validación Arquitectos con magister de la ucv.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar y describir los factores físicos y ambientales de los centros integrales. de los distritos de mayor índice de ancianos de lima este.</li> <li>Registrar y analizar las dimensiones antropométricas los centros integrales, de los distritos de mayor índice de ancianos de lima este.</li> <li>Constatar si los CIAM presentan un adecuado confort lumínico, acústico, térmico y visual mediante la ficha de análisis y los registros fotográficos de las zonas.</li> <li>Registro de fotografías de las zonas internas de los espacios para analizar y describir las condiciones de habitabilidad y las estrategias de diseño del centro integral del adulto mayor, de los distritos de mayor índice de ancianos de Lima este.</li> </ul>	Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño (Barrantes, 2015)	Soluciones materiales como exigencias de la habitabilidad (Barrantes, 2015) Densidad y habitabilidad (Barrantes, 2015)					
Confort y habitabilidad (Lozano, 2010).		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confort térmico</li> <li>➤ Confort lumínico</li> <li>➤ Confort acústico</li> <li>➤ Confort visual</li> </ul>						
	La redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos. (Casals,Arcas y Page,2011	-Soluciones enunciadas desde las personas y sus necesidades. (Casals,Arcas y Page,2011). -Soluciones habitables basadas en servicios.						






**Nota:** Elaboración propia

## ANEXO C: FICHAS DE ANÁLISIS DEL CIAM-MOLINA

Instrumento: Aspectos de Ergonomía

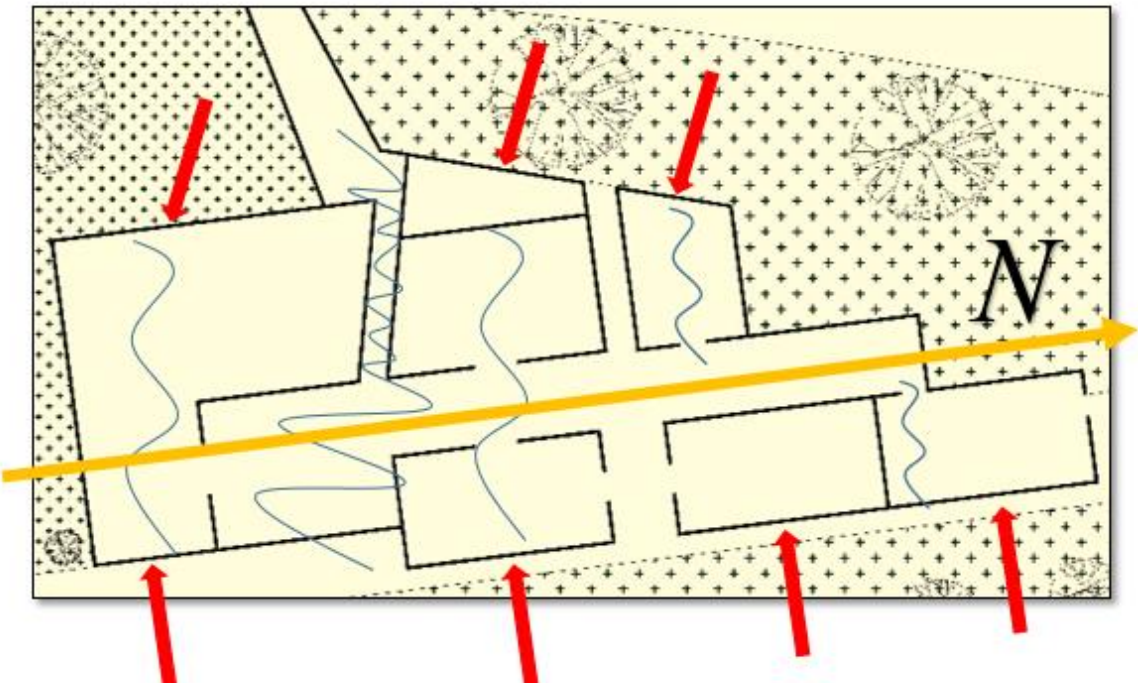
SITUACIÓN DEL CIAM	
CASO	#1
UBICACIÓN	Distrito la molina
ASPECTO FUNCIONAL(PLATA DE DISTRIBUCIÓN)	
 <p>Plano de distribución con integración paisajista el cual sirve como áreas de esparcimiento de los ancianos.</p>	
ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR(TIPOLOGÍA)	
  <p>La tipología del diseño del "Ciam" de la molina es cuadrangular, con jerarquización del ingreso. Su diseño presenta desniveles y juegos de alturas generando armonía entre lo externo con lo interno.</p>	
ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	
<p>El tipo de construcción es moderna existe una integración de las áreas verdes con la infraestructura del ciam.</p>   <p>El sistema de puertas y ventanas externas son de sistema nova</p>	

Nota: elaboración propia

Ficha de Análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor			
Nombre: "Centro Integral Del Adulto Mayor de la molina"			
Ubicación: distrito de la molina	Año:2019	Registro fotográficos	
Autor:	Arq.		
ÁREA:1400 (m2)	Techada:600 m2 No Techada:800 m2		
Desarrollo de categoría I: Aspectos de Ergonomía			
Antropometría	SI	No	
-Altura libre > 3.00 m	X		
-Planta de Geometría Rectangular	X		
-La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 mt	X		
-Los ambientes de reposo poseen más de 3 ml de ancho y largo.	X		
-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m	X		
-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.	X		
-Interruptores e interruptores de llamadas deberán de estar a una altura no mayor de 1.35 m	X		
-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente	X		
-Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.	X		
 		<p>Tiene como Altura Mínima 3 <u>mt</u> y altura Máxima 4 mt, presenta un juego de alturas tales como se muestran en la fotografía y el corte esquemático.</p>	
		<p>El cian de la molina presenta una zona de espera de 5 metros de ancho desde la puerta hacia la pared por 4 metros, según nuestra ficha analizamos que el área que lo conforma cumple con las medidas adecuadas presenta una zona libre para que las personas en silla de rueda puedan desplazarse fácilmente.</p>	

Nota: Elaboración propia.

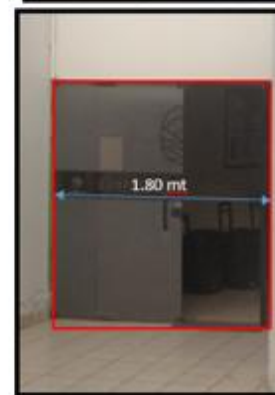
Factores físicos y Ambientales	SI	NO
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.	X	
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio	X	




  


The diagram shows a floor plan of a building with several rooms and corridors. Red arrows point to various windows and doors, indicating their orientation. A yellow arrow points from the bottom left towards the top right, suggesting the primary orientation. A North arrow is labeled 'N' in the upper right quadrant of the plan.

*Nota:* Elaboración propia.

Las puertas externas son puertas corredizas con de 1.80 metros de ancho, el material de estas son de vidrios con acero inoxidable, el cual permite el fácil acceso de



Accesibilidad y circulación	SI	NO	
-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m	x		
-Usa pavimentos antideslizantes.	x		
-Señalización adecuada	x		
-Presenta circulación diferenciada	x		
-Distribución de uno a dos niveles como máximo	x		
- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas	x		
-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme	x		
 <p data-bbox="309 1086 913 1289">El centro integral del adulto mayor CIAM La molina- no cuenta con escaleras ya que su distribución la hacen en un sola plante pero si presenta un auditorio donde presentan escalinatas que si cumple con las medidas que evalúa el presente indicador</p>	<p data-bbox="999 715 1447 890">Los accesos del ciam la molina son diferenciados, se verificó que tienen más de 1.20 mt de espacios libre entre dos puertas abiertas.</p>		<p data-bbox="1514 663 2040 911">El centro integral del adulto mayor - CIAM La molina alberga todos sus ambientes en una sola planta de distribución lo cual hace que la movilización de los adultos mayores sea la idónea para el perfecto desarrollo de sus actividades tanto en los exteriores como en los interiores del CIAM.</p> 

**Nota:** Elaboración propia.

Instrumento: condiciones de habitabilidad

CATEGORIA II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son legibles y diferenciados.	X	
-Cumple con el aforo reglamentario general	X	
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios	X	
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.	X	

 <p>SALA DE JUEGOS</p>	 <p>HALL</p>	 <p>TALLER</p>	 <p>ANFITEATRO</p>
 <p>SALA MINI - GYM</p>	 <p>ZONA DE TAQUILLA</p>	 <p>PERGOLA I</p>	 <p>PERGOLA II</p>

Las áreas del ciam están adecuadamente distribuidos y cuentan con dimensiones que se adaptan al usuario y al aforo.

*Nota:* Elaboración propia.

Confort y habitabilidad		
<b>Confort térmico</b>	SI	NO
-Temperatura día 18°-22°c.	x	
-Temperatura noche 16°c-20°c	x	
<b>Confort lumínico</b>	SI	NO
-Iluminación en dormitorio: 200 luxes.	x	
-Iluminación zona común: 350 luxes	x	
<b>Confort visual</b>	SI	NO
-Poseen iluminación natural	x	
<b>Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)</b>	SI	NO
- Aislante acústico en sus instalaciones	x	
-zona de protección nocturno: 40 decibeles	x	
-zona de protección diurno: 50 decibeles.	x	

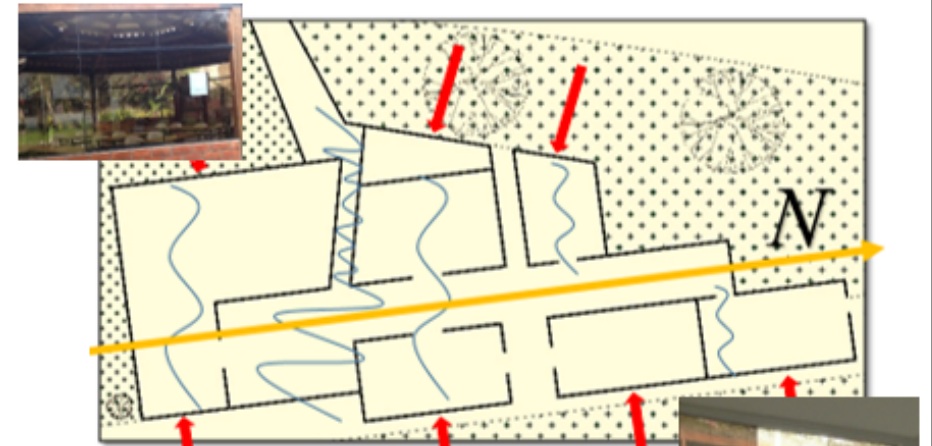
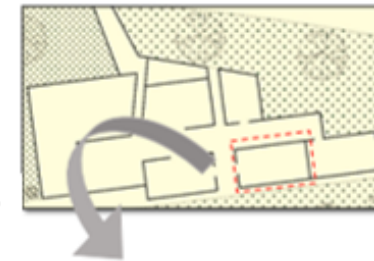


Figura 178: Plano de distribución del CIAM Le Molina. Fuente: El



Espacio de taller, cuenta con paredes de color blancas, artefactos eléctricos y ventanas con vanos grandes.



*Nota:* Elaboración propia.

Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.	SI	NO
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.	x	
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.	x	
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos , teatinas)	x	
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).	x	
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)	x	
-Presenta sistema de alarma contra incendios.	x	



El CIAM de la molina es el único que respeta la relación existente entre las áreas verdes y la infraestructura ya que cuenta con una zona especial para la recreación y la interacción del usuario con su entorno optimizando la calidad de vida. Si cumple con más del 40% de área verde.



Las ventanas de este ciam son amplias y producen ventilación e iluminación, por lo cual este centro está muy bien iluminado

*Nota:* Elaboración propia



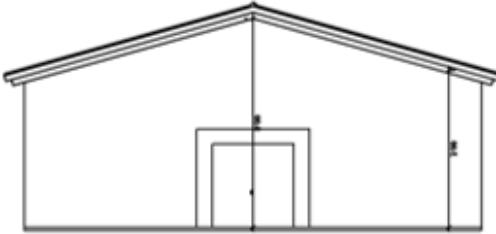


## ANEXO D: CIAM ATE VITARTE

Instrumento: Aspectos de Ergonomía

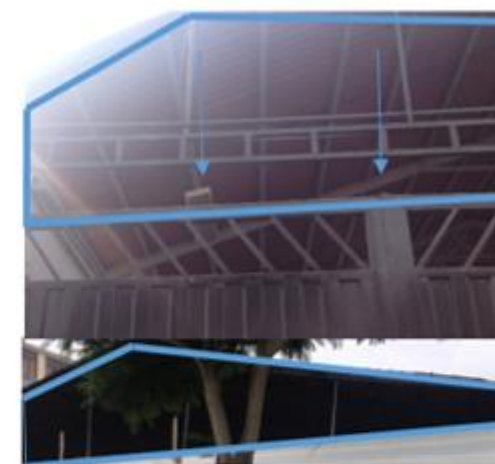
SITUACIÓN DEL CIAM	
CASO	
PROYECTO	
ASPECTO FUNCIONAL(PLATA DE DISTRIBUCIÓN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración, con un área de 32m<sup>2</sup></li> <li>• 3 talleres, con un área de 26m<sup>2</sup></li> <li>• Taller de pintura, con un área de 40m<sup>2</sup></li> <li>• Zona de usos múltiples, con un área de 100m<sup>2</sup></li> <li>• Baños de Damas, con un área de 15m<sup>2</sup></li> <li>• Baño de Caballeros, con un área de 15m<sup>2</sup></li> </ul>	<p>La fachada presenta una tipología rustica más como el de una nave industrial productivo, con un muro alto y un portón de doble hoja. Con una altura de aproximada de 3m y 5m en su parte más alta.</p>
ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR(TIPOLOGÍA)	
<p>La fachada presenta una tipología rustica más como el de una nave industrial productivo, con un muro alto y un portón de doble hoja. Con una altura de aproximada de 3m y 5m en su parte más alta.</p>	
ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	
<p>Las características constructivas del CIAM Ate, están compuestas por un sistema de albañilería confinada, con un pre-dimensionamiento para estructuras metálicas que conformarían según su tipología una nave industrial. Así entonces, la cimentación esta compuestas por zapatas de 0.70 x 0.70 y 1.00 cm de profundidad, las columnas son cuadradas de 20x20cm, asentadas sobre cimientos corrido de 0.40cm x0.80cm.</p>	

Nota: elaboración propia

Ficha de Análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor			
Nombre			
Ubicación	Año:	<b>Registro fotográficos</b>	
Autor:	Arq.		
ÁREA: (m2)	Techada:		
	No Techada:		
Desarrollo de categoría I: Aspectos de Ergonomía			
Antropometría	SI	No	
-Altura libre > 3.00 m	X		
-Planta de Geometría Rectangular	X		
-La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 mt		X	
-Los ambientes de reposo poseen más de 3 ml de ancho y largo.	X		
-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m		X	
-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.	X		
-Interruptores e interruptores de llamadas deberán de estar a una altura no mayor de 1.35 m	X		
-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente		X	
-Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.		X	
			<p>El Módulo general del centro integral del adulto mayor presenta una altura máxima de 5 metros esto es en la zona general en el cual se realizan las actividades integradoras de los de la tercera edad. Esta altura es debido a que presenta un techo aligerado a dos aguas con estructuras.</p>

*Nota:* Elaboración propia.

Factores físicos y Ambientales	SI	NO
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.		x
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio.		x



Las ventanas son sistema de medidas de 1.20 x 1.80 aproximadamente lo cual permite la ventilación e iluminación.

*Nota:* Elaboración propia.

Accesibilidad y circulación	SI	NO
-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m		x
-Usa pavimentos antideslizantes.		x
-Señalización adecuada	x	
-Presenta circulación diferenciada	x	
-Distribución de uno a dos niveles como máximo	x	
- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas	x	
-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme		x



El centro integral del adulto mayor - CIAM Ate, no presenta ningún tipo de piso antideslizante en sus ambientes, solo cuenta con piso semipulido, así mismo los baños con los únicos ambientes con cerámicos, pero estos no son antideslizantes, en otras palabras, no cumple con el indicador establecido.



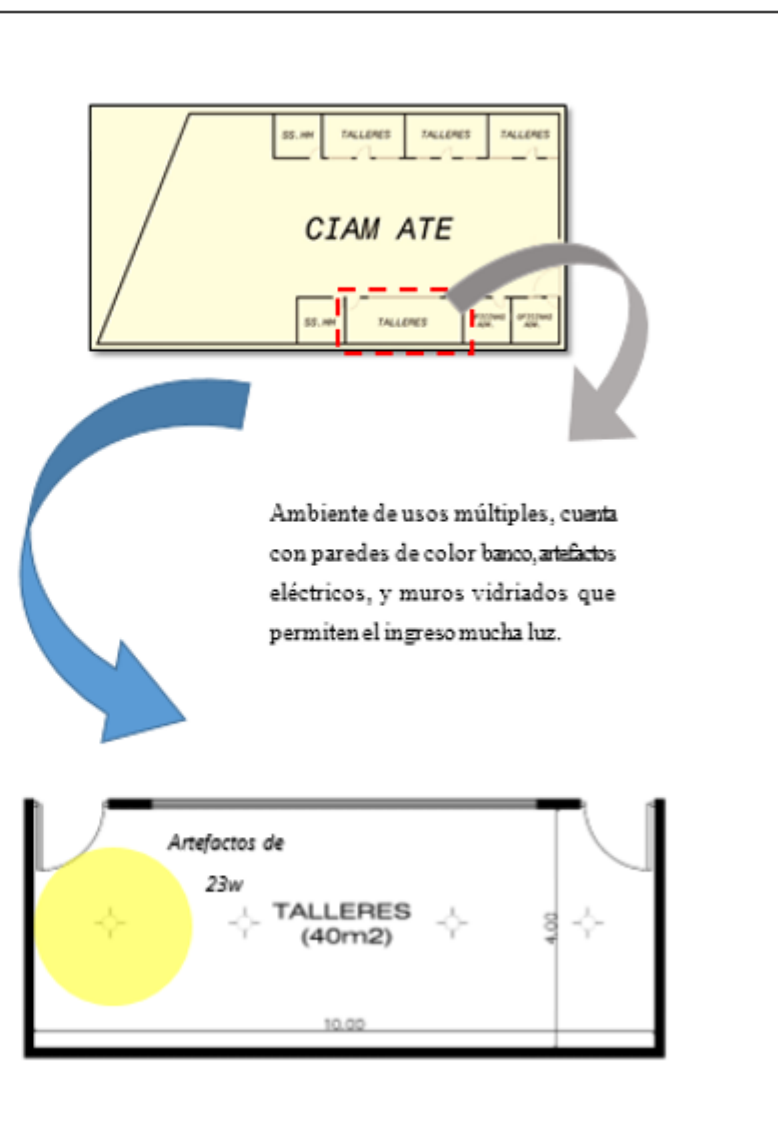
El CIAM de Ate no presenta una rampa bien definida, esto debido a que se ha realizado una especie de rampa de concreto que no cumple con el porcentaje de pendiente necesario para el buen funcionamiento, así entonces el uso de silla de ruedas en la misma es muy forzado tomándose la necesidad externa de que otra persona empuje la silla de ruedas



Instrumento: condiciones de habitabilidad

CATEGORIA II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son legibles y diferenciados.		x
-Cumple con el aforo reglamentario general		x
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios		x
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.		x
 <p>Es uno de los distritos con un buen número de pobladores más sin embargo cuenta con un ciam tipo local el cual tiene divisiones internas provisionales, que podrían ser talleres y un espacio administrativo, usado también para las charlas y reuniones sobre los adultos mayores, este distrito trabaja en red, ya que existen varios ciam dentro del mismo distrito esto es para satisfacer las necesidades, cubriendo y beneficiando a la mayoría de los adultos mayores, el que a continuación analizamos es el principal.</p>	 <p>El centro integral del adulto mayor – Ate, tiene una tipología estructural metálica con techo ligero, mantiene la distribución de sus ambientes en una sola planta facilitando el buen funcionamiento del mismo, brindando una accesibilidad satisfactoria a los adultos mayores, el CIAM cumpla con el indicador.</p>	

<b>Confort y habitabilidad</b>		
<b>Confort térmico</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-Temperatura día 18°-22°c.	<b>x</b>	
-Temperatura noche 16°c-20°c	<b>x</b>	
<b>Confort lumínico</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-Iluminación en dormitorio: 200 luxes.		<b>x</b>
-Iluminación zona común: 350 luxes	<b>x</b>	
<b>Confort visual</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-Poseen iluminación natural	<b>x</b>	
<b>Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
- Aislante acústico en sus instalaciones		<b>x</b>
-zona de protección nocturno: 40 decibeles	<b>x</b>	
-zona de protección diurno: 50 decibeles.	<b>x</b>	



Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.	SI	NO
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.	x	
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.		x
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos , teatinas)	x	
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).	x	
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)		x
-Presenta sistema de alarma contra incendios.		x



El ciam de Ate no cumple con el 40% de área verde, es un simple local el cual no presenta zonas de recreación paisajista para los de la tercera edad por lo que tienen que salir a realizar ciertas actividades a los parques externos.



Figura 134: interruptor del ciam de Ate Fuente: elaboración propia.



Los interruptores del ciam del agustino está ubicado a 1.30 mt de altura.

## ANEXO E: CIAM AGUSTINO

Instrumento: Aspectos de Ergonomía

SITUACIÓN DEL CIAM	
CASO	
PROYECTO	
ASPECTO FUNCIONAL(PLATA DE DISTRIBUCIÓN)	
 <p>Figura 70: Plano de distribución del CIAM El Agustino. Fuente: Elaboración propia.</p> <p>Según el levantamiento topográfico y de información del centro integral del adulto mayor CIAM La Molina los ambientes que se han encontrado en el son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Administración</i>, con un área de 16m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Talleres</i>, con un área de 55m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Sala de usos múltiples</i>, con un área de 78m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Típico</i>, con un área de 12m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Baños</i>, con un área de 15m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Presenta una planta cuadrangular con espacios pequeños de distribución.</p>	
ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR(TIPOLOGÍA)	
	<p>La fachada promueve integrarse a una alameda que colinda en el frente de la fachada del centro integral del adulto mayor. Así mismo la fachada es plana sin objetos que cambien su trayectoria, lo cual crea una sensación de recepción tranquila.</p>
ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	
<p>Así entonces la cimentación cumple con las características para soportar pesos de hasta dos niveles, para lo cual está constituido con un sistema de albañilería confinada, las columnas reposan sobre zapatas de 1.20x1.20cm x 1.00cm de profundidad así mismo cuenta con vigas de cimentación de 0.40cm de ancho por 0.80cm de profundidad, existe una sobre cimentación de 0.50cm de alto.</p>	

**Nota:** elaboración propia



**Ficha de Análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor**

Nombre		<b>Registro fotográficos</b>
Ubicación	Año:	
Autor:	Arq.	
ÁREA: (m2)	Techada:	
	No Techada:	

**Desarrollo de categoría I: Aspectos de Ergonomía**

Antropometría	SI	No
-Altura libre > 3.00 m	x	
-Planta de Geometría Rectangular	x	
-La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 mt	x	
-Los ambientes de reposo poseen más de 3 ml de ancho y largo.	x	
-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m	x	
-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.	x	
-Interruptores e interruptores de llamadas deberán de estar a una altura no mayor de 1.35 m	x	
-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente		x
-Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.	x	



El ciam del agustino no presenta con una sala de recepción interna solo cuenta con espacios amplios de circulación.



Sus alturas son uniformes tanto de sus zonas administrativas como de los talleres de las personas de la tercera edad.

*Nota:* Elaboración propia.

Factores físicos y Ambientales	SI	NO
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.	X	
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio.	X	



La parte longitudinal del taller tiene medidas altas más sin embargo el ancho no es tan apropiado para este taller ya que no se condiciona a las actividades que se deberían de realizar en ella.

Figura 107: zona de talleres del ciam-el Agustino  
Fuente: elaboración propia

Las medidas del taller es: El ancho del taller es de 2.9 de ancho por 18.00 de largo.



El salón de multi-usos tiene un área aproximada de 60 mt cuadrado en el cual se realizan diversas actividades este es el único salón que presenta un área apropiada para la realización de diversas actividades.



Puertas externas son de 1.50 metros de ancho tanto de la zona de administración como la sala de multiusos. El material es de vidrio templado.



Las banquetas externas con de madera con fierro los modelos son convencionales muy parecidos al del ciam de la molina.

**Nota:** Elaboración propia.

Accesibilidad y circulación	SI	NO
-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m		x
-Usa pavimentos antideslizantes.		x
-Señalización adecuada	x	
-Presenta circulación diferenciada	x	
-Distribución de uno a dos niveles como máximo	x	
- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas	x	
-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme	x	



El centro integral del adulto mayor - CIAM El Agustino mantiene una distribución de sus ambientes en una sola planta lo cual la hace la mejor opción para el buen desplazamiento de los adultos mayores, así entonces este CIAM cumple con el requisito del presente indicador de manera correcta.



El centro integral del adulto mayor CIAM El Agustino - presenta una escalera de dos tramos bien emplazada con barandales y descanso doble, esta cumple su función y así mismo cumple con la evaluación del indicador, así entonces este CIAM presenta una buena seguridad para los adultos mayores.

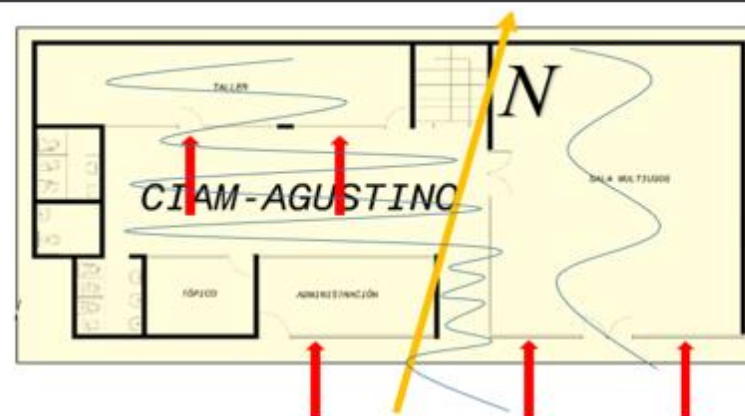
**Nota:** Elaboración propia

Instrumento: condiciones de habitabilidad

CATEGORIA II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son legibles y diferenciados.		x
-Cumple con el aforo reglamentario general		x
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios	x	
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.	x	
 <p>TALLER      ADMINISTRACION      SALA MULTIUSO</p> <p>El CIAM del agustino es uno de los más pequeños el cual cuenta solo con una distribución de 6 espacios de medidas mínimas</p> <p>Su taller es de 2.90 por 15 metros de largo su administración tiene un área de 10 metros cuadrados aproximadamente para un aforo de 2 personas en las cuales a veces se llena con más de 3 personas, presenta un servicio higiénico de mujer y de varón y uno de discapitados tiene un área de 15 metros cuadrados destinado para tóxico y una sala de multiusos de aproximadamente un área de 40 m2 en los cuales se desarrollan diversas actividades.</p>		


*Nota:* Elaboración propia.

Confort y habitabilidad		
Confort térmico	SI	NO
-Temperatura día 18°-22°c.	x	
-Temperatura noche 16°c-20°c	x	
Confort lumínico	SI	NO
-Iluminación en dormitorio: 200 luxes.	x	
-Iluminación zona común: 350 luxes	x	
Confort visual	SI	NO
-Poseen iluminación natural	x	
Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)	SI	NO
- Aislante acústico en sus instalaciones		x
-zona de protección nocturno: 40 decibeles		x
-zona de protección diurno: 50 decibeles.		x



Sus ventanas del centro integral del agustino son de gran proporción y medidas lo cual permite el fácil ingreso de luz y que exista una ventilación cruzada, enfriando de esa manera el lugar y dando confort térmico a las zonas para que se puedan realizar

*Nota:* Elaboración propia.

Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.	SI	NO
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.		X
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.		X
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos, teatinas)	X	
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).	X	
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)		X
-Presenta sistema de alarma contra incendios.		X
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  <p data-bbox="817 858 1019 991">Aprovechamiento de luz natural ya que cuenta con amplias ventanas</p> </div> <div style="width: 35%;">  <p data-bbox="1048 1136 1706 1273">El ambiente presenta 9 lámparas de plafones de 12w lo cual hacen un total de 108w de consumo energético en un espacio de 75m2 con una altura de piso a techo de 3.00m.</p> </div> <div style="width: 30%;">   </div> </div> <p data-bbox="318 1072 564 1225">El centro integral del adulto mayor del agustino comparte el área verde externa de la zona cultural del distrito</p>		

**Nota:** Elaboración propia

## ANEXO F : CIAM –S.J.L

Instrumento: Aspectos de Ergonomía

SITUACIÓN DEL CIAM	
CASO	
PROYECTO	CIAM-SJL
ASPECTO FUNCIONAL(PLATA DE DISTRIBUCIÓN)	
	<p>Definimos la facha como un tipo convencional, con muros altos para definir cercos perimétricos una entrada de servicio y una entrada principal, cruzando el cerco perimétrico, con un retiro de 5m aproximadamente nos encontramos con una fachada que cuenta con 4 ingresos una entrada principal, otras dos secundarias y otra que nos lleva a un auditorio.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Almacén</i>, con un área de 50m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Comedor</i>, con un área de 76m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Auditorio</i>, con un área de 120m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Talleres</i>, con un área de 73m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Servicios Higiénicos</i>, con áreas de 40m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Áreas verdes</i>, con áreas de 210m<sup>2</sup></li> </ul>	
ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR(TIPOLOGÍA)	
	<p>facha de tipo convencional, con muros altos para definir cercos perimétricos una entrada de servicio y una entrada principal, cruzando el cerco perimétrico, con un retiro de 5m aproximadamente nos encontramos con una fachada que cuenta con 4 ingresos una entrada principal, otras dos secundarias y otra que nos lleva a un auditorio.</p>
ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	
<p>El sistema constructivo es de albañilería confinada, esta pre-dimensionado para soportar hasta 3 niveles de los cuales 2 están construidos la primera planta ocupada y la segunda planta en ampliación. Para el diseño de las cimentaciones se tomó en consideraciones zapatas 1.00x1.00 por 1.50cm de profundidad con cimientos corridos de 0.40x0.70 y columnas de 0.30x0.30cm, con una altura de piso a techo de 3.00m. El cerco perimétrico este compuesto por muros de ladrillos traslapados en tipo sogá con columnetas de 0.20x0.20.</p>	

### Ficha de Análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor

Nombre		<b>Registro fotográficos</b>
Ubicación	Año:	
Autor:	Arq.	
ÁREA: (m2)	Techada: No Techada:	

#### Desarrollo de categoría I: Aspectos de Ergonomía

Antropometría	SI	No
-Altura libre > 3.00 m	X	
-Planta de Geometría Rectangular	X	
-La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 mt	X	
-Los ambientes de reposo poseen más de 3 ml de ancho y largo.		X
-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m		X
-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.	X	
-Interruptores e interruptores de llamadas deberán de estar a una altura no mayor de 1.35 m	X	
-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente		X
-Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.		X



El centro integral del adulto mayor de San Juan de Lurigancho si presenta su distribución geométrica rectangular en el cual se diferencia la zona especial de la zona común.

Corte esquemático del ciam en el cual se describe gráficamente la altura de los ambientes en el cual existe un solo nivel en el cual se desarrollan diversas actividades.



**Nota:** Elaboración propia.



Factores físicos y Ambientales	SI	NO
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.	X	
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio.		X



La puerta externa de la fachada es de 3.50 metros de ancho del material de metal.



Figura 121: puertas externa e interna del cian de Sil. Fuente: elaboración propia.



La puerta del baño de hombre y de varones tienen 0.90 cm de ancho su material es de metal.

Figura 123: puerta interna de baño del cian de Sil. Fuente: elaboración propia.

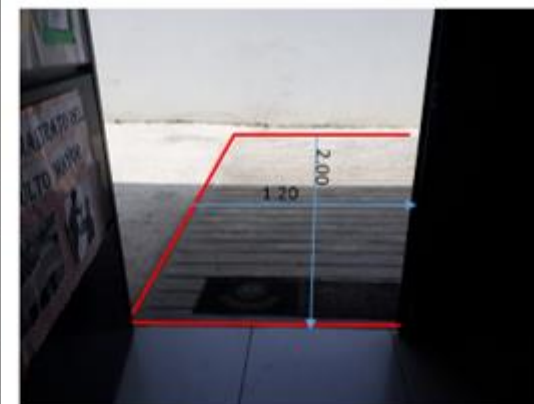


La puerta del taller tiene 2.00 metros de ancho es de dos hojas de metal.

Figura 124: puerta interna del cian de Sil. Fuente: elaboración propia.

**Nota:** Elaboración propia.

Accesibilidad y circulación	SI	NO
-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m		x
-Usa pavimentos antideslizantes.		x
-Señalización adecuada		x
-Presenta circulación diferenciada		x
-Distribución de uno a dos niveles como máximo	x	
- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas	x	
-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme	x	



El centro integral del adulto mayor – CIAM San Juan de Lurigancho, cuenta con dos niveles, así entonces sus ambientes están distribuidos en dos plantas permitiendo la fácil accesibilidad para los adultos mayores, este CIAM cumple con el que evalúa el presente indicador.

El CIAM de San Juan de Lurigancho presenta una rampa de 1.20m de ancho por 2.00m de largo, esta sirve para el cambio de nivel, pero según como esta dispuesta no cumple una buena función ya que no presenta un buen espacio de arranque ni de giro para una silla de ruedas, así mismo no cuenta con un espacio de llegada bien diferenciado.

**Nota:** Elaboración propia

Instrumento: condiciones de habitabilidad

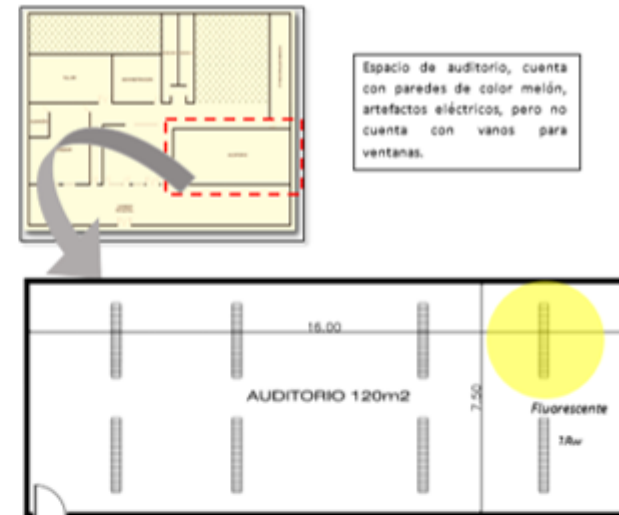
CATEGORIA II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son legibles y diferenciados.	x	
-Cumple con el aforo reglamentario general		x
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios		x
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.	x	

Asimismo es el único CIAM que cuenta con comedor interno el cual sirve solo para el preparado de la comida fácilmente se puede reconocer el espacio porque presentan mobiliarios fijos como los lavaderos y las repisas para guardar los utensilios de cocina.

*Nota:* Elaboración propia.

Confort y habitabilidad		
Confort térmico	SI	NO
-Temperatura día 18°-22°c.	x	
-Temperatura noche 16°c-20°c	x	
Confort lumínico	SI	NO
-Iluminación en dormitorio: 200 luxes.	x	
-Iluminación zona común: 350 luxes	x	
Confort visual	SI	NO
-Poseen iluminación natural	x	
Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)	SI	NO
- Aislante acústico en sus instalaciones	x	
-zona de protección nocturno: 40 decibeles	x	
-zona de protección diurno: 50 decibeles.	x	



Espacio de auditorio, cuenta con paredes de color melón, artefactos eléctricos, pero no cuenta con vanos para ventanas.

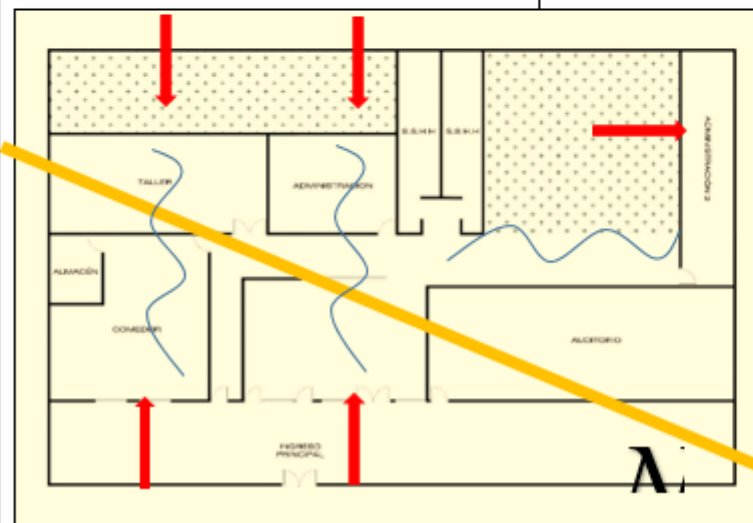
Con referencia al indicador muestra una ventilación cruzada algo forzada esto producido por la falta de ventanas en los ambientes, así mismo por la mala proyección en el diseño de los ambientes de la edificación, por esta razón los ambientes del CIAM necesitan de ventilación artificial para renovar el aire de los ambientes en un 50%. No obstante, la ventilación no tiene un flujo estable porque las tabiquerías del CIAM, así como su distribución de ambientes no lo permiten

*Nota:* Elaboración propia.

Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.	SI	NO
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.	X	
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.		X
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos , teatinas)	X	
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).	X	
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)	X	
-Presenta sistema de alarma contra incendios.	X	



El ciam de san juan de Lurigancho solo presenta un jardín interno el cual no cumple con el 40 % de área verde existente.



## **ANEXO G: VALIDACIONES**

### **Validación**

La validación del presente trabajo de investigación estuvo a cargo de arquitectos magister con experiencia curricular quienes nos guiaron para la elaboración de nuestro instrumento. Para Hernández et al (2003) indicó: “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que sus resultados aplicados resulten siempre lo mismo”. (pp.243).la validación de tales instrumentos aplicados para el análisis de nuestro proyecto de investigación fueron dados por los siguientes arquitectos magíster:

<b>NOMBRES</b>	<b>DNI</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
<b>Esteves Saldaña Teddy</b>	17841129	Conservación del patrimonio arquitectónico
<b>Chávez Cortes Milagros</b>	09869400	Gestión Pública
<b>Chávez Prado Pedro</b>	09140833	Magister en ciencias con mención en arquitectura

*Nota:* elaboración propia

## Validación

Mg. Arq. Esteves Saldaña Teddy

**Categoría I:** Aspectos de ergonomía – Ficha de análisis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### FICHA DE ANÁLISIS DE SITUACIÓN EXISTENTE

SITUACIÓN DEL CIAM	
CASO	
PROYECTO	
<b>ASPECTO FUNCIONAL(PLATA DE DISTRIBUCIÓN)</b>	
Fotografía y descripción	
<b>ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR(TIPOLOGÍA)</b>	
Fotografía y descripción	
<b>ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS</b>	
Fotografía y descripción	

OK ✓



Factores físicos y Ambientales	SI	NO	Fotografía
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.			
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio.			
Fotografía			

OK ✓





Accesibilidad y circulación		SI	NO	
	-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m			Fotografia
	-Usa pavimentos antideslizantes.			
	-Señalización adecuada			
	-Presenta circulación diferenciada			
	-Distribución de uno a dos niveles como máximo			
	- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas			
	-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme			
Fotografia				Fotografia
				Fotografia

OK ✓



Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Estevés Saldaña Teddy    DNI: 17849129

Especialidad del validador: Conservación del Patrimonio Arquitectónico

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

28 de octubre del 2019



-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

## Validación

Mg. Arq. Esteves Saldaña Teddy

**Categoría II:** condiciones de habitabilidad-Ficha de Observación



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Las Condiciones de Habitabilidad

CATEGORIA II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son legibles y diferenciados.		
-Cumple con el aforo reglamentario general		
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios		
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.		
FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA

OK ✓



<b>Confort y habitabilidad</b>				
<b>Confort térmico</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>		<b>Fotografía</b>
-Temperatura día 18°-22°c.				
-Temperatura noche 16°c-20°c				
<b>Confort lumínico</b>				
<b>Confort visual</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>		<b>Fotografía</b>
-Iluminación en dormitorio: 200 luxes.				
-Iluminación zona común: 350 luxes				
-Poseen iluminación natural				
<b>Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)</b>				
<b>Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>		<b>Fotografía</b>
- Aislante acústico en sus instalaciones				
-zona de protección nocturno: 40 decibeles				
-zona de protección diurno: 50 decibeles.				

OK ✓



<b>Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.</b>			SI	NO
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.				
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.				
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos , teatinas)				
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).				
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)				
-Presenta sistema de alarma contra incendios.				
FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA		

OK ✓



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Esteves Saldarña Teddy    DNI: 17841129

Especialidad del validador: Conservación del Patrimonio Arquitectónico

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

28 de octubre del 2019

  
-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

## Validación

Mg. Arq. Chávez Cortes Milagros

**Categoría I:** Aspectos de ergonomía – Ficha de análisis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### FICHA DE ANALISIS DE SITUACIÓN EXISTENTE

SITUACIÓN DEL CIAM	
CASO	
PROYECTO	
<b>ASPECTO FUNCIONAL(PLATA DE DISTRIBUCIÓN)</b>	
Fotografía y descripción	
<b>ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR(TIPOLOGÍA)</b>	
Fotografía y descripción	
<b>ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS</b>	
Fotografía y descripción	

OKV



**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Los aspectos de Ergonomía**

Ficha de Análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor			
Nombre			
Ubicación	Año:	<b>Registro fotográficos</b>	
Autor:	Arq.		
ÁREA: (m2)	Techada:		
	No Techada:		
Desarrollo de categoría I: Aspectos de Ergonomía			
Antropometría	SI	No	<b>Fotografía</b>
-Altura libre > 3.00 m			
-Planta de Geometría Rectangular			
-La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 mt			
-Los ambientes de reposo poseen más de 3 ml de ancho y largo.			
-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m			
-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.			
-Interruptores e interruptores de llamadas deberán de estar a una altura no mayor de 1.35 m			
-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente			
-Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.			
Fotografía	Fotografía		

OK ✓





Factores físicos y Ambientales	SI	NO	
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.			
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio.			
Fotografía	Fotografía		

OK ✓



Accesibilidad y circulación		SI	NO	
	-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m			Fotografia
	-Usa pavimentos antideslizantes.			
	-Señalización adecuada			
	-Presenta circulación diferenciada			
	-Distribución de uno a dos niveles como máximo			
	- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas			
	-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme			
Fotografia				

OK ✓



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: CHAVEZ CORTES MILAGROS    DNI: 09869400

Especialidad del validador: GESTIÓN PÚBLICA

....de octubre del 2019

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-----  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad**

## Validación

Mg. Arq. Chávez Cortes Milagros

**Categoría II:** Condiciones de habitabilidad – Ficha de Observación



**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Las Condiciones de Habitabilidad**

CATEGORIA II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son legibles y diferenciados.		
-Cumple con el aforo reglamentario general		
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios		
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.		
FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA

OK ✓



<b>Confort y habitabilidad</b>			
<b>Confort térmico</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Fotografía</b>
-Temperatura día 18°-22°c.			
-Temperatura noche 16°c-20°c			
<b>Confort lumínico</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Fotografía</b>
-Iluminación en dormitorio: 200 luxes.			
-Iluminación zona común: 350 luxes			
<b>Confort visual</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Fotografía</b>
-Poseen iluminación natural			
<b>Confort Acústico(según el artículo 4 de la ordenanza municipal de lima metropolitana)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
- Aislante acústico en sus instalaciones			
-zona de protección nocturno: 40 decibeles			
-zona de protección diurno: 50 decibeles.			

OK ✓



<b>Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.				
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.				
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos , teatinas)				
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).				
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)				
-Presenta sistema de alarma contra incendios.				
<b>FOTOGRAFÍA</b>	<b>FOTOGRAFÍA</b>	<b>FOTOGRAFÍA</b>		

OK ✓



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: ..... CHAVEZ CORTES MILAGROS .....    DNI: ..... 0809400 .....

Especialidad del validador: ..... GESTIÓN PÚBLICA .....

.....de octubre del 2019

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Especialidad

## Validación

Mg. Arq. Chávez Cortes Milagros

**Categoría I:** Aspectos de ergonomía – Ficha de análisis



### FICHA DE ANALISIS DE SITUACIÓN EXISTENTE

SITUACIÓN DEL CIAM	
CASO	
PROYECTO	
<b>ASPECTO FUNCIONAL(PLATA DE DISTRIBUCIÓN)</b>	
Fotografía y descripción	
<b>ASPECTO AMBIENTAL-EXTERIOR(TIPOLOGÍA)</b>	
Fotografía y descripción	
<b>ASPECTO AMBIENTAL-CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS</b>	
Fotografía y descripción	

OK





**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Los aspectos de Ergonomía**

Ficha de Análisis del estado actual del centro de atención del adulto mayor			
Nombre			
Ubicación	Año:	<b>Registro fotográficos</b>	
Autor:	Arq.		
ÁREA: (m2)	Techada:		
	No Techada:		
Desarrollo de categoría I: Aspectos de Ergonomía			
Antropometría	SI	No	<b>Fotografía</b>
-Altura libre > 3.00 m			
-Planta de Geometría Rectangular			
-La zona de espera cuentan con espacios para sillas de ruedas de 0.90m por 1.20 mt			
-Los ambientes de reposo poseen más de 3 ml de ancho y largo.			
-El ancho mínimo de puertas principales son mínimo de 1.20m y de interiores 0.90m			
-Los objetos de alcance tienen una altura mayor de 25 cm y menor a 1.35m.			
-Interruptores e interruptores de llamadas deberán de estar a una altura no mayor de 1.35 m			
-Empleo de Mobiliario específico en cada ambiente			
-Cuenta con el 3% de mobiliarios fijos para público.			
Fotografía	Fotografía		

OK



Factores físicos y Ambientales	SI	NO	Fotografía
-Buena Orientación de las ventanas y las puertas.			
-Adecuada iluminación artificial según las actividades que se realiza cada espacio.			
Fotografía			

OK



Accesibilidad y circulación		SI	NO	
	-Rampas con pendiente <8% ancho >1.50 m			Fotografia
	-Usa pavimentos antideslizantes.			
	-Señalización adecuada			
	-Presenta circulación diferenciada			
	-Distribución de uno a dos niveles como máximo			
	- Tiene 1.20 m de espacio libre entre dos puertas abiertas			
	-Los pasos y contrapasos de las gradas son uniforme			
Fotografia			Fotografia	Fotografia

OK



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones: NINGUNA

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Chavez Prado Pedro    DNI: 09140833

Especialidad del validador: Magister en Ciencias / con Mención en Arquitecturas

25 de octubre del 2019

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.  
Especialidad

## Validación

Mg. Arq. Chávez Prado Pedro

**Categoría II:** Condiciones de habitabilidad – Ficha de Observación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Las Condiciones de Habitabilidad**

CATEGORIA II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD		
Condiciones de habitabilidad y estrategias de diseño	SI	NO
-Los espacios son legibles y diferenciados.		
-Cumple con el aforo reglamentario general		
-Cumple con el aforo reglamentario por espacios		
-El material empleado es adecuado para la infraestructura y sus condiciones.		
FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA

OK ✓



<b>Redefinición de la habitabilidad desde las alternativas disponibles en los contextos normativos.</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>
-Evacuación hacia la zona segura menor a 1 minuto.				
-Uso de áreas verdes en 40% del área total.				
-Uso de elementos de control visual y lumínico (vanos , teatinas)				
-Presenta servicios básicos (luz agua, desagüe).				
-Presenta servicios complementarios (aire acondicionado y calefacción)				
-Presenta sistema de alarma contra incendios.				
<b>FOTOGRAFÍA</b>	<b>FOTOGRAFÍA</b>	<b>FOTOGRAFÍA</b>		

OK ✓



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones: NINGUNA

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: CHAVEZ PRADO PEDRO    DNI: 09140833

Especialidad del validador: MAGISTER EN CIENCIAS / CON MENCIÓN EN ARQUITECTURA

25 de octubre del 2019

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.  
Especialidad