

Universidad Latina de Costa Rica



Facultad de Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Colectiva
Escuela de Arquitectura
Licenciatura en Arquitectura

**REDISEÑO DEL CENTRO DE
PROTECCIÓN DEL ANCIANO Y
ENFERMO CRÓNICO
PALMARES**

Proyecto para optar por el grado de Licenciatura

Sustentante: Juan Pablo Rodríguez Sánchez

Tutor: Arq. Max Bermúdez González

Heredia, Costa Rica
Diciembre, 2022

TRIBUNAL EXAMINADOR

Este proyecto titulado: Rediseño del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico, Palmares, por el estudiante: Juan Pablo Rodríguez Sánchez, fue aprobado por el Tribunal Examinador de la carrera de Arquitectura de la Universidad Latina, Sede Heredia, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo:



Lic. Arq. Max Bermúdez González MSc

Tutor



Lic. Arq. Susana Araya Ramírez. MSc.

Lectora

María Victoria Hidalgo Solís

Lic. Arq. María Victoria Hidalgo Solís

Representante

DECLARACIÓN JURADA

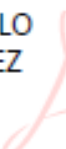
Yo, Juan Pablo Rodríguez Sánchez, estudiante de la Universidad Latina de Costa Rica, declaro bajo la fe de juramento y consciente de las responsabilidades penales de este acto, que soy Autor Intelectual del proyecto final de graduación titulado:

Rediseño del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico, Palmares.

Por lo que libero a la Universidad de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Firmo en Heredia 23 de diciembre del 2022

JUAN PABLO
RODRIGUEZ
SANCHEZ
(FIRMA)



Firmado digitalmente
por JUAN PABLO
RODRIGUEZ SANCHEZ
(FIRMA)
Fecha: 2022.12.17
19:21:06 -06'00'

Juan Pablo Rodríguez Sánchez

Cédula: 205340140

CARTA DEL FILÓLOGO

Heredia, 23 de diciembre 2022

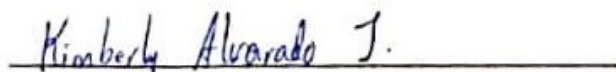
Sres.
Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Arquitectura
Universidad Latina de Costa Rica
S.D

Estimados Señores:

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado: *Rediseño del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico de Palmares*, elaborado por la estudiante: Juan Pablo Rodríguez Sánchez; cédula de identidad 205340140, para optar por grado académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo.

Corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad.

Suscribe de ustedes cordialmente,



Kimberly Paola Alvarado Jiménez
Número de Carné: 67019
Teléfono: 8618-6452
Email: kimpaj123@gmail.com

Licencia De Distribución No Exclusiva (carta de la persona autora para uso didáctico)
Universidad Latina de Costa Rica

Yo (Nosotros):	Juan Pablo Rodríguez Sánchez
De la Carrera / Programa:	Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo
Modalidad de TFG:	Proyecto final de Graduación
Titulado:	Rediseño del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico, Palmares.

Al firmar y enviar esta licencia, usted, el autor (es) y/o propietario (en adelante el "AUTOR"), declara lo siguiente: **PRIMERO:** Ser titular de todos los derechos patrimoniales de autor, o contar con todas las autorizaciones pertinentes de los titulares de los derechos patrimoniales de autor, en su caso, necesarias para la cesión del trabajo original del presente TFG (en adelante la "OBRA"). **SEGUNDO:** El AUTOR autoriza y cede a favor de la UNIVERSIDAD U LATINA S.R.L. con cédula jurídica número 3-102-177510 (en adelante la "UNIVERSIDAD"), quien adquiere la totalidad de los derechos patrimoniales de la OBRA necesarios para usar y reusar, publicar y republicar y modificar o alterar la OBRA con el propósito de divulgar de manera digital, de forma perpetua en la comunidad universitaria. **TERCERO:** El AUTOR acepta que la cesión se realiza a título gratuito, por lo que la UNIVERSIDAD no deberá abonar al autor retribución económica y/o patrimonial de ninguna especie. **CUARTO:** El AUTOR garantiza la originalidad de la OBRA, así como el hecho de que goza de la libre disponibilidad de los derechos que cede. En caso de impugnación de los derechos autorales o reclamaciones instadas por terceros relacionadas con el contenido o la autoría de la OBRA, la responsabilidad que pudiera derivarse será exclusivamente de cargo del AUTOR y este garantiza mantener indemne a la UNIVERSIDAD ante cualquier reclamo de algún tercero. **QUINTO:** El AUTOR se compromete a guardar confidencialidad sobre los alcances de la presente cesión, incluyendo todos aquellos temas que sean de orden meramente institucional o de organización interna de la UNIVERSIDAD **SEXTO:** La presente autorización y cesión se regirá por las leyes de la República de Costa Rica. Todas las controversias, diferencias, disputas o reclamos que pudieran derivarse de la presente cesión y la materia a la que este se refiere, su ejecución, incumplimiento, liquidación, interpretación o validez, se resolverán por medio de los Tribunales de Justicia de la República de Costa Rica, a cuyas normas se someten el AUTOR y la UNIVERSIDAD, en forma voluntaria e incondicional. **SÉPTIMO:** El AUTOR acepta que la UNIVERSIDAD, no se hace responsable del uso, reproducciones, venta y distribuciones de todo tipo de fotografías, audios, imágenes, grabaciones, o cualquier otro tipo de

presentación relacionado con la OBRA, y el AUTOR, está consciente de que no recibirá ningún tipo de compensación económica por parte de la UNIVERSIDAD, por lo que el AUTOR haya realizado antes de la firma de la presente autorización y cesión. OCTAVO: El AUTOR concede a UNIVERSIDAD., el derecho no exclusivo de reproducción, traducción y/o distribuir su envío (incluyendo el resumen) en todo el mundo en formato impreso y electrónico y en cualquier medio, incluyendo, pero no limitado a audio o video. El AUTOR acepta que UNIVERSIDAD. puede, sin cambiar el contenido, traducir la OBRA a cualquier lenguaje, medio o formato con fines de conservación. NOVENO: El AUTOR acepta que UNIVERSIDAD puede conservar más de una copia de este envío de la OBRA por fines de seguridad, respaldo y preservación. El AUTOR declara que el envío de la OBRA es su trabajo original y que tiene el derecho a otorgar los derechos contenidos en esta licencia. DÉCIMO: El AUTOR manifiesta que la OBRA y/o trabajo original no infringe derechos de autor de cualquier persona. Si el envío de la OBRA contiene material del que no posee los derechos de autor, el AUTOR declara que ha obtenido el permiso irrestricto del propietario de los derechos de autor para otorgar a UNIVERSIDAD los derechos requeridos por esta licencia, y que dicho material de propiedad de terceros está claramente identificado y reconocido dentro del texto o contenido de la presentación. Asimismo, el AUTOR autoriza a que en caso de que no sea posible, en algunos casos la UNIVERSIDAD utiliza la OBRA sin incluir algunos o todos los derechos morales de autor de esta. SI AL ENVÍO DE LA OBRA SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA U ORGANIZACIÓN QUE NO SEA UNIVERSIDAD U LATINA, S.R.L., EL AUTOR DECLARA QUE HA CUMPLIDO CUALQUIER DERECHO DE REVISIÓN U OTRAS OBLIGACIONES REQUERIDAS POR DICHO CONTRATO O ACUERDO. La presente autorización se extiende el día 16 de Diciembre de 2022 a las 16:54

Firma del estudiante(s):

JUAN PABLO
RODRIGUEZ
SANCHEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente por
JUAN PABLO RODRIGUEZ
SANCHEZ (FIRMA)
Fecha: 2022.12.16
17:02:17 -06'00'

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento especial a mi socio y primo hermano Ing. Luis Diego Vargas Rodríguez, quien, con su ejemplo me ayudo a seleccionar el tema para mi proyecto de graduación, en pro del Centro de protección del anciano y enfermo crónico del cantón de Palmares. Durante más de veinte años de trabajar juntos, me enseñó y demostró que parte fundamental de nuestro quehacer profesional, es la retribución a la comunidad, al cantón y al país, es así como durante mucho tiempo hemos apoyado a esta organización, con el fin de que puedan desarrollar proyectos que les permitan mejorar las condiciones de infraestructura con la que cuentan, permitiéndoles de esta forma dar una mejor atención a los adultos mayores de nuestro cantón.

DEDICATORIA

“Piensa, cree, sueña y atrévete” Walt Disney (1901-1966).

A mi esposa por su apoyo incondicional durante tantos años de estudio, por sus consejos, por sus ideas inspiradoras que muchas veces fueron claves para salir adelante, de todo corazón gracias, porque hiciste que las cosas fueran mucho más fáciles.

RESUMEN

El centro de protección del Anciano y enfermo crónico de Palmares es una institución que durante varias décadas ha servido como centro de rescate y de cuidado de adultos mayores en el cantón de Palmares. Un lugar que guarda muchísima historia y que ha contribuido al desarrollo social del cantón de Palmares, hoy está en riesgo y requiere que se le ayude a actualizar sus edificaciones e infraestructura. Edificios con más de cinco décadas de construidos, ya no son seguros y no reúnen las condiciones técnicas, de salud y espaciales que nuestros adultos mayores requieren, El proyecto arquitectónico está enfocado en dar solución a las carencias actuales del lugar, busca aprovechar de una mejor forma la propiedad, permitiendo su desarrollo en etapas, sin afectar los espacios actualmente en uso; mientras se pueden construir los nuevos edificios que albergaran, clínicas, centros de terapia, habitaciones, espacios de recreación, comedores, ocio entre otros. Como parte del reto del diseño es generar un entretendido donde arquitectura, la domótica, y las ciencias de la salud se combinan con el fin de generar espacios que permitan a esta población adulta mayor disfrutar de un entorno pensado para ellos, donde sus actividades diarias estarán enfocadas a mejorar su calidad de vida y generar condiciones más adecuadas que contribuyan a mejorar su salud.

Palabras claves: ancianos, vejez, tecnología, domotica, vida.

ABSTRACT

The center for the protection of the elderly and chronically ill of Palmares is an institution that for several decades has served as a rescue and care center for the elderly in the canton of Palmares. A place that keeps a lot of history and that has contributed to the social development of the canton of Palmares, today it is at risk and requires help to update its buildings and infrastructure. Buildings with more than five decades of construction are no longer safe and do not meet the technical, health and spatial conditions that our older adults require,

The architectural project is focused on providing a solution to the current deficiencies of the place, it seeks to take better advantage of the property, allowing its development in stages, without affecting the spaces currently in use; while new buildings can be built that will house clinics, therapy centers, rooms, recreation spaces, dining rooms, leisure, among others. As part of the design challenge, it is to generate an interweaving where architecture, home automation, and health sciences are combined to generate spaces that allow this older adult population to enjoy an environment designed for them, where their daily activities will be focused on improving their quality of life and generating more adequate conditions that contribute to improving their health.

Key words: elderly, old age, technology, home automation, life.

TABLA DE CONTENIDO

TRIBUNAL EXAMINADOR.....	ii
DECLARACIÓN JURADA.....	iii
CARTA DEL FILÓLOGO	iv
Aspectos generales	1
Delimitación del Tema.....	1
Planteamiento del Problema.....	2
Enunciado problemático o pregunta de investigación.....	3
Justificación.....	3
Objetivos.....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos.....	8
Antecedentes del problema o estado del arte	8
Marco Teórico	18
Conceptos Base	18
Concepto 1. Gerontoarquitectura.....	18
Concepto 2. Neuroarquitectura.....	19
Concepto 3 Gerontotecnología.....	20
Concepto 4. Bioconstrucción	21
Desarrollo de la Temática	22
Temática 1. La domótica e inmótica en la arquitectura	22
Temática 2. La Tele consulta y el diseño de edificios de atención de pacientes.....	23
Temática 3. La Robótica y su influencia en el espacio arquitectónico	25
Teorías Relacionadas.....	26
Teoría 1 La Teoría del Envejecimiento.....	26
Teoría 2 La arquitectura al servicio de la vejez.....	27
Teoría 3 ¿Qué ofrece la tecnología a los adultos mayores?	27
Estudio de Casos	28
Caso internacional: Centro integral para adultos mayores Sentidos-Funes Argentina.....	28

Caso nacional: La comunidad de adultos mayores Verdeza, localizado en San José, Escazú Trejos Montealegre.	32
Marco Legal	37
Marco Metodológico	40
Enfoque de la Investigación	40
Definición del Tipo de Investigación	40
Muestreo, Variables e Instrumentos	41
Muestreo.....	41
Población.....	42
Muestra.....	42
Variables	42
Instrumentos.....	42
Tabla de Operacionalización de Variables	43
Fuentes	45
Fuentes primarias:	45
Fuentes secundarias:.....	45
Programación y Proyección	45
Limitaciones y Alcances	46
Limitaciones.....	46
Alcances	46
Análisis del Contexto	48
Contexto Macro	48
Datos económicos relevantes para el proyecto.....	48
Datos socioculturales relevantes para el proyecto.....	48
Contexto Medio	50
Datos económicos relevantes para el proyecto.....	50
Datos socioculturales	50
La imagen de la ciudad / del paisaje	50
Perfiles urbanos: análisis de alturas de los edificios, materiales predominantes, estudio de proporciones de ventanera y aperturas	51
Arquitectura y tipologías predominantes	52
Condiciones de accesibilidad	52
Estudio del uso del suelo.....	52

Estudio de vialidad.....	53
Clima y zonas de vida.	54
Estrategias de manejo de desechos.....	56
Historia, patrimonio y cultura de la zona.	57
Contexto Micro	60
Aplicación del marco legal (plano de catastro, alineamientos, retiros).....	60
Análisis climático.....	63
Visuales: hacia y desde el sitio.....	70
Diagrama zonas de vida.	70
Levantamiento y valoración del paisaje existente: especies endémicas, extranjeras, en veda.	71
Topografía, geología e geotecnia.	73
Espíritu del lugar "Genius Loci"	74
El Usuario.....	75
Resultados de entrevistas.	75
Definición de perfil de usuario.....	76
Definición de necesidades (espaciales, grupales, individuales, psicológicas, socioeconómicas).	77
Desarrollo de la Idea.....	78
Concepto.....	78
Arquetipos, idea generadora.....	78
Croquis / Sketches.....	78
Programa, Zonificación y Diagramación	79
Programa arquitectónico.	79
Matriz de relaciones.	79
Diagrama de zonificación y diagrama de circulaciones.	80
Ejes y estructura de campo.....	82
Criterios compositivos.	84
Programa arquitectónico.	85
Conceptualización de las Ingenierías.....	87
Concepto estructural.....	87
Concepto electromecánico.	87
Concepto paisajístico.	88
Conceptos bioclimáticos.	88

Anteproyecto y Proyecto	89
Calidad Espacial	89
Propuestas de bioclimatismo.	116
Manejo del aire caliente/frío y ventilación cruzada.	116
Inercia térmica de los materiales propuestos.....	117
Estudio de la iluminación natural.....	118
Lógica en la orientación del edificio.....	121
Sistemas de protección solar.	122
Cortes bioclimáticos.....	124
Propuestas de construcción sostenible (según Bandera Azul Ecológica).....	126
Proceso constructivo sostenible.	126
<i>Sistemas y Materiales del Proyecto Arquitectónico.....</i>	128
Conclusiones y recomendaciones.....	158
Referencias Bibliográficas.....	I
Índice de Figuras.....	VII
Índice de Tablas	XI
Apéndice.....	XII

Aspectos generales

Delimitación del Tema

Durante los últimos años, la empresa privada en conjunto con la Junta Administradora del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico de Palmares han logrado desarrollar algunos proyectos que han ayudado a mejorar las condiciones de algunos espacios. Sin embargo, los esfuerzos por mantener en funcionamiento al lugar se reflejan en millonarios costos mensuales en mantenimiento, convirtiéndose en una solución paliativa a una infraestructura, que ha superado por mucho su vida útil.

Una población adulta mayor en crecimiento acelerado, edificios que carecen de condiciones adecuadas, un deterioro que se agrava con el pasar de los días, legislaciones que comprometen cada vez más que sus certificados de funcionamiento sean renovados nuevamente. Dada estas situaciones que están marcando hechos trascendentales, que pueden comprometer el servicio que se le brinda a esta población adulta mayor del cantón de Palmares, se plantea un proyecto arquitectónico que permita actualizar la infraestructura existente, generando mejores espacios acordes a las necesidades de las personas adultas mayores y que cumplan con las legislaciones vigentes como la ley de bomberos, normativas del Ministerio de Salud Pública.

El fin de este proyecto es dotar de una solución arquitectónica que contempla eliminar todos los edificios existentes y generar un planteamiento completamente nuevo, en cuanto a edificaciones y obras de infraestructura requeridas en el centro para el año 2022. El proyecto se ubicará en la propiedad actual del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico de Palmares con una medida de 12780 m² y para los efectos de su ejecución, se realizará en etapas que garanticen el funcionamiento adecuado del centro, mientras se completan las primeras obras, que facilitarán el traslado los ancianos, para que de esta forma ellos estén seguros, y se dé orden de inicio para las siguientes etapas.

La propuesta está orientada a resolver las necesidades de una población de adultos mayores de la comunidad de Palmares, que son residentes del Hogar de ancianos de la localidad; el proyecto estaría planteado diseñar un nuevo centro que reúna las condiciones necesarias, así mismo se incorporarían las tecnologías por medio de la domótica, de manera que se busca mejorar el aprovechamiento de los espacios, mayor seguridad y bienestar para los habitantes del edificio.

Como resultado de este proceso se entregará un dispositivo USB donde se almacenará la información de planos constructivos en PDF que incluyen: propuesta urbana, plan maestro, plantas arquitectónicas de los diferentes niveles, elevaciones, secciones longitudinales y transversales, planos estructurales, modelo en 3D, renders y cualquier documentación relevante del proyecto que se genere en la fase de diseño.

La propuesta de desarrollo urbano busca generar una conexión entre el centro de atención de adultos mayores y las zonas urbanas inmediata, donde la propuesta planteada invita a los vecinos de los barrios cercanos y a los ciudadanos del cantón de Palmarese a visitar el lugar, permitiendo tener un acercamiento con las personas adultas mayores del centro y contar con infraestructura urbana que les permitan disfrutar de modernas instalaciones amplias zonas verdes arboladas.

En cuanto a la solución de diseño, el plan maestro integrará los edificios existentes que se están manteniendo con los nuevos edificios, en este apartado es donde se muestra la distribución espacial de los diferentes elementos que conforman el proyecto, su orientación y su relación con el entorno, se indican cotas, niveles y rotulación, se entrega una lámina con el proyecto contenido dentro de la propiedad con cada uno de los elementos mencionados anteriormente. El juego de planos que se entregarán como parte del presente proyecto está la sección arquitectónica, donde encontraremos plantas de distribución de los diferentes niveles y edificios que conforman el complejo, elevaciones de los edificios, cortes y toda la información relevante que permite determinar la distribución y forma de los diferentes espacios que forman parte de los edificios.

La presentación del proyecto, gracias a la ayuda de software especializado para generar modelos en tres dimensiones y renderizado fotorrealista, que se generarán algunos renders o imágenes del lugar, de los edificios, vistas internas y algunos elementos relevantes del proyecto, que permitan una mejor apreciación y comprensión de la propuesta arquitectónica planteada.

Planteamiento del Problema

En el centro de atención para adultos mayores de Palmarese convergen dos realidades que marcan su estado actual: un grupo de personas profesionales, que se entregan con cariño, amor dedicación, vocación con el fin de darles a estos señores y señoras un lugar que les proteja, digno, limpio, donde se sientan valorados como seres humanos, pero así mismo está la realidad de su infraestructura carente de muchas cosas, con espacios decadentes, infraestructura en pésimo estado, con carencias importantes de lugares y zonas de recreación que limitan a la población a

estar completamente restringidos y esto provoca que otro tipo de enfermedades no asociadas a la vejez se manifiestan como el caso de la depresión. Se requiere generar un nuevo edificio que permita no solo dar alimentación y protección, que les dé la posibilidad de tener talleres, acceso a la tecnología, trabajos en grupo, terapia que sirvan de apoyo para que esta población del cantón de Palmares disfrute de un ambiente más saludable, digno que se ajuste a sus verdaderas necesidades.

Como respuesta a una realidad actual, donde se encuentran pabellones dormitorios que no cuentan con dimensiones mínimas, que dificultan el ingreso de sillas de ruedas, que dificultan el ingreso de una camilla, es decir son edificios que de una u otra forma limitan y dificultan el libre acceso a sus residentes.

El área constructiva que abarca actualmente el Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico de Palmares, es grande, es muy amplia, y está construida un gran porcentaje de la propiedad, sin embargo los espacios verdes resultantes están incrustados entre edificios básicamente inútiles para ser utilizados, carentes de vida, sin infraestructura adecuada que permitan un mejor disfrute de las mismas, además es cuestión de visitar un momento el lugar y ver a decenas de abuelos sentados en sillones sobre los pasillos que comunican las diferentes edificaciones, pasando el día ya sea conversando o durmiendo, carecen de lugares para hacer manualidades o actividad deportiva, es decir aquí se juega a pasar el tiempo. Donde el adulto mayor está siendo expuesto a enfermedades como la depresión, la tristeza, el aislamiento en el caso del COVID 19, entre otros.

Enunciado problemático o pregunta de investigación

¿Cómo plantear un proyecto arquitectónico capaz de integrar la Gerontoarquitectura, la Neuroarquitectura y la Bioconstrucción, generando un diseño para la renovación del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico de Palmares de Alajuela para el año 2022, con el objetivo de brindar a la población adulta mayor del cantón, instalaciones de primer nivel, con mejores servicios y mayor capacidad de espacios?

Justificación

El Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico de Palmares de Alajuela, es un sitio que tiene 49 años de su fundación, es el resultado del esfuerzo de instituciones del estado y la gran visión y el esfuerzo de algunos Palmareños, que vieron la necesidad de contar con un lugar especializado para el cuidado y atención de los adultos mayores del cantón y lugares vecinos. En

algún momento de su historia fue considerado uno de los mejores centros del país, sin embargo, con el pasar del tiempo esta situación ha cambiado, y no por la calidad del servicio que se brinda, hay que destacar el gran trabajo de los funcionarios del centro y enorme cariño con que atiende a todos sus residentes, sin embargo, el centro carece de condiciones adecuada que permitan a estos adultos mayores tener la posibilidad de gozar una mejor calidad de vida.

Figura 1

Pabellón de habitaciones 02



Nota: Elaboración propia.

Figura 2

Pabellón de mujeres



Nota: Elaboración propia.

Los edificios, la infraestructura ya no son funcionales, presentan muchísimas deficiencias y no cumplen con la normativa vigente. Este año el centro debe renovar su permiso de funcionamiento, y ya fue visitado por un equipo de ingenieros especializados y personal de ingeniería de Bomberos; en su informe ellos hacen referencia a los puntos que tienen serios problemas y que deben ser atendidos como situación de emergencia, entre los dos puntos más relevante están el cambio de todo el sistema eléctrico y la instalación de un sistema de protección humana para todo el lugar. De no realizarse los cambios solicitado el centro no contará con el permiso de funcionamiento y no podría recibir los aportes económicos que vienen del gobierno.

Costa Rica es un país con una población en el año 2020 de cinco millones ciento once mil doscientos treinta y ocho habitantes donde el 8.86%, corresponde a la población mayor de 65 años, es decir cuatrocientos cincuenta y tres mil setenta y ocho adultos mayores, y se estima que para el año 2050, el total de habitantes ronde los seis millones noventa y tres mil sesenta y ocho habitantes, de los cuales el 20.72% serán adultos mayores, que equivalen a un millón doscientos sesenta y dos mil trescientos once personas equivalente a un 20.72% de la población, es decir, en menos de treinta años, la población de personas adultas mayores se incrementará en un 178.61%, equivalente a ochocientos nueve mil doscientas treinta y cuatro personas adultas más de las que tenía el país en al año 2020. (INEC, 2018)

Tabla 1

Costa Rica: Población total por años quinquenales, según sexo y grupos quinquenales de edades 2011-2050

Edades	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total	4 592 149	4 832 234	5 111 238	5 355 592	5 563 906	5 742 091	5 892 491	6 009 490	6 093 068
0-4	364 292	366 604	365 797	350 425	335 248	325 366	320 269	316 553	312 188
5-9	364 396	370 486	371 673	370 186	354 245	338 620	328 272	322 910	318 978
10-14	400 791	375 601	374 598	375 228	373 283	357 005	341 115	330 552	325 017
15-19	426 482	411 183	381 333	379 519	379 652	377 424	361 006	345 024	334 406
20-24	439 870	435 527	419 690	388 671	386 071	385 776	383 341	366 836	350 833
25-29	426 286	451 539	442 156	425 180	393 606	390 630	390 125	387 578	371 060
30-34	369 480	412 875	454 188	444 255	427 074	395 500	392 494	391 991	389 481
35-39	314 575	356 449	411 543	452 642	442 950	426 106	394 907	392 124	391 819
40-44	299 107	306 286	352 809	407 919	449 178	440 020	423 715	393 013	390 547
45-49	290 789	293 970	300 292	347 117	402 348	443 898	435 441	419 750	389 665
50-54	252 145	279 933	286 517	293 605	340 497	395 733	437 484	429 673	414 650
55-59	199 572	235 341	271 597	278 779	286 401	333 147	388 140	429 761	422 632
60-64	140 053	180 803	225 969	261 725	269 382	277 636	323 983	378 222	419 480
65-69	102 760	124 379	170 166	213 630	248 375	256 737	265 759	311 054	364 005
70-74	76 880	88 849	112 996	155 744	196 607	230 075	239 269	248 723	292 289
75-79	55 300	63 484	76 250	97 853	136 040	173 390	204 796	214 109	223 839
80-84	38 368	41 643	49 527	60 168	78 002	110 115	142 254	169 205	178 085
85-89	20 063	24 357	27 618	33 356	41 125	54 476	78 668	102 557	123 039
90-94	7 941	9 781	12 597	14 505	17 828	22 696	31 022	45 452	59 850
95-99	2 581	2 632	3 402	4 447	5 187	6 658	8 882	12 317	18 317
100 y más	418	512	521	640	807	1 084	1 549	2 086	2 886

Nota: La tabla anterior resume la proyección de crecimiento poblacional, de Costa Rica para el periodo 2011-2050, para los intereses de esta investigación utilizaremos los datos equivalentes a la población mayor de 65 años. Fuente: (Censos, 2018)

Tabla 2

Análisis de Crecimiento Población mayor a 65 años del periodo 2020-2050

Quinquenal	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total población del país	5 111 238	5 355 592	5 563 906	5 742 091	5 892 491	6 009 490	6 093 068
Total Poblacion mayor a 65 años	453 078	580 343	723 971	855 231	972 200	1 105 504	1 262 311
Porcentaje de Poblacion adulta mayor.	8.86%	10.84%	13.01%	14.89%	16.50%	18.40%	20.72%
Aumento Poblacion Quinquenal		127 265	270 893	402 153	519 122	652 426	809 234
Porcentaje Crecimiento respecto al año 2020		28.09%	59.79%	88.76%	114.58%	144.00%	178.61%

Nota: Elaboración propia. Datos tomados de (INEC, 2018)

La total población mayor a 65 años del periodo 2020-2050, se obtiene sumando de la tabla 1 a las personas mayores de 65 años, con ese resultado hacemos el análisis porcentual de cuantas personas adultas mayores por quinquenio vamos a tener, con esto resultado podemos registrar

cuantas más personas adultas mayores vamos a tener comparando el quinquenio que queremos revisar con respecto al año 2020. Uno de los datos más representativos de la tabla es la proyección para el año 2050 donde tendremos un incremento del 178.61% más de personas adultas mayores con respecto al año 2020.

Ante este pronóstico, salta la incógnita: si el país estará preparado para enfrentar los desafíos de la atención de esa población. Y como reflejo del país todas sus provincias y cantones, experimentarán un aumento en su población de adultos mayores en los próximos 30 años, por lo cual el reto país, es crear las condiciones, las políticas y servicios que permitan atender a esta población, permitiendo garantizarles una vejez de calidad.

Costa Rica cuenta con política de envejecimiento y vejez. La Política Nacional de Envejecimiento y Vejez 2022-2032 constituye hoy una hoja de ruta para garantizar y promover los derechos humanos de población adulta mayor en Costa Rica en los próximos 10 años. Seguridad económica, buen trato y vida sin violencia, atención en salud, desarrollo humano y fortalecimiento de la institucionalidad, para la protección y promoción de los derechos de las personas adultas mayores son los cinco ejes de esa nueva herramienta. (Prensa Latina, 2022).

El postulado busca generar una solución arquitectónica integral, que combine el diseño y la tecnología, donde se pueda mejorar y facilitar el uso del espacio, así como garantizar el confort para los usuarios. Interesa profundizar, en el diseño de las habitaciones para los adultos mayores, con el fin de generar un modelo estándar, de fácil construcción, de fácil mantenimiento, con facilidad de movilidad interna, un espacio realmente pensado para ellos, donde toda la población adulta mayor de Palmares se beneficie; pero al mismo tiempo sirva de caso de estudio para que se replique a nivel nacional.

La importancia del proyecto es que permitirá, obtener datos relevantes para el diseño de espacios geriátricos, se complementarán criterios para la selección de tecnologías, que faciliten su aplicación en el contexto nacional, un proyecto de este tipo aportará beneficios para los residentes, mejores espacios de trabajo para el personal, mejores espacios verdes, áreas recreativas acordes a la demanda futura de este grupo de personas.

Objetivos

Objetivo general. Proponer una solución de diseño para un centro de retiro de personas adultas mayores en el Cantón de Palmares de Alajuela para el año 2022, generando una propuesta arquitectónica, enfocando su alcance en la aplicación de tecnologías a través de la domótica, donde los espacios y los desarrollos tecnológicos, estén ligados para beneficio de la población adulta mayor.

Objetivos específicos.

- Identificar las necesidades actuales del centro, a través de entrevistas al personal que labora en la institución, a los adultos mayores, proveedores de servicios y familiares de los usuarios del centro, generando un diagnóstico real de la situación espacial actual del centro de retiro.
- Analizar casos de estudios de proyectos similares desarrollados en otros países, identificando temas de diseño y domótica utilizados, generando una lista de elementos y tendencias aplicables a la propuesta de diseño.
- Diseñar una propuesta arquitectónica del proyecto, por medio de software especializado de planimetría y renderizado, generando la documentación del proyecto correspondiente a planos constructivos, renders y datos relevantes para la adecuada interpretación y valoración del proyecto.

Antecedentes del problema o estado del arte

La necesidad de garantizar una vejez digna es un tema que debe ser revisado y atendido con más prontitud y agilidad en todos los países del mundo, un crecimiento de la población adulta mayor, con una esperanza de vida más amplia, sirven de manifiesto para analizar los serios problemas que como sociedad se deben enfrentar. Una población susceptible, rechazada, con carencias económicas que restringen sus posibilidades de recibir mejores servicios y mayor atención por parte de las instituciones del estado; así mismo un alejamiento y rechazo por parte de la sociedad que agravan aún más la situación.

La población mundial está envejeciendo. El número de personas mayores de 65 años en el mundo ha ido en aumento en los últimos años, y está previsto que esta tendencia continúe al alza en las próximas décadas. Según datos del Banco Mundial, en 2021 las personas de 65 años o más representaban el 9,54% de la población mundial. Este porcentaje casi se ha duplicado en las últimas seis décadas, puesto que en 1960 este no alcanzaba el 5%. En números absolutos, este grupo de edad ha pasado de 150 millones en 1960 a 747 millones en 2021. En 2019, por primera vez en la historia, el número de personas mayores de 65 años en el mundo superó al de niños

menores de cinco años. Y es que el envejecimiento de la población es mayor en la actualidad que en años precedentes, con una esperanza de vida que ha ido incrementándose continuamente, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo. (Mena Roa, 2022).

Washington, DC, 1 de octubre de 2019 (OPS)- El número de personas de 60 años o más que requieren atención a largo plazo se triplicará en las Américas en las próximas tres décadas, de alrededor de 8 millones a entre 27 millones y 30 millones para 2050. En el Día Internacional de las Personas Mayores, el 1 de octubre, expertos en envejecimiento de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) instan a los países a fortalecer sus sistemas de salud para poder responder a este cambio. (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La tendencia es el resultado de que las personas en toda la Región viven más tiempo. “El aumento en la expectativa de vida es una de las grandes ganancias de las últimas décadas”, afirmó la directora de la OPS, Carissa F. Etienne. Sin embargo, agregó, “para muchos esto viene acompañado por enfermedades crónicas y discapacidad que, en muchos casos, afectan la capacidad de las personas de ser autosuficientes. (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Todos los estudios y datos disponibles resaltan el paulatino envejecimiento de la población, lo que exige políticas adecuadas al respecto. Ciñéndonos exclusivamente al sector de la vivienda, eso significa que hay que construir viviendas nuevas accesibles y adaptar funcionalmente las existentes, para facilitar que sus ocupantes puedan seguir habitando la vivienda propia el máximo de tiempo posible con el mayor grado de autonomía alcanzable, lo que haría factible el concepto de “viviendas para toda la vida”.

Es así como los centros de atención de larga estancia, tanto públicos y privados empiezan a ser considerados como una gran opción para la atención de nuestros adultos mayores.

La solución de los problemas de accesibilidad en los elementos comunes de la edificación pasa por actuaciones planificadas e integradas en el proceso de mantenimiento y rehabilitación del edificio, más allá de las actuaciones puntuales cuando se presenta una necesidad; la accesibilidad es un valor añadido para el edificio y sus habitantes. (Gascon & Redondo, 2014)

La mejora en la calidad de vida y donde se garantice a los adultos mayores mejores condiciones tanto físicas, mentales, económicas y sociales son responsabilidad de la sociedad y de nuestros gobiernos, mismas que cambian con el tiempo.

Seguridad económica, buen trato y vida sin violencia, atención en salud, desarrollo humano y fortalecimiento de la institucionalidad, para la protección y promoción de los derechos de las personas adultas mayores son los cinco ejes de esa nueva herramienta. Durante su presentación este jueves en Casa Presidencial, el segundo vicepresidente de Costa Rica, Marvin Rodríguez,

afirmó que como país han realizado importantes esfuerzos para garantizar a las personas adultas mayores el cumplimiento de sus derechos humanos. Asimismo, prosiguió, que se conviertan en el eje central de toda acción del Estado en procura de que las personas encuentren una respuesta oportuna e inmediata a sus necesidades y requerimientos (Prensa Latina, 2022)

Aún existen muchos obstáculos que limitan el acceso de las personas mayores a los servicios de salud, sobre todo en los países de ingresos bajos y en la población más desfavorecida de los países de ingresos altos. Además, incluso cuando tienen acceso, a menudo se encuentran con servicios que no han sido diseñados para satisfacer sus necesidades. (Organización Mundial de la Salud, 2015)

Si bien el mundo está experimentando una rápida transición hacia el envejecimiento de la población, los sistemas de salud en general no han acompañado esta tendencia. La mayoría de los servicios de salud del mundo han sido diseñados en torno a modelos de atención de cuadros agudos que no coinciden con los principales problemas de salud de los adultos mayores. Esta deficiencia en la atención se ve exacerbada por la discriminación por motivos de edad y por la ignorancia de las prioridades y necesidades de las personas mayores. Se necesitan nuevos enfoques para promover el Envejecimiento Saludable. (Organización Mundial de la Salud, 2015, pág. 104).

Los datos indican que la mejor manera de diseñar sistemas que logren satisfacer mejor las necesidades de las personas mayores es colocarlas en el centro del suministro del servicio. En la práctica, esto supone organizar la atención de la salud en torno a sus necesidades y preferencias, y diseñarla para lograr la integración en los distintos niveles y tipos de servicio. Esta estrategia puede resolver las desconexiones e ineficiencias de muchos sistemas de salud y garantizar que la atención se base en las necesidades cambiantes y diversas de las personas mayores, y no en la estructura del servicio. (Organización Mundial de la Salud, 2015, pág. 104).

Una población en aumento con sistema de salud y gobiernos que poco están haciendo por mejor las políticas que garanticen una mejor atención, así como destinar mayores recursos para el cuidado. Así mismo es fundamental también promover el desarrollo de nuevas tecnologías, capacitación de personal, incluir a la comunidad, en cuanto al proceso de puesta en marcha de la década de la Salud que comprende desde el año 2021 hasta el 2030.

Como lo indica la organización panamericana de la salud la situación demográfica y epidemiológica obliga a que los países se adecuen rápidamente a nuevos contextos y al impacto de este fenómeno en la seguridad social y la salud pública. Nuestra Región ha iniciado programas para avanzar hacia una visión integral de la salud de las personas mayores, ya que el conocimiento de sus necesidades y la atención que reciben no es uniforme, muestra desigualdades e inequidades (Barrera Paz, y otros, 2011). En esta publicación hace énfasis al desafío social es comprender la importancia de políticas sociales y económicas que se enfoquen en la mejora de los sistemas de

salud, sin dejar de lado el gran compromiso de enseñar a las nuevas generaciones la importancia de velar y fortalecer los mecanismos de ayuda de los adultos mayores.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el envejecimiento activo es: “el proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el objetivo de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen” (Organización Mundial de la Salud, 2015, pág. 5).

En este sentido, la OMS, concedora del progresivo envejecimiento de la ciudadanía mundial, impulsa en el año 2010 la “Red Mundial de Ciudades y Comunidades Amigables con las Personas Mayores”, con el objetivo de diseñar servicios y entornos que favorezcan un envejecimiento activo y saludable. Sus acciones irán destinadas, principalmente, a los entornos locales, más cercanos a la ciudadanía, con el diseño de servicios, políticas y estructuras en consonancia con los espacios físicos y sociales, que promuevan el disfrute de una vida digna en las personas mayores, así como, una óptima salud y participación de este colectivo en la sociedad. (García Navarro, 2022)

Esta iniciativa que va tomando cada vez más fuerza y muchos más municipios se integran a la idea de unirse a la red, está empezando a cambiar de forma global de percibir a los adultos mayores, dándoles la oportunidad de integrarse a sus comunidades, fomentando la solidaridad entre generaciones y mejorando la comunicación. Esta red también contribuye al intercambio de vivencias y experiencia entre los diferentes lugares del mundo, logrando que aprendamos unos de otros de esas buenas prácticas, es decir la importancia de las lecciones aprendidas para fomentar su aplicabilidad.

La OMS definió la Década del Envejecimiento Saludable comprendida entre el año 2020 y el año 2030, la cual fue ratificada por ONU el pasado 14 de diciembre del 2020.

La Asamblea Mundial de la Salud, expresa su preocupación de que sigue al reciente respaldo del Decenio por parte de la Asamblea Mundial de la Salud, expresa su preocupación de que, a pesar de la previsibilidad del envejecimiento de la población y su ritmo acelerado, el mundo no está lo suficientemente preparado para responder a los derechos y necesidades de personas mayores. Reconoce que el envejecimiento de la población afecta nuestros sistemas de salud, pero también muchos otros aspectos de la sociedad, incluidos los mercados laborales y financieros y la demanda de bienes y servicios, como educación, vivienda, atención a largo plazo, protección social

e información. Por lo tanto, requiere un enfoque de toda la sociedad. (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030, que consiste en la colaboración concertada, catalizadora y sostenida. Las personas mayores serán el eje central del plan, que aunará los esfuerzos de los gobiernos, la sociedad civil, los organismos internacionales, los profesionales, las instituciones académicas, los medios de comunicación y el sector privado en aras de mejorar la vida de estas personas, así como las de sus familias y comunidades. Se trata del segundo plan de acción de la Estrategia mundial de la OMS sobre el envejecimiento y la salud, que desarrolla el Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento de las Naciones Unidas. (Organización Mundial de la Salud, 2020).

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la transición demográfica se extendió a todos los países de América Latina, aunque con distintos ritmos y velocidades, como resultado del progresivo descenso de los niveles de fecundidad y mortalidad. Los cambios socioeconómicos, culturales y tecnológicos ocurridos durante la segunda mitad del siglo pasado facilitaron que una transición epidemiológica acompañara el progreso de la transición demográfica. Desde la década de 1950, el descenso de la mortalidad se generalizó en la región como consecuencia, sobre todo, de la disminución de la mortalidad infantil, y más recientemente se inició un proceso de aumento de la longevidad, debido al descenso de la mortalidad en las edades avanzadas. (Redondo, y otros, 2015, pág. 227)

En los países latinoamericanos, los sistemas de protección social se inscriben en la tradición “familista que caracteriza a los regímenes tradicionales de los países del sur de Europa. En este tipo de orientación, se responsabiliza a las familias por la atención de sus integrantes en situación de dependencia. Las políticas públicas o los recursos estatales solamente intervienen en los casos de personas mayores carentes de recursos materiales y familiares. (El espacio residencial del cuidado de los adultos mayores, 2015) (Redondo, y otros, 2015, pág. 238).

Por este motivo, las familias son las únicas responsables de prestar ayuda y, en caso de capacidad de apoyo insuficiente, la internación en hogares o residencias de ancianos constituye la única oferta alternativa. Sin embargo, la evolución social y demográfica de las sociedades latinoamericanas exige debatir sobre la conveniencia de establecer una programación innovadora que permita transferir al Estado, a la sociedad y al mercado una parte de la carga que actualmente sobrellevan las redes de parentesco (Redondo, y otros, 2015, pág. 245).

Para la provisión de apoyo y cuidados a las personas con dependencia en los domicilios se requiere, de manera ineludible, que las condiciones del entorno sean adecuadas. En los casos en que se verifiquen carencias de servicios públicos indispensables, materiales constructivos deficitarios o situaciones de hacinamiento, el entorno residencial debe considerarse no apto y se deben evaluar las alternativas para efectuar las mejoras necesarias, o bien preferir otros ámbitos protegidos de vida. Las instituciones de larga estadía, que operan según los nuevos enfoques de atención sociosanitaria a las personas mayores con dependencia, son la opción más difundida y casi la única solución que se ofrece en los países latinoamericanos cuando las familias no pueden hacerse cargo de la atención de sus mayores. (Redondo, y otros, 2015, pág. 252)

El diseño de sistemas públicos y privados de apoyo, complementarios al esfuerzo familiar, de costo sostenible, facilitará el ejercicio del derecho personalísimo de los mayores frágiles o con dependencia de envejecer en su propio domicilio. En México, en cambio, las necesidades se vislumbran más complejas: todavía no se ha extendido la cobertura de las jubilaciones y pensiones, los déficits habitacionales son más significativos y el escenario demográfico es más apremiante. (Redondo, y otros, 2015, pág. 257)

Anterior a la administración Carazo Odio (1978-1982), la política social dirigida a la atención de las personas mayores tuvo una orientación asistencial, es decir, estuvo enfocada únicamente a satisfacer las necesidades básicas de este grupo, priorizando una atención individualizada. Las políticas sociales que velan por las personas adultas mayores, en el programa de gobierno (1998-2002) asumen un enfoque integral que comprende las áreas biológica, social, emocional y cultural, privilegiando la Promoción de la Salud como base de las políticas del Sistema Nacional de Salud y la participación social como un factor que permite crear oportunidades y espacios para el diálogo y la concertación entre la población. (Castro Arguedas & González Gómez, 2017, pág. 3)

Como menciona Castro Molina, y Ulate (2006), en el funcionamiento de los hogares de larga estancia, pues la escases de recurso incide en la atención de las personas adultas mayores, ya que se prioriza la satisfacción de las necesidades físicas y no la integridad de las personas, siendo los factores que han obstaculizado la prestación de servicios, el poco compromiso de la familia de con la persona adulta mayor y la inadecuada asignación de recursos por parte del Estado. (Castro Arguedas & González Gómez, 2017, pág. 38)

La población costarricense se encuentra en un proceso de transformación desde la perspectiva demográfica, son varios los aspectos que han contribuido a la que la población este envejeciendo. Sin embargo, es importante ver hacia adelante y comprender que como sociedad existe un reto difícil, que nos obliga a considerar cambios importantes en educación, salud, infraestructura. Vivir más no es sinónimo de vivir mejor, y es aquí donde realmente se enfoca la investigación.

Durante los últimos años, la administración del centro, la empresa privada y la Junta de Protección Social de San José (JPS), han hecho un gran esfuerzo por mejorar las condiciones del Centro de Protección del Anciano y Enfermo Crónico de Palmares, se han desarrollado importantes proyectos de renovación iniciando en el año 2018 con la remodelación de los baños y servicios sanitarios que se adaptaron a las nuevas regulaciones para el cumplimiento de Ley 7600 en los pabellones 2-3, posteriormente en el año 2019 se realizó el trabajo de ampliación del comedor y cocina donde se construyó una batería de baños y área de lavamanos, además recientemente se remodelaron los baños y duchas de los pabellones 4-5 cumpliendo de esta forma con la obligación de lo que exige la Ley de igualdad de oportunidades. Para este 2022 se trabaja,

en la generación del cartel y las invitaciones para sacar a concurso el proyecto de remodelación de la lavandería, misma que presenta grandes deficiencias en su funcionamiento y no cuenta con los espacios necesarios para lavado y almacenado de ropa.

Es importante mencionar que la infraestructura del centro se encuentra en una situación bastante preocupante, su tamaño y la antigüedad de esta, agravan la problemática; pero que es exactamente lo que está sucediendo, bueno partimos del hecho de que son instalaciones que su construcción data del año de 1973, es decir que son edificios que fueron diseñados y construidos hace 49 años y que no reúnen las condiciones técnicas que se requieren hoy, para la atención de adultos mayores, como por ejemplo falta de espacios recreativos, habitaciones pequeñas con difícil acceso a sillas de ruedas y camillas, mal ventiladas e iluminadas, rampas en mal estado o falta de ellas, utilizan los pasillo que conectan a los diferentes edificios como zonas de estar durante el día, graves problemas en sistemas eléctricos, sistemas mecánicos construidos con tuberías de alcarraza, el centro presenta una distribución de edificios mal planificados, lo que obliga al movimientos constante, de los que viven en el centro para realizar ciertas actividades como por ejemplo el acceso al comedor.

Y no basta con plantearse una mejora integral del espacio habitable y lúdico, es imprescindible la aplicación de la tecnología como la domótica, donde la automatización y control, así como el uso de energías limpias, ayudarán a generar espacios mucho más seguros y confortables, que permitirán una integración mayor de la comunicación del individuo y los sistemas, facilitando una mejor atención, así como un mejor control en todos los aspectos.

Según indica la administración del centro, uno de los problemas más importantes que reflejan la necesidad de realizar una actualización de toda la infraestructura, es el alto costo de mantenimiento mensual promedio que ronda los ocho millones de colones, sumado a esto los elevados pagos que se realizan por servicios básicos, como la electricidad que el sistema actual genera mayor consumo y la falta de contar con sistemas alternativos como paneles solares, o el recibo de agua potable que las constantes fugas, también generan problemas de abastecimiento y gastos excesivos. Estos tres puntos mencionados anteriormente, son parte del control financiero administrativo de la institución, y que están íntimamente relacionados al punto de equilibrio, donde los recursos provienes de FODESAF por medio del CONAPAM, el IMAS, la Junta de Protección Social(JPS) y las donaciones privadas, que son las fuentes de recursos económicos que permiten mantener a esta institución funcionando; sin embargo el aumento en los gastos, están poniendo en

riesgo la operación del centro, que podría comprometer en este caso la cantidad de personas que puede recibir por falta de dinero, o por la falta de espacios adecuados.

Es así como la situación empieza a generar un trasfondo social mucho más delicado, una población en un crecimiento acelerado, carente de políticas y servicios adecuados, una sociedad que hace omisión a sus necesidades, con una historia que en sí misma demarca a estos centros como lugares de repudios espacios no gratos; para muchos una forma muy evidente de decir ¿qué se va a hacer con esta situación? como sociedad, como mejorar las condiciones para llegar a una vejez digna.

Los primeros hogares de ancianos o residencias geriátricas aparecen en Europa en el Siglo XVI destinados a albergar locos, vagabundos, desviados de la ley y viejos. A través del tiempo ha sido un recurso que la sociedad instrumentó para dar respuesta a diversos problemas planteados por la población envejeciente. Contrariando la mitología popular, que fija como ineludible el destino de los mayores reclusos en instituciones, las cifras indican que, en América latina, es difícil que llegue al 2% la población mayor de sesenta años que se encuentra en hogares. Estas instituciones están teñidas de tradición y de historia, nacen y se desarrollan bajo concepciones asilares. Recién a mediados del siglo XX algunas incorporan el concepto de rehabilitación y a partir de la década del ochenta se comienza a pensar en términos de promoción de la salud. Actualmente coexisten estas tres concepciones.

Como toda estructura organizacional, los hogares se sustentan en ideas y creencias, estos pueden configurar sistemas rígidos, donde la pasividad, la despersonalización y el quietismo configuren los rasgos más destacados o sistemas flexibles, donde la actividad, la participación, el respeto por el individuo se constituyan en la base de una tarea de constante cambio y ajuste al medio. El primero de los paradigmas, los sistemas rígidos, corresponde a la orientación de vejez igual a enfermedad, o el modelo deficitario, la segunda toma en cuenta, los criterios de envejecimiento exitoso, activo, y un buen envejecer. (Zolotow, 2011, pág. 89).

Es recurrente encontrar en los registros como los centros de atención a adultos mayores funcionaba a nivel mundial (asilares), como lugares que se enfocaron en atender las necesidades fisiológicas básicas como la alimentación, casa y seguridad; posteriormente se empezó a cambiar el enfoque de atención y se incorporó el concepto de lugares de rehabilitación que venía sumar conceptos como mantener la parte funcional de los individuos y la parte participativa de los mismos adaptándose estos a los procesos y actividades que el centro desarrolle. Sin embargo, en la década de los ochenta se empezó a cambiar el enfoque diferente como lo es la promoción de la salud.

Se inscribe en la concepción del desarrollo integral de la persona, independientemente de su edad, procura el aprovechamiento de sus potencialidades, y la realización personal. El hogar

está en función de los residentes, la institución se transforma de acuerdo con los intercambios con su contexto, la atención es personalizada y se vive en proyecto. (Zolotow, 2011, pág. 90).

Es así como en el año 2003 en la II Asamblea Mundial sobre el envejecimiento celebrada en Madrid, se planteó que hoy el problema de los adultos mayores no es la cifra, pues está claro que son muchos y van a seguir aumentando, sino la forma en que los profesionales de la salud y la sociedad van a responder a la profunda transformación que está sufriendo el proceso de envejecimiento. Posteriormente, en 2003, en la ciudad de Santiago, se llevó a cabo una Asamblea para analizar las estrategias para América Latina y el Caribe. Como resultado de estas reuniones se establecieron seis ejes de trabajo:

- Favorecer el envejecimiento activo: lograr que los adultos mayores sean capaces de ser autónomos e independientes.
- Disminuir las brechas generacionales.
- Reconocer, que los adultos mayores son un grupo heterogéneo en cuanto a sexo y estados funcionales.
- Enfocar el envejecimiento como una parte del ciclo vital: entender que la vejez no comienza a los 60 o 65 años, sino desde que el individuo nace.
- Fomentar la solidaridad intergeneracional.
- Reasignar los recursos para evitar condiciones de pobreza en este grupo etario. (Arechabala, 2007)

Se ubica entonces una problemática que afecta a nivel global, Latinoamérica no escapa y en su propia realidad, debe atender con prontitud y eficiencia las necesidades de la población adulta mayor, “no es cuestión de grandes inversiones financieras, incorporación de tecnologías de última generación ni cambios sustantivos de personal, es básicamente concordar en la reflexión sobre nuevos paradigmas a partir de los cuales, organizar los cambios adecuados” (Zolotow, 2011, pág. 91).

Lo más importante en este sentido es ver al individuo como tal, como un ser humano que en su proceso de envejecimiento tiene sus necesidades, sin embargo, merece la oportunidad de seguir siendo útil, capaz de colaborar y ser parte activa de cómo podrían mejorar sus condiciones para alcanzar una vejez digna y plena. “No excluye llegar a buen puerto, pero más que el arribo, importa la manera de viajar, en este sentido hogares, saludables inteligentes, proactivos incluyen la transformación constante como manera de vivir”. (Zolotow, 2011, pág. 92).

Los esfuerzos deben estar enfocados en buscar soluciones que le garanticen a la población adulta mayor los medios y los recursos que les permitan disfrutar de una vejez digna. Se requiere del compromiso de todos como sociedad, con políticas que promuevan un desarrollo integral, donde las personas adultas mayores se conviertan en el centro del proceso y desde ahí se generen las políticas y prácticas que se requieran para brindarles la infraestructura, la educación, la comunicación, el cuidado y la incorporación social como miembros de la comunidad.

Marco Teórico

Es importante mencionar que el tema principal de este proyecto final de graduación está orientado en generar una propuesta arquitectónica, que permita mejorar las condiciones de vida de las personas que habitan, el centro de protección de ancianos y enfermos crónico de Palmares; sin embargo partimos del hecho que el eje fundamental para esta propuesta es el ser humano, ese adulto mayor que por cuestiones familiares, económicas o simplemente por cosa de la vida, empezaron a ser parte de la población activa de este centro y como consecuencia dejaron atrás, sus casas, sus familias, sus objetos personales que de una u otra forma son parte de su ser.

Es así como la solución físico espacial para el nuevo centro de protección del anciano y enfermo crónicos de Palmares, estará fundamentado en la combinación de varias especialidades como la Gerontoarquitectura y Neuroarquitectura ¿cómo lograr esto? Pues bien, a pesar de ser ciencias muy distintas entre sí, las mismas logran entrelazarse y aporta los elementos técnicos necesarios a la propuesta de diseño.

Se parte del hecho de que se va a diseñar un edificio, o un conjunto de edificios, que deben ser capaces de responder a aspectos técnicos, como regulaciones o legislaciones; el caso de la aplicación de la ley 7600: ergonomía, iluminación, ventilación, aislamiento acústico, materialidad, teoría del color, dimensionamiento, es decir un proyecto formal desde el punto de vista de la respuesta arquitectónica.

Conceptos Base

Los espacios habitables y el modo en que funcionan afectan directamente la salud de los adultos mayores. Un estudio llevado a cabo por la empresa de investigación Matemática en el 2021 reveló que, durante la primera parte de la pandemia, los residentes de los hogares de ancianos fueron mucho más propensos a experimentar depresión, pérdida sustancial de peso, incontinencia y deterioro cognitivo, incluso si no habían contraído el virus.

Además de priorizar los tonos de colores relajantes, los arquitectos y los diseñadores están incorporando más iluminación y materiales naturales para estimular la salud mental y física, una relación que está documentada por las investigaciones. (Flanigan, 2022)

Concepto 1. Gerontoarquitectura.

Uno de los campos en que actualmente a nivel mundial empieza a tener un gran desarrollo es la Gerontoarquitectura. Este desarrollo está muy ligado al esfuerzo que se vienen haciendo,

como parte de las medidas, para contrarrestar los efectos del rápido crecimiento de la población adulta mayor a nivel mundial, así como de modificar los antiguos estándares de diseño y construcción, que se han utilizado por décadas en muchos centros destinados al cuidado de estas personas.

Los espacios realmente diseñados, y pensando en las necesidades de estas personas adultas mayores, contribuyen enormemente al estado de salud y permite mantener una independencia activa en muchísimos casos. Es importante entender que para este tipo de espacios la estandarización y la utilización de proyectos tipo, no es la mejor opción; al contrario, es la búsqueda de la adaptación del espacio a las necesidades del individuo, que van a permitir brindar a los adultos mayores contar con espacios realmente adaptados a sus necesidades. (Porteous, 2019)

Es importante también tener en consideración a la hora de diseñar, la forma de vivir y sentir el espacio, este corresponde a un reto adicional, primero porque hay que romper con la forma institucional que muchos de estos lugares fueron diseñados en el pasado, es generar una arquitectura para que los usuarios perciban estos lugares como su hogar. Una de las tendencias actuales es generar pequeños vecindarios, no más de 12 soluciones habitacionales, con esto se evita el exceso de personal y de residentes, así mismo se generan zonas comunes de menor tamaño y distribuidas por los edificios, eliminando el gran salón común que atiende a todos los residentes del edificio. (Flanigan, 2022)

Este tipo de planteamiento colabora a una mejor distribución del personal y al ahorro de los recursos, este tipo de distribución de habitaciones se pueden hacer por niveles, favoreciendo a los residentes según su estado o condición física, esta flexibilidad contribuye a mejorar la intimidad de las personas. (Trepas Carbonell, 2019)

La arquitectura sin dudas aporta muchísimo a la calidad de vida de los adultos mayores, buenos proyectos que se enfocan en generar soluciones, realmente pensando en el usuario, generando nuevas vivencias del lugar y enfocando el diseño a generar espacios más hogareños, contribuirán enormemente a la calidad de vida y de salud de los usuarios.

Concepto 2. Neuroarquitectura.

Se puede definir como el entorno construido que ha sido diseñado con principios derivados de las Neurociencias, ayudando de esta forma a crear espacios que favorezcan la memoria, la mejora de las habilidades cognitivas y la estimulación de la mente, evitando al mismo tiempo el estrés. (Eberhard, 2008).

Para Fernández (2019) la neuro arquitectura desarrolla cómo afecta a nivel cognitivo el espacio construido. Por ello, los espacios naturales y sostenibles siempre resultarán más beneficiosos para nuestra salud y, por supuesto, para el medioambiente. (como se cita en (Fernandez, 2019)).

La neuro arquitectura establece aspectos claves a la hora de configurar los espacios para lograr que la mente se encuentre relajada. La iluminación, las zonas verdes, los colores elementos arquitectónicos como ángulos o formas empleadas son algunos de los elementos estudiado (Fernández, 2019).

Se debe profundizar aún más, es darle sentido de hogar es trascender, es buscar respuesta para que el adulto mayor que lo habita sea capaz de sensibilizar, de estimularse, de mejorar sus habilidades cognitivas, de reducir su estrés y esto lo logramos al aplicar principios de Neuro arquitectura al proyecto. El uso de colores, la calidad de la iluminación natural, los materiales utilizados contribuyen a mejorar él está de salud mental y físico y de esto se tienen muchísimos registros que lo demuestran. (Flanigan, 2022)

Sin duda la neuro arquitectura ayuda a entender que existen elementos, que son fundamentales para la generación buenas soluciones habitacionales, que permitan a su usuario contar con elementos como la luz, la ventilación, el color, la materialidad que les ayudarán a mejora la vivencia del espacio, así como contribuir a su salud, otro elemento importante es el control de los ruidos, utilización de la música como elemento terapéutico, que contribuyan a conseguir ambientes de relajación.

Concepto 3 Gerontotecnología.

Un constructo derivado de dos ciencias: la gerontología y la tecnología; por tanto, se entiende a la Gerontotecnología como el estudio de la tecnología y la vejez para el aseguramiento de la buena salud, la participación social completa y una vida independiente a lo largo de toda la vida, sin importar lo mucho que ésta se pueda alargar. Dicho de otro modo, es el desarrollo y la aplicación de las nuevas tecnologías orientadas a solucionar o prevenir los problemas que acompañan al envejecimiento. Algunos ejemplos serían la domótica, la teleasistencia, la robótica, las apps, los wearables, los asistentes virtuales o los exoesqueletos, entre otros. (Cuevas, 2021)

La tecnología tiene grandes ventajas que contribuyen a que los adultos mayores aprendan nuevas habilidades, acercamiento social, autonomía, y ayudan a los controles y atenciones del

sistema de salud. Sin embargo, también existe la posibilidad de que personas queden fuera y generándoles problemas de participación y autonomía. (Leite, 2021).

La tecnología se está convirtiendo en la posibilidad de ayudar a nuestros adultos mayores con los retos de su vida, es indispensable que la aplicación de los procesos de diseño seleccionen correctamente los equipos y sistemas que mejor se adapten a la realidad de Costa Rica, buscando mejorar la accesibilidad, el contacto social, desarrollo de la autonomía incluso generando un enlace activo con el personal que los cuida y con los profesiones en salud que les atiende, generar consulta son parte de las posibilidades que hoy día tenemos. Entender que existen retos que superar, pero se debe tener claro que nuestros adultos mayores aún tienen la capacidad de aprender y de adaptarse a los beneficios tecnológicos.

Concepto 4. Bioconstrucción

Es así como se empieza a generar esa conexión de conceptos, con el fin de potencializar la vivencia de los usuarios de los edificios. Es ahí donde toma fuerza un nuevo concepto que es inclusivo a estos elementos mencionado anteriormente la Bioconstrucción.

Según Hernández (2019) realmente para que los espacios construidos respondan a estas necesidades del ser humano hay que entender cuáles son y hay que encontrar esas estrategias para generar esos contenedores, que es la arquitectura, a las que sepan responder. Entonces, la bioconstrucción en realidad es una traducción del término alemán “baubiologie” que “Bau” en alemán significa construir y “biología”, biología. Entonces es como biología de la construcción. Y, es precisamente, entender esta relación que hay entre el ser humano y su entorno construido, en todos los aspectos que eso conlleva, no solamente en la elección de materiales. (Hernández S. , 2019)

Así mismo, Hernández (2019) plantea que es importante reconsiderar aspectos sociales relacionados con el acceso a la vivienda o a la construcción, sistemas de iluminación, ordenación eco social del territorio, aspectos de permacultura, entre otros. Otro punto relevante es trabajar en bioconstrucción... Si quieres hacer una casa saludable aplicas criterios de bioconstrucción para conseguir esa salud en ese entorno, pero, en realidad, la bioconstrucción es mucho más amplia que no solamente tratar el tema de la salud. Si no pues otros aspectos urbanísticos, incluso de psicología del espacio. (Hernández S. , 2019)

Es realmente sorprendente cómo los espacios influyen sobre el ser humano, de ahí la importancia, que el proyecto reúna los criterios técnicos de los conceptos mencionados en la fase

de diseño, con el fin de generar una propuesta integral que solucione los problemas de espacio y que favorezca a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y por ende su salud.

Desarrollo de la Temática

Temática 1. La domótica e inmótica en la arquitectura

La domótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda (Domus, del latín casa), que permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema. La inmótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de edificios no destinados a vivienda, como hoteles, centros comerciales, escuelas, universidades, hospitales y todos los edificios terciarios, permitiendo una gestión eficiente del uso de la energía, además de aportar seguridad, confort, y comunicación entre el usuario y el sistema. (Sistemas Domóticos, 2017).

La domótica es una disciplina técnica, en efecto, que tiene una faceta social no menos importante. Se afirma que la domótica consiste en introducir infotecnología en los hogares para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y ampliar sus posibilidades de comunicación, automatizando procesos domésticos e intercomunicando tanto estos procesos como los residentes del hogar entre sí y con el exterior. La Infotecnología es la herramienta, las personas los destinatarios, la satisfacción de determinadas necesidades suyas su objetivo. (Martín Domínguez & Sáez Vacas, 2006)

¿Por qué es una buena idea la domotización en residencias? Una instalación domótica en residencias de mayores aporta una serie de ventajas, tanto en seguridad, comodidad, como en la atención y cuidados de las personas con ciertas dificultades o enfermedades, e incluso en ahorro, por el uso adecuado de la energía que se consume. Centrándolos en aspectos más importantes para los residentes o usuarios de las residencias, encontramos una gran ayuda en la calidad de vida de las personas que en ellas viven, como la iluminación, electrodomésticos como la televisión o la radio, y las persianas o ventanas. Todo puede estar automatizado y controlado por la domótica en residencias, de forma que las personas tengan mayor facilidad para controlarlas. Incluso por comandos de voz, también, las camas adaptadas y articuladas pueden controlarse por el sistema domótico y ayudar con los horarios de las comidas, visitas u otras actividades, a facilitar la incorporación de las personas con dificultades en la movilidad. Así como los aseos o baños de las

correspondientes habitaciones, a los que se puede incluir sillas automatizadas para las duchas u otros servicios. (Carbonelli, 2022)

La domótica en residencias de mayores les asegura unas condiciones de seguridad y comodidad a sus familiares. Incluso, se pueden dar accesos telemáticos para comunicación directa con los familiares, y ofrecerles información diaria de la situación de su mayor residente. (Carbonelli, 2022)

Las aplicaciones y servicios domóticos pueden agruparse en cuatro áreas de naturaleza sociotécnica, a saber: seguridad; cultura, ocio y entretenimiento; confort y ahorro energético; y, por último, gestión y actividades económicas. En el apartado de seguridad se contemplan las soluciones en materia de seguridad de los bienes y de las personas: se habla de aplicaciones de videovigilancia, de gestión técnica de la vivienda o de asistencia personal remota. En segundo lugar, los servicios de ocio personal y a la carta, en sus modalidades combinables de imagen, sonido y videojuegos, son un ejemplo de las innovadoras posibilidades de entretenimiento que brinda la domótica. La difusión cultural y la tele enseñanza encuentran también aquí interesantes oportunidades. Las aplicaciones de confort y ahorro energético tienen por objetivo mejorar la calidad de vida de sus usuarios, en tanto que proporcionan soluciones que facilitan la realización de actividades domésticas rutinarias y suponen una comodidad añadida, todo ello optimizando el consumo de energía. Nos referimos en este caso a los sistemas de climatización, lectura remota de contadores, programación de escenas... Para finalizar, se estudian las características de ciertos servicios domóticos que cuentan con una importante componente de comunicaciones a distancia. (Martín Domínguez & Sáez Vacas, 2006, pág. 109).

Temática 2. La Tele consulta y el diseño de edificios de atención de pacientes

Los datos indican que la tendencia es vivir durante más tiempo, pero padeciendo una o varias enfermedades crónicas que, en muchos casos, tendrán como consecuencia falta de autonomía del paciente y discapacidad, problemas que pueden ser solventados con la telemedicina, que cuando se orienta hacia el cuidado y vigilancia de los adultos mayores se conoce como telegeriatria. La telemedicina hace referencia a la prestación de servicios de medicina a distancia. Se trata de un término tan amplio que engloba desde recibir una indicación médica vía telefónica, al uso de la tecnología más avanzada para registrar la actividad del corazón de un paciente que se encuentra a miles de kilómetros de distancia de su centro de salud. Además, su implantación se ha producido en prácticamente todos los campos de la medicina, como la Atención

Primaria, la enfermería, o la cirugía; y en especialidades tan dispares como la cardiología, la neurología, o la dermatología. Si nos centramos en el área de la geriatría, su abanico de posibilidades es igualmente muy amplio y beneficioso para la sociedad en general. Y es que la atención y seguimiento de la salud de las personas mayores a distancia ofrece importantes ventajas, tanto al paciente y a su familia, como a los médicos. (García, 2016)

Los beneficios de la telemedicina son aplicables a toda la población, pero son las personas mayores –a las que va dirigida la telegeriatría–, y especialmente las que se encuentran en situación de dependencia, las que padecen una enfermedad crónica, o aquellas que viven alejadas del centro de salud, las que más partido obtienen de esta tecnología porque:

- Evita que tengan que desplazarse al centro sanitario para una simple revisión.
- Reduce su grado de dependencia, porque gracias a servicios como la teleasistencia pueden reclamar ayuda cuando lo necesiten.
- Disponen de atención médica 24 horas al día.
- Ofrece la posibilidad de saber si el tratamiento está resultando efectivo, e incluso variarlo si el médico lo ve necesario, sin tener que aguardar listas de espera.
- Proporciona seguridad al paciente porque sabe que está controlado, y reduce el estrés que supone desplazarse al centro sanitario y esperar.
- Puede consultar dudas desde casa, lo que evita errores en la toma de medicamentos y la falta de adherencia al tratamiento. (García, 2016).

La teleasistencia, una de las opciones que ofrecen telemedicina y telegeriatría, permite que las personas mayores o en situación de dependencia estén protegidas, seguras, tranquilas, y se sientan acompañadas, en cualquier momento del día, con independencia del lugar donde residan. Esto se consigue gracias a la instalación en su domicilio de un terminal que va asociado a la línea de teléfono. A su vez, el dispositivo incluye un pulsador que la persona debe llevar con él colgado o en una pulsera en la muñeca. De esta forma, cuando el usuario tiene un problema en su domicilio, sólo tiene que apretar el pulsador, e inmediatamente se pone en contacto con el centro de atención, en modo manos libres, para indicar lo que le sucede sin necesidad de tener que coger el teléfono. Gracias a este servicio, los adultos mayores o las personas dependientes mejoran su calidad de vida porque les permite permanecer en su domicilio, siguiendo con su vida, pero sintiéndose más seguros; con la teleasistencia son atendidos cualquier día sin moverse de casa. También es un gran apoyo para los familiares porque se sienten más tranquilos sabiendo que su ser querido recibirá el servicio que necesiten en todo momento, y que serán avisados. (García, 2016).

Con el desarrollo de nuevas tecnologías, el cuidado de los adultos mayores se empieza a facilitar, además se pueden llevar mejores registros de sus expedientes médicos, evolucionamos a la mejora de la atención para esta población, donde la accesibilidad constante ayuda no solo al control de sus padecimientos sino a detectar tempranamente otras enfermedades. Es fundamental que los esfuerzos de desarrollo y atención de nuevos proyectos residenciales para adultos mayores contemplen la implementación y desarrollo de tecnologías que faciliten los controles médicos de sus residentes.

Temática 3. La Robótica y su influencia en el espacio arquitectónico

Los desarrollos tecnológicos están permitiendo visualizar en un futuro no muy lejano, que nuestros ancianos serán cuidados y acompañados por robots. Existen algunos hospitales en el mundo donde ya su presencia es una realidad, sin embargo, sus funciones son muy básicas y limitadas, pero los resultados están marcando una gran diferencia en cuanto a la mejoría de los pacientes, los acompañan y colaboran en actividades grupales. Como el caso del Robot Zora en el hospital de Jouarre. (Satariano, 2018)

La experiencia de los empleados del hospital francés ha sido similar. Algunos se han mostrado sorprendidos por lo mucho que se han encariñado los pacientes con el robot. Mickaël Feret, un enfermero, dijo que algunos pacientes se ponen celosos de otros porque pasan más tiempo con Zora. (Satariano, 2018).

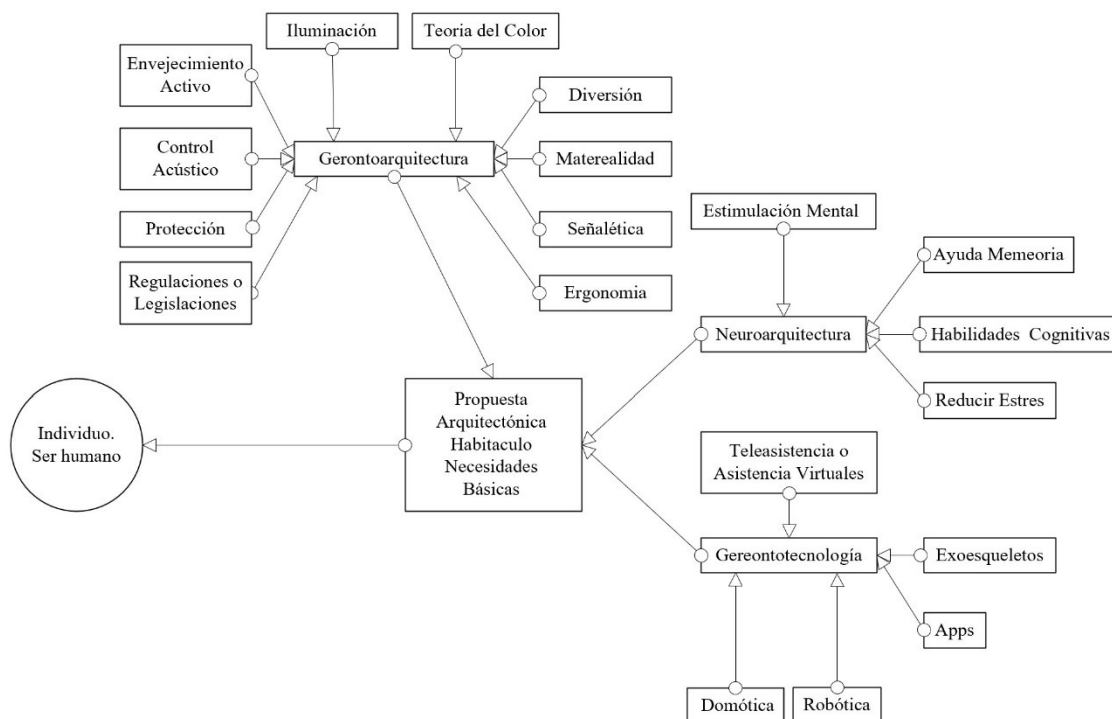
Los pacientes le han dicho cosas al robot acerca de su salud que no comparten con los médicos. Una mujer que tenía hematomas en los brazos no les había dicho a los empleados del hospital qué había pasado, pero le confesó a Zora que se había caído de la cama mientras dormía. (Satariano, 2018).

Nos da un poco de alegría en este lugar”, dice Marlène Simon, de 70 años, que se sometió a una traqueotomía y ha estado en el hospital durante más de un año. “La amamos y la extrañamos cuando no está. De hecho, pienso en ella muy a menudo. (Kostyukov, 2018)

Además como parte de esta respuesta proponemos la implementación de tecnología, que permitan facilitar la vivencia diaria de los adultos mayores, así como de sus cuidadores, y es aquí donde ocurre una nueva conexión muy interesante, donde la tecnología permite, mejores controles, nuevas formas de interactuar entre los ancianos y los especialistas multidisciplinarios que les atienden; abriéndose una infinidad de opciones y soluciones que permitirán, mejores diagnósticos y tratamientos personalizados a los adultos mayores del centro.

Figura 3

Diagrama de relaciones de teorías relacionadas



Nota: Elaboración propia.

Teorías Relacionadas

La palabra vejez encierra en sí misma un significado muy amplio, esa transformación corporal que con el paso del tiempo que expone al ser humano a su condición más vulnerable, con limitaciones físicas y mentales. Inmersos en una era de contantes cambios, donde los adultos mayores empiezan a ser mayoría, se pone de manifiesto la necesidad de comprender mejor que les ocurre, que necesitan y como les podemos ayudar a tener una mejor calidad de vida

Teoría 1 La Teoría del Envejecimiento.

Es importante comprender como el cuerpo humano va cambiando a través del tiempo, existen muchas teorías que buscan definir porque del cambio y sus efectos.

Es un proceso deletéreo, porque ocurren pérdidas en la función fisiológica; es progresivo, porque las pérdidas son graduales; es intrínseco, porque las pérdidas son propias y es universal, porque las pérdidas se producen en todos los miembros de una especie, cuando llega la ocasión. (Gonzalez de gago, 2010)

La gerontología, enfoca su desarrollo a comprender la vejez, desde tres planos como son el biológico, el psicológico y el social.

Teoría 2 La arquitectura al servicio de la vejez.

Pensar en espacios adecuados, con proporciones ajustadas a las necesidades de este tipo de población no son suficientes; la Geronto arquitectura debe estar al servicio de la vejez, promover cambios profundos en la forma de ver a esta población, con enfoques sensibles, con aportaciones multidisciplinarias que generen alternativas arquitectónicas espaciales, coherente y enfocada en generar ambientes, de protección, seguridad, confort, libertad, de recreación, de convivencia y de respeto a sus necesidades (Frank, 2003, pág. 29)

La idea de inmunidad inscribe una economía defensiva, una dialéctica entre el interior y el exterior que no es del todo ajena a modelos de exclusión y aislamiento. De ahí que arquitectónicamente los muros exteriores, las fachadas del asilo, el hospicio, el hospital, la cárcel, etc., subrayan tan intensamente la noción de frontera, de límite inviolable, infranqueable. Por otra parte, la organización interna del espacio tiende asimismo a borrar la singularidad de los sujetos. (Frank, 2003, pág. 29)

La disposición interna de un punto de observación administrativa, situado por lo general sobre los pasillos -espacio que domina enteramente la circulación- es a la vez un lugar de registros y notaciones burocráticas y un centro de operaciones que también reproduce los ritmos, las jerarquías y el rigor mecánico del industrialismo. Desde ese "observatorio", como en el hospital, se planifican horarios (de comida, de visita, de recorridos médicos, de administración de medicinas, de esparcimiento, de sueño), se deja constancia del cumplimiento ordenado del régimen y los procedimientos que reciben los cuerpos. (Frank, 2003, pág. 29)

El automatismo y la despersonalización de estas operaciones es evidente. El asilo es un aparato de uniformización, de liquidación de las necesidades singulares de sujetos singulares. Lo que ofrece el asilo protección, cuidado- está de entrada envuelto en un extraordinario malentendido. La uniformidad, esa amenaza de aniquilación de las frágiles modalidades singulares de la dieta, la sociabilidad, la dosificación terapéutica o las horas del sueño, a la que el sistema del asilo somete al interno, se vuelve de inmediato contra toda forma de asistencia que comprende la problematicidad específica del anciano. . (Frank, 2003, pág. 29)

El ser humano como enfoque, en si esa es la esencia el espacio arquitectónico que debe estar definido en proporcionar al que lo habita, la respuesta a sus necesidades, además de proporcionar ambientes que estimulen sus sentidos, que articulen y promuevan la socialización y que colaboren a apropiarse de su nuevo entorno.

Teoría 3 ¿Qué ofrece la tecnología a los adultos mayores?

Existe la idea errónea de que con la vejez disminuye la capacidad de aprender, con esto reducimos las posibilidades de exponerlos a nuevas experiencias.

¿Qué ocurre con las personas mayores de sesenta años? Sucede que su capacidad de aprendizaje continúa siendo realmente amplia, sobre todo si también se mantienen amplios los factores motivacionales de que cada uno dispone. Es posible, sin ninguna duda, aprender la misma clase de conocimientos y habilidades a los sesenta y cinco años que a los dieciocho. Hay factores,

no obstante, que pueden influir en que se dé un detrimento en el rendimiento de la persona mayor, como por ejemplo la disminución de la agudeza sensorial (hipoacusia, déficit de visión), mayor fatigabilidad, etc.; pero ninguno de estos factores está directamente relacionado con la disminución en la capacidad de aprendizaje. (Sanz Lucas, 2012)

Y como reaccionan los adultos mayores a la tecnología; pues bien aunque el enfoque del mercado tecnologico no esta sobre ellos, esto va a cambiar con el paso de los años, donde una poblacion de adultos mayor en crecimietmto, con mayores facilidades de acceso a dispositivos tecnologicos, permitiran que un futuro no muy legano, nuetros abuelos esten mas familiarizados con el uso de la tecnología de lo que hoy es posible.

Se “establecen seis categorías de beneficios en el uso de Internet: salud, aprendizaje, niveles de actividad, entretenimiento y hobbies, bienestar personal y comunicación y actividades diarias.” (Barrantes Cáceres & Cozzubo Chaparro, 2015, pág. 12)

Para Martínez Ortega M.P., Polo Luque, M.L y Carrasco Fernández, B. (2002). La educación a las personas mayores de 65 años en cuestión de nuevas tecnologías (TIC) podrían mejorar su calidad de vida, en áreas como las relaciones sociales, las comunicaciones, la mejora de su memoria y capacidad de aprendizaje. Como consecuencia, no solo aumenta la esperanza de vida, sino también la calidad de ésta. Las instituciones, tanto privadas como públicas, deben potenciar el aprendizaje del uso de las nuevas tecnologías a este grupo poblacional. En relación con el rol social de las personas de la tercera edad, podemos definir dos grupos de apoyo: el primario (familia, amigos, vecinos, entre otros) y el secundario (relacionado con las nuevas tecnologías). Por tanto, se puede afirmar que el uso de las redes sociales unido al envejecimiento puede disminuir el sentimiento de soledad, puesto que es una red de apoyo para este grupo etario (como se cita en (Gómez Cantarino, Ugarte Gurrutxaga, & Bouzas Mosquera, 2020, pág. 2)).

Estudio de Casos

El análisis de un proyecto existente proporciona las herramientas básicas y los criterios de diseño que se podrían incorporar a la fase creativa del proyecto. Este análisis consiste en detectar información de primera mano e impresiones y análisis de las experiencias prácticas respectivamente.

Caso internacional: Centro integral para adultos mayores Sentidos-Funes Argentina.

Desarrollador: Avalian

Año de Construcción: 2002.

Ocupación: 1/55.

Numero de niveles: 2.

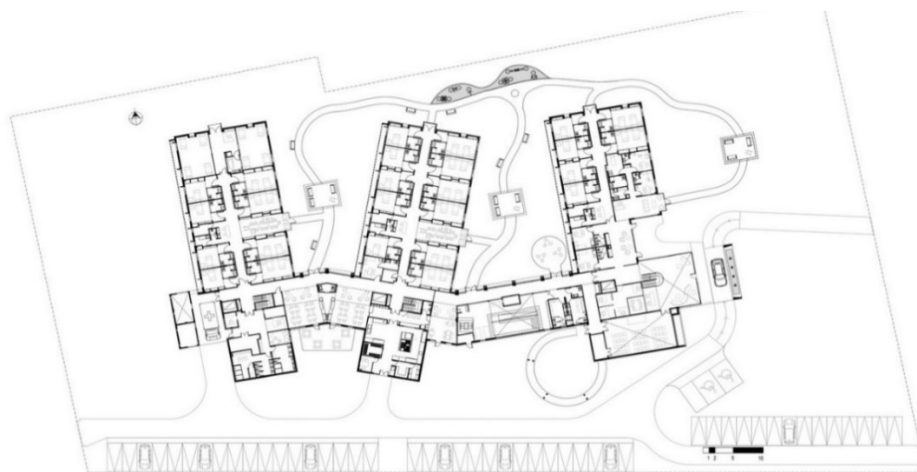
Estructura Principal: Peine (en forma de E)

Fotografías: Walter Gustavo Salcedo

Sentido fue seleccionado por tratarse de un proyecto que reúne características muy interesantes en su distribución espacial, aprovechando la propiedad de forma muy coherente y adaptándose a una topografía sumamente plana pero muy bien orientada, dejando entre los edificios espacios abiertos permitiendo una interacción entre la parte interna de los edificios y su entorno, parte de su característica en forma de E.

Figura 4

Vista en planta edificio Sentidos



Nota: Elaborado por Walter Gustavo Salcedo

En la Figura 4, la importancia de la ubicación de los edificios entre sí, permitiendo generar espacios verdes habitables entre los mismos, generando un aumento de la interacción social entre los residentes, así mismo beneficia y permiten la ventilación de las habitaciones, un mejor control de la luz natural durante las diferentes épocas del año. En la distribución encontramos también algunos aspectos técnicos que contribuyen al funcionamiento del centro, como es el caso del pasillo principal que conecta a los diferentes edificios, permitiendo una separación entre a las áreas comunes y las zonas de dormitorios. Otro punto relevante es la forma como se estableció el pasillo central en las zonas de habitaciones lo y dejando los núcleos húmedos coincidan en ambos pisos los que facilita el control y descarga de la aguas negras y grises que se generan dentro del edificio.

Figura 5*Fachada Posterior entre edificios 01*

Nota: Elaborado por Walter Gustavo Salcedo

Figura 6*Fachada Posterior entre edificios 02*

Nota: Elaborado por Walter Gustavo Salcedo

En la Figura 5 y 6, se aprecian estos grandes volúmenes limpios de las fachadas, recubiertos de ladrillo que transmiten una sensación de modernidad y calidez, así mismo el uso de vegetación y espacios para circulación y áreas de estar que hacen de estos espacios verdes muy interesantes y

prácticos para promover la socialización. Adicionalmente sirven para mejor control de la luz y de la ventilación de las diferentes áreas habitables del edificio.

Figura 7

Salas de estar en áreas comunales



Nota: Elaborado por Walter Gustavo Salcedo

Figura 8

Comedor apartamento privado en Birkebo



Nota: Elaborado por Walter Gustavo Salcedo

Como se observa en las figuras 7 y 8 que corresponden a los espacios de uso común como la recepción y los salones de estar, ambos muy bien trabajados, en cuanto al manejo de la luz natural, los materiales seleccionados, el mobiliario utilizado generan espacios sumamente

agradables y acogedores. Existe un buen manejo de la altura, del vidrio donde la luz y la sombra hace un juego muy interesante en los pisos de la recepción, además los tonos de pintura y los colores del material de enchape de las ventanas aportan a generar espacios relajados y ayudan a que las personas se sientan en un ambiente muy tranquilo, una muy buena selección de la paleta de colores.

Figura 9

Piscina comunal



Nota: Elaborado por Walter Gustavo Salcedo

El contar con una piscina de este tipo en un centro de cuidado para personas adultas mayores, significa un servicio más, se trata de darle a esta población la posibilidad de realizar ejercicios, tratamientos acuáticos que les permitan mantener su salud física. Realmente es importante considerar la incorporación de este tipo de estructuras a una solución arquitectónica que este enfocada en el cuidado de adultos mayores, sin dejar de lado que se deben complementar con sistemas de control de temperatura de agua, hidromasajes y bajo techo permitiendo que este espacio se pueda utilizar durante todo el año.

Caso nacional: La comunidad de adultos mayores Verdeza, localizado en San José, Escazú Trejos Montealegre.

Desarrolladores: José Martí Jiménez y Edgar Zurcher.

Año de Inauguración: 2013.

Ocupación: 1/61. En tres diferentes modelos.

Numero de niveles: 4

Estructura Principal: Forma de Rectángulo

Este proyecto fue seleccionado por ser el primero de su tipo en Costa Rica, con un enfoque muy diferente al servicio que brindan otras instituciones en el país con respecto al cuidado de adulto mayores. Es una combinación entre residencia independiente, hotel y clínica, que ofrece a sus residentes servicios de calidad y personalizados.

Cuenta con un edificio moderno y seguro de 61 apartamentos con amplias y acogedoras áreas comunes donde se fomenta la interacción social y cultural. Se brinda atención personalizada a cada residente y le permite despreocuparse de su quehacer doméstico. Además de un servicio de cuidado de la salud las 24 horas y le ofrece una variedad de actividades sociales que le garantizan una vida plena e independiente. (Verdeza, s.f.)

El servicio de este centro está dividido en tres, como primera opción están los residentes permanentes, la segunda opción la estadía temporal para recuperación después de un tratamiento médico o una cirugía y la tercera opción que corresponde a la opción de vivir la experiencia por algunos días u horas a lo largo de la semana. (Verdeza, s.f.)

La comunidad les ofrece a sus residentes tres tipos de habitaciones, el confort, la superior y la Premium. (Verdeza, s.f.)

El proyecto cuenta con la mención de bandera Azul ecológica, cabe destacar la instalación de más de 200 paneles solares en la azotea que permitirán autogestionar el 50% del consumo eléctrico del edificio. (Verdeza, 2021).

La recepción y las estaciones de enfermería están abiertas 24/7 para la atención y comodidad de sus residentes. (Verdeza, s.f.)

Las modernas instalaciones y acogedoras áreas comunes permiten el esparcimiento y la socialización de todos los residentes. Verdeza es un concepto diferente a un Hogar de Ancianos, es un lugar que cuenta con diferentes salones para juegos de mesa y la implementación de terapias cognitivas, sala de estimulación multisensorial, salas para arte y manualidades, áreas para disfrutar de eventos especiales y conciertos de música. (Verdeza, s.f.)

Nuestra biblioteca ofrece una variedad de libros en español y en inglés, además de contar con un área con dos computadoras con acceso a internet e impresora. (Verdeza, s.f.)

Verse bien y sentirse bien es importante para nuestros residentes. Por eso Verdeza tiene disponible un salón de belleza & barbería y un gimnasio equipado para rutinas de ejercicios y terapias físicas. (Verdeza, s.f.)

En el comedor estilo restaurante se puede disfrutar de una deliciosa y balanceada alimentación. (Verdeza, s.f.)

Los residentes pueden adquirir una variedad de artículos de uso personal y productos en el minisúper, sin tener que desplazarse fuera de las instalaciones. (Verdeza, s.f.)

Figura 10

Render de proceso de diseño edificio Verdeza



Nota: Elaborado por Verdeza. <https://pdfslide.net/real-estate/residencias-para-adultos-mayores-verdeza.html?page=1>

Figura 11

Entrada principal edificio Verdeza



Nota: Elaborado por Verdeza. <https://novitacapital.com/>

Diseño moderno, sobrio, lo que podemos interpretar de la figura 11 y 12, que destaca la distribución de las habitaciones en los niveles superiores, que está bastante bien y en el primer nivel se localizan los espacios de recepción, salones, áreas de juego comedor, etc., lo que da jerarquía y orden a la separación de áreas con respecto a su uso. Los techos ocultos permiten esconder equipos lo que hace que el edificio se perciba muy limpio a nivel de fachadas. Los acabados muy bien seleccionados, el uso del ladrillo transmite una sensación más de hogar que es fundamental para este tipo de centros.

Figura 12

Sistema de paneles solares instalados en Edificio Verdeza.

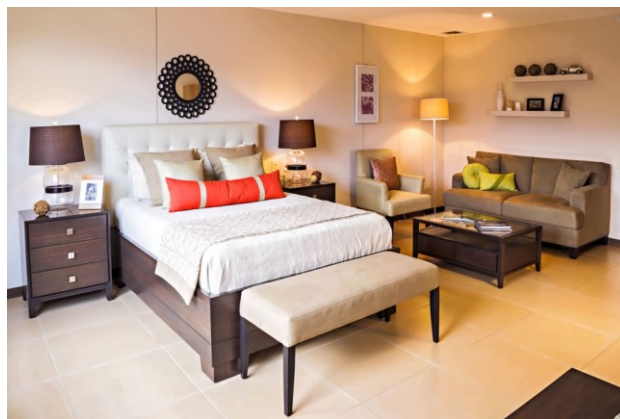


Nota: Elaborado por Verdeza. <https://verdeza.com/2021/08/05/la-comunidad-de-adultos-mayores-verdeza-genera-su-propia-energia/>

En la Figura 13 se observa la instalación en el edificio de paneles solares que ayudan a resolver parte del consumo eléctrico del centro. Es importante que se hagan las consideraciones necesarias para que el proyecto cuente con este tipo de soluciones y se permita trabajar con la mayor cantidad de energía producida de esta forma.

Figura 13

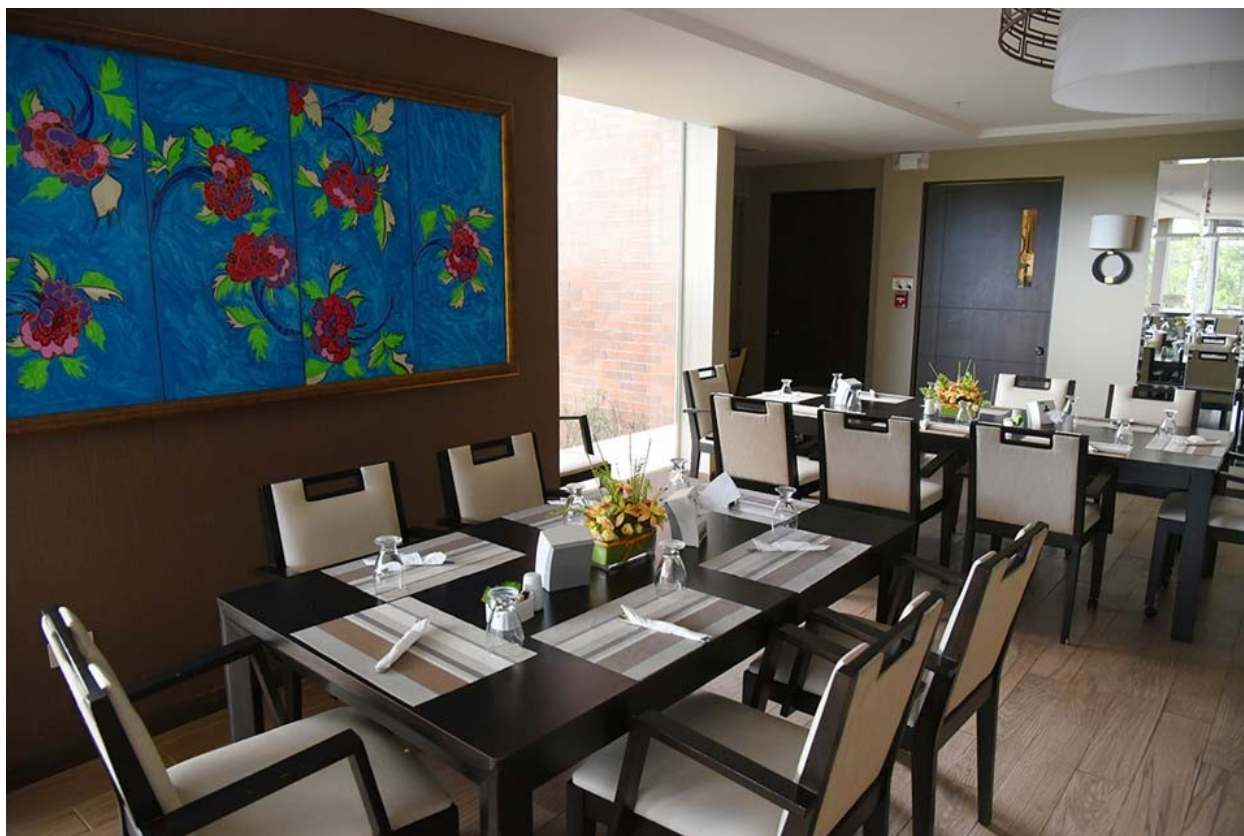
Diseño de Habitación estilo Confort



Nota: Elaborado por Verdeza. <https://verdeza.com/galeria/>

Figura 14

Área Común-Comedor Verdeza



Nota: Elaborado por Verdeza. <https://verdeza.com/galeria/>

Los acabados internos reflejan un lugar limpio, iluminado naturalmente, donde la decoración se ha cuidado hasta el último detalle con el fin de que los residentes se sientan cómodos, es un ambiente hogareño, seguros, con todas las facilidades. Es así como las figuras 14 y 15 se observa como la decoración interna permite que cada espacio asuma su función y su carácter, los residentes tiene la posibilidad de decora su habitación según su gusto, dándole a al espacio su propia identidad.

Ambos proyectos presentan algunas similitudes en el concepto de negocio de la vejes como tal, se enfocan en una atención premium y personalizada, son edificios pensado para este fin, que reúnen las condiciones necesarias para que los usuarios se sientan a gusto. Se han considerado espacios comunales, áreas de juego, salones de belleza, comedores, lavandería, el uso del espacio, el color todo enfocado en generar una experiencia de vida confortable y de seguridad para ellos y sus familiares. Los beneficios que un lugar privado puede brindar al usuario que puede pagar, y

que no refleja la realidad costarricense que viven cientos de adultos mayores que conviven en condiciones sumamente deplorables.

Un tema muy relevante hoy es el de cómo crear riqueza en los próximos años con esta generación. Las compañías cuyo negocio se relaciona con la vejez han visto incrementadas sus ganancias y sus ingresos. Dentro de este negocio que se crea entorno a la vejez podemos destacar Los negocios relacionados con el ocio y el entretenimiento y los negocios dirigidos a cuidar la salud y atención sociosanitaria de personas mayores que lo necesitan. (KindlyCare, 2022). Es de gran importancia no perder la perspectiva,

Marco Legal

Con respecto al proyecto el mismo deberá cumplir con varias legislaciones tanto nacionales, así como Municipales, esto con el fin de que el proyecto pueda ser considerado viable para ser ejecutado. Entre las regulaciones que son necesarias para el desarrollo de este proyecto tenemos:

1. Ley de planificación urbana. Aplica por la razón que el cantón de Palmares no cuenta con un plan regulador, por lo que las regulaciones a las que debe responder el proyecto corresponden a la ley de planificación urbana, es así como la municipalidad a través del uso de suelo dicta las normas y restricciones que el proyecto deberá acatar con el fin de que sea considerado apto para contar con el respectivo permiso de construcción. Implicaciones, control de altura del proyecto, retiros que se deben cumplir, cobertura máxima, área máxima de construcción, alineamiento, densidad máxima.
2. Código Sísmico de Costa Rica 2010/revisión 2014. Toda edificación que se genere en Costa Rica debe garantizar ser sismo resistente, por lo que el uso de productos y sistema constructivos que cuenten con certificaciones que determinen que si cumplen con dichos lineamientos será fundamental para buenos resultados, así mismo los diseños estructurales deberán contemplar la clasificación del proyecto, las condiciones del terreno, el diseño arquitectónico garantizando seguridad y calidad en el proyecto. Revisión de del diseño arquitectónico para ajustar a los elementos estructurales necesarios que darán soporte al edificio y son requeridos para tal fin.

3. Código Eléctrico de Costa Rica, para la seguridad de la vida y la propiedad. Corresponde al cumplimiento a nivel de diseño, y durante la fase de ejecución del proyecto el cumplimiento de las buenas prácticas constructivas, calidad de los materiales a instalar y que los diseños estén acordes a las necesidades y usos del edificio garantizando la seguridad y la calidad de los trabajos que se realizaran. Consideraciones de obras de infraestructura, ubicación de transformadores, casas de tableros y equipos especializados, así como la ubicación de las acometida o acometidas según se necesiten.
4. Reglamento de Aprobación y operación de Sistema de tratamiento de aguas residuales. Una vez determinado el sistema de tratamiento de aguas residuales que se utilizará en el proyecto, corresponde realizar los respectivo tramite permiso de ubicación, y permiso de construcción para lo cual se deberá incluir en el diseño los requerimientos necesarios para el adecuado funcionamiento de dicho sistema. La implicación sobre el proyecto es seleccionar un área para tal fin, que cumpla con los retiros de ley de 10 m de colindancia, el cerramiento perimetral de la planta y el considera el espacio de caseta de control para muestreo con el fin de dar garantía que el agua está siendo bien tratada por la planta antes de ser usada para riego o para su disposición final en un rio, quebrada, lago, estanque con flujo permanente.
5. Reglamento General sobre los Procedimiento de evaluación de impacto Ambiental. (Decreto 31849 MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC y sus reformas). Corresponderá valora el tamaño del área del proyecto para determinar el tipo de estudio a realizar, si superamos el área de los 1000 m² se debe realizar un D1, que garantice el adecuado control del proceso constructivo en sus diferentes etapas. Implicación va muy relacionado al proceso constructivo y las propuestas de mitigación de daños y afectación ambiental que se podrían presentar.
6. Reglamento nacional de protección contra incendios (Versión 2020). En este apartado se someterán los planos a revisión por ingeniería de bomberos para verificar que los diseños y planos contenga los sistemas y equipos necesarios que garanticen un proyecto acorde a sus regulaciones técnicas. Para el proyecto implica la consideración del sistema de fijos de detección, sistema supresión de incendios para lo cual se deberán contemplar el tanque de captación, cuarto de máquinas y la

instalación de gabinetes, cabezales de conexión, sistema de rociadores que permitan garantizar espacios protegido y seguros ante una eventualidad.

7. Ley 7600 Igualdad de oportunidades para personas con discapacidad. Esta ley busca que las edificaciones adopten y cumplan con los requerimientos necesarios para garantizar el libre acceso de todas las personas dentro de un proyecto. Implicaciones, construcción de rampas con sus respectivas pendientes y descansos, señalización de espacios de parqueos, utilización de piso táctil para facilitar el desplazamiento de las personas no videntes, instalación de elevadores, y cualquier otro equipo que sea necesario para garantizar un libre tránsito por los diferentes partes de los edificios.
8. Política Nacional de Áreas de Protección de Ríos Quebradas, Arroyos y Nacientes 2020-2040. Corresponde a la legislación que se encarga de preservar el recurso hídrico de Costa Rica, donde se determinar alguna distancia con respecto a los cuerpos de agua a fin de garantizar la protección de los mismo y la regeneración o protección de las zonas de bosque aledañas a estos. Implicación al proyecto, existe una quebrada que corta la proce da en dos partes por lo que se dejó una zona de retiro de 10 m a ambos lados de esta, esta zona estará destinada la reforestación.
9. Reglamento para la prestación de los servicios del AyA. Corresponde a la solicitud formal del servicio de disponibilidad de agua, donde se determinará la factibilidad y disponibilidad de este. Implicación de que se debe considerar en el diseño la ubicación del sistema de bombeo, tanque de captación y la construcción de las obras de infraestructura.
10. Reglamento para el trámite de revisión de los planos de construcción, Decreto Ejecutivo N° 36550-MP-MIVAH-S-MEI. Corresponde al MSP la revisión y verificación del cumplimiento en planos con la normativa. Implicación para el proyecto, verificar cantidad y dimensiones de parqueos, porcentaje de parqueos para discapacitados, verificación de rampa en pendiente y tamaño, anchos de puertas, tamaños de baños, cumplimiento ley 7600, diseño de cocina y disposiciones generales, verificación del trámite de la planta de tratamiento, en si revisión general de los espacios a diseñar con el fin de que garanticen el bienestar de las personas que lo habitarán y visitarán.

Marco Metodológico

Enfoque de la Investigación

Con respecto al enfoque de esta investigación, se determina de carácter cualitativo. ¿Pero qué es la investigación cualitativa? Es un conjunto de técnicas de investigación que se utilizan para obtener una visión general del comportamiento y la percepción de las personas sobre un tema en particular. Genera ideas y suposiciones que pueden ayudar a entender cómo es percibido un problema por la población objetivo, así como a definir o identificar opciones relacionadas con ese problema. (Question Pro, s.f.)

Basado en la definición y teniendo claro el sentido que busca el proyecto donde se deberán considerar puntos importantes desde la perspectiva del concepto de Neuro arquitectura, donde la percepción del lugar es fundamental; el levantamiento y análisis del sitio existente, pueden brindar información relevante para identificar elementos que afecten actualmente a la población del centro; como por ejemplo, la falta de jardines, malos olores o la influencia de los colores, lo cual permitirían crear la ruta de trabajo para determinar desde el punto de vista de diseño los pasos a seguir.

Con respecto al enfoque de la investigación cualitativa por medio de la investigación fenomenológica, los investigadores abordan un fenómeno o acontecimiento a partir de las descripciones e interpretaciones de las experiencias vividas por los participantes.

Definición del Tipo de Investigación

Para la definición del tipo de investigación se encuentra con:

Los estudios de Alcance **Descriptivos**, en este caso interesa medir las variables en términos de tamaño físico, cantidad de población, instalaciones, número de pisos zonas verdes, espacios recreativos, seguridad, alimentación, servicios médicos, tecnología, para los adultos mayores, que viven en centros de atención públicos y privados; así mismo nos interesa determinar el estado de los ancianos y ancianas que habitan el centro de atención de adultos mayores en Palmares, con el fin de recolectar datos sobre la edad, el género, problemas de movilidad, problemas mentales, problemas de retención, enfermedades terminales, población sana, y algunos otros que se podían encontrar a la hora de visitar el centro.

En investigación humana, un estudio descriptivo puede ofrecer información acerca del estado de salud común, comportamiento, actitudes u otras características de un grupo en particular.

Los estudios descriptivos también se llevan a cabo para demostrar las **asociaciones** o relaciones entre las cosas en el entorno. (Diseño de la investigación, s.f.)

En los estudios de alcance **explicativo** se encuentra, ¿Qué situaciones impulsan para que un adulto mayor ingrese al centro de protección de Palmares?, ¿Qué efecto emocional provoca ingresar al centro, para un adulto mayor?

Ya que la disciplina de Orientación es promotora del humanismo, la sensibilización y la prevención integral, se pueden realizar procesos de valoración sobre las implicaciones que conlleva la institucionalización de personas adultas mayores por parte de sus familiares, para que a partir de esto, se pueda comprender la posición de la institucionalización y se puedan promover herramientas para que esta sea una oportunidad para que la persona se desarrolle plenamente y mantenga un estilo de vida saludable y se puedan aumentar los estudios o investigaciones sobre la temática. (Aguero Aguero, 2020, pág. 7)

Los estudios de alcance correlacionales, en este caso lo que más interesa es determinar la relación que se da entre los conceptos de neurociencia y la arquitectura con relación al estado de salud física y mental de los adultos mayores.

Fred Gage, neurocientífico del Salk Instituto, parece haber hallado una respuesta: al diseñar los edificios que habitamos, el entorno construido cambia nuestra conducta y modifica nuestro cerebro. Esto explica la íntima relación que guardan la Arquitectura y las Neurociencias, y su enorme sinergia a la hora de diseñar espacios que ayuden a mejorar la experiencia de las personas que viven, aprenden y trabajan en ellos. Comprender cómo funciona el cerebro humano en la percepción y la navegación por el espacio nos permitirá incluir estrategias de diseño que van más allá de la necesidad de funcionalidad, confort y rentabilidad. (Worktech academy, 2022)

Muestreo, Variables e Instrumentos

Muestreo

El muestreo se realizará por medio de “entrevistas”, a los funcionarios administrativos del centro, principalmente por medio digitales con el fin de evitar el contacto físico con las personas adultas mayores del centro por temas de seguridad después de los acontecimientos presentados en la población adulta mayor por tema de contagio general de COVID por visitantes que no respetaron los protocolos.

Población.

Con respecto a la población adulta mayor del centro de atención de Palmares, con un rango de edad que superan los 65 años hasta los 95 años, destacándose las personas adultas mayores en buenas condiciones físicas y mentales, que varían con respecto a cada persona y que podríamos clasificarlos con personas con buen estado de salud, personas con padecimientos o personas con problemas graves de salud.

Muestra.

En el centro de atención al adulto mayor de Palmares, la población residente actual es de 77 personas que son atendidas por un total de 25 funcionarios. De los cuales seleccionamos tres funcionarios administrativos para realizarles una entrevista en relación con la situación del centro y su experiencia de labora en un lugar como este. Para esta entrevista se consideraron al presidente de la Junta del Centro, a la administradora, y al fisioterapeuta

Variables

Para el caso de las variables independientes se encuentra el espacio arquitectónico, las mediciones del estado de salud y las implementaciones tecnológicas. En el caso de las variables dependientes se encuentran el diseño arquitectónico con la influencia tecnológica en su desarrollo.

Instrumentos

En cuanto a cómo se aplicarán las entrevistas las mismas se agendarán citas específicas con los tres participantes seleccionados para realizarles las preguntas considerando tener la posibilidad de hacerlo virtual o presencial dentro de las posibilidades que la pandemia del COVID-19 lo permita. El **Focus group** se descartó por el riesgo que significa trabajar con adultos mayores durante el tiempo de pandemia, principalmente que ya sucedió un contagio general por exposición a visitantes en el centro de atención de adultos mayores de Palmares.

La **entrevista** en la investigación cualitativa es una técnica para la recolección de información y datos, la cual es realizada a partir de una conversación cuyas orientaciones responden a propósitos concretos del estudio. (Mata Solis, 2020). En este caso se planea una entrevista de tipo semiestructurada, donde se define preguntas que pueden ajustarse durante el desarrollo de la entrevista, es decir se puede adaptar a la persona entrevistada. Para este caso vamos a cumplir con las siguientes recomendaciones; generar guía de entrevista, escoger un lugar adecuado, explicaremos al entrevistado el fin de la entrevista, toma de datos, actitud a la hora de

entrevistar receptivo y sensible, seguir la guía de preguntas, dar libertad al entrevistado, no interrumpirlo, buscar profundizar en los temas.

Con el fin de realizar una adecuada interpretación de los datos se deben seguir los pasos siguientes: Preparar y organizar los datos. Revisar y explorar los datos, Desarrollar un sistema de codificación de datos, Asignar los códigos a los datos, Presentar los resultados. (Question Pro, s.f.)

En cuanto al **estudio de casos** lo que se va a hacer es tomar proyectos arquitectónicos desarrollados en nuestro país y así como en otros países, por lo general se desarrolla bajo métodos de investigación cualitativa, pero a veces se utilizan métodos cuantitativos. En este caso lo que se desea es comparar, evaluar y comprender como otros proyectos bajo esta misma línea de diseño se desarrollaron y se implementaron, y son exitosos. Los pasos para considerar para obtener buenos resultados en la investigación de casos de estudio están: Selección del caso, recopilación de datos, generar un resumen.

Tabla de Operacionalización de Variables

La tabla de Operacionalización de variables representa el eje fundamental de la investigación, el que esté bien realizada contribuye a que realmente exista coherencia entre la parte teórica y práctica del estudio.

Tabla 3

Tabla de operacionalización de Variables.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES				
ABSTRACTO	CONCRETO-OPERATIVO			
CONCEPTO	VARIABLES/DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
Identificar las necesidades actuales del centro, a través de entrevistas del personal que labora en la institución, generando un diagnóstico real de la situación espacial actual del centro de retiro.	Condiciones físico-espaciales de los edificios /las necesidades actuales	Falta de espacios.Malos Olores. Falta de Jardines. Edificios en mal estado		Entrevistas.
Analizar casos de estudios de proyectos similares desarrollados en otros países, identificando temas de diseño y domótica utilizados, generando una lista de elementos y tendencias aplicables a la propuesta de diseño.	Condiciones físico-espaciales de los edificios /casos de estudios	Comparar, evaluar y comprender		Publicaciones WEB
Diseñar la propuesta arquitectónica del proyecto, por medio de metodologías de trabajo colaborativo como el BIM, generando la información técnica de diseño, a través de un folleto digital que reúna toda la información relevante de la propuesta arquitectónica.	Condiciones físico-espaciales de los edificios /la propuesta arquitectónica	Diseño, entregables		Software, Folleto.

Fuente: Elaboración propia

Fuentes

Sobre las fuentes que se van a considerar como parte de la presente investigación se ha definido las siguientes:

Fuentes primarias:

Entre ellas se presentan entrevistas, visitas al sitio. Las fuentes primarias representan registros directos, no interpretados, del tema de su estudio de investigación. (Técnicas de Investigación, 2020)

Fuentes secundarias:

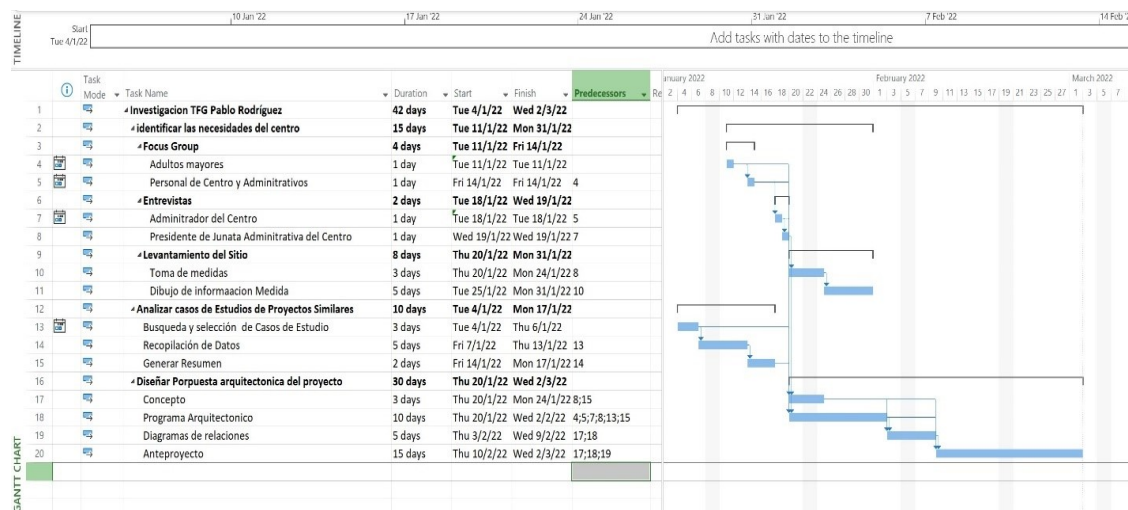
Para este caso se van a utilizar datos de censos, estadísticas y documentos institucionales, artículos de periódicos y revistas, tesis, videos. páginas web y libros. Las fuentes secundarias no son evidencia per se, sino que proporcionan una interpretación, análisis o comentario derivado del contenido de materiales de fuentes primarias y / u otras fuentes secundarias. (Técnicas de Investigación, 2020)

Programación y Proyección

Este planteamiento está enfocado a considerar como los objetivos específicos ayudan a dictar las tareas, dependencias y secuencias que se requieren para iniciar la fase de exploración e investigación de este documento, para lo cual se toma como base la fecha de inicio del primer cuatrimestre del año 2022.

Figura 15

Cronograma



Fuente: Elaboración propia

Limitaciones y Alcances

Limitaciones

Es importante definir y establecer todos los elementos o procesos que podrían afectar el desarrollo normal de esta investigación. Dado esto se podría mencionar que los principales elementos que podrían influir están: la pandemia generada por el COVID 19, misma que podría interferir en el acercamiento a la población adulta mayor del centro, es decir, afectar en la ejecución de los focus groups o en las entrevistas planteadas. Con respecto a este tipo de actividades definitivamente por el tema de la pandemia y por la mala experiencia generada por un grupo de trabajadores que fueron foco de contagio de COVID 19 para algunos residentes de la institución, el generar este tipo de actividades quedó suspendida desde inicio la pandemia hoy 03 de diciembre del 2022.

Falta de tiempo, en el caso particular del investigador, por un tema de trabajo y la dificultad de solicitar permisos en el mismo para poder coordinar, y disponer espacios para realizar actividades durante horas laborales han influido muchísimo en mi eficiencia para la ejecución del proceso de investigación y de entrevistas.

Falta de software especializado que en parte del proceso de diseño sea necesario y que pueda restringir el desarrollo normal de la fase de diseño, falta de información actualizada recursos web o libros que puedan aportar sobre la temática abordada, dificultad para encontrar casos de estudios relacionados al problema planteado, que puedan restringir un mejor análisis de casos exitosos de procesos similares desarrollados y que podrían servir de guía para implementar técnicas y alcances de proyectos de este tipo.

Alcances

El alcance del proyecto corresponde a la generación de una propuesta de diseño arquitectónico que contempla la recopilación y el análisis de toda la información referente a los conceptos y teorías que se han obtenido por medio del recurso digitales que se incorporarán en la propuesta de diseño. Se entregará un anteproyecto, una copia de planos arquitectónico en PDF y las vista en 3D, así como un video.

Esta Información será relevante a futuro para proponerlo a las instituciones correspondientes para su análisis y valoración para ser considerado un proyecto viable para su construcción.

Como limitante para profundizar en el tema y darle al análisis de información, es la posibilidad de trabajar con un grupo disciplinario de profesionales que contribuyan con datos, vivencias y experiencias que enriquezcan muchísimo los elementos relevantes a incorporar al proyecto.

Se dará una solución de diseño que incorporará los conceptos más actualizados con relación al cuidado de adultos mayores, generando servicios y espacios que permitan brindar a sus residentes cuidados personalizados, en un entorno agradable y seguro. La materialidad, la teoría del color, la domótica, así como un correcto emplazamiento del edificio que permita aprovechar la propiedad de tal forma que se pueda generar áreas verdes que se incorporen a las zonas comunes del proyecto, serán fundamentales para generar una propuesta arquitectónica novedosa pensada en el adulto mayor, sin dejar de lado la eficiencia energética y la concepción de una unidad de negocio que sea perdurable en el tiempo. Una vez determinados los edificios que se conservarán de los que actualmente se tienen, se plantearán las etapas constructivas que sean necesarias, esto debido a que el proyecto tiene un tamaño considerable que abarca un porcentaje importante del terreno con que cuenta el centro de atención del adulto mayor.

Análisis del Contexto

Contexto Macro

Datos económicos relevantes para el proyecto

Palmares es una pequeña ciudad al oeste del Valle Central que se ubica en el distrito y cantón homónimos de Palmares, provincia de Alajuela, Costa Rica, a una altitud de 1017 msnm. El cultivo del café y el tabaco fueron desde los comienzos una base importante en el desarrollo del cantón, en la actualidad, también otras actividades como la fabricación de muebles de madera, el cultivo de plantas ornamentales para la exportación, la industria textil y la producción de otros granos (maíz, frijol negro) y frutas (tomate, chile) también es parte de su economía. En el distrito central se concentra la mayor parte del comercio del cantón, dedicándose en un gran porcentaje a la venta de abarrotes, comidas, zapatos, ropa, joyería y accesorios en general. En el resto de los distritos el auge de este tipo de comercio es menor, aunque con el pasar del tiempo se ha visto el surgimiento de restaurantes, bares, empresas pequeñas y centros de entretenimiento en los distintos lugares del cantón que son de gran atractivo para las personas que visitan Palmares.

Datos socioculturales relevantes para el proyecto

Palmares ciudad de campesino visionarios en busca de un mejor cantón. Así podemos resumir como es que el cantón de Palmares ha evolucionado, hasta convertirse en un canto modelo para la provincia de Alajuela y el país.

Dos aspectos –bien documentados– podemos constatar en la historia de Palmares. El primero es que Palmares -desde su fundación (a finales del XIX) hasta hace aproximadamente 40 años- fue una comunidad completamente agrícola (monocultivo), lo que significa que todos los miembros de la comunidad vivían y dependían de la agricultura. El otro consiste en que la religión (católica) fue –en buena parte de su despliegue histórico- vital para la cohesión de la comunidad, y también como esquema simbólico de aprehensión del mundo, factores que impulsaron en buena medida el desarrollo material y espiritual de la comunidad. Lo anterior nos permite decir que la identidad palmareña –en su núcleo duro- está estructurada por la agricultura y el catolicismo. (Pineda, 2011).

En el caso de Palmares, corroboramos que en la actualidad el esquema sociolaboral agrícola dejó de ser predominante, y que –en un proceso casi simultáneo, temporalmente hablando- el catolicismo perdió el monopolio de lo simbólico en la comunidad (aunque no la preponderancia)

y, además, ambos fenómenos son contemporáneos de las políticas de apertura económica, y en general con el proceso de inserción a la dinámica de globalización neoliberal. (Pineda, 2011).

Este cantón cuenta con al menos una escuela primaria por distrito, tres colegios públicos y uno de carácter privado. Uno localizado en el distrito central llamado Colegio Experimental Bilingüe de Palmares, fundado en 1958. Existe también un colegio ubicado en el Rincón de Zaragoza llamado Colegio Dr. Ricardo Moreno Cañas, fundado en 2000, otro en Esquipulas llamado Colegio Técnico Profesional Santo Cristo de Esquipulas (único colegio técnico en el cantón hasta el momento) y el único colegio privado llamado SEP International School Por otra parte, también es sede de dos universidades la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y la Universidad Castro Carazo. (wikipedia, 2022)

Este cantón ha sido cuna de diversas variaciones lingüísticas a la lengua estándar costarricense. Desde el origen de la palabra "sueta" para referirse a un suéter, hasta la voz regional "chupa" para referirse a diversas situaciones en su contexto de habla. Para lo que en Costa Rica se conoce como "chupa", en Palmares utilizan la palabra "chupete", palabra que tiene otro sentido en el resto de Costa Rica. Estas variaciones se pueden clasificar como geográficas (porque solamente se dan en la zona de Palmares) y sociales (principalmente se dan en el habla de los adolescentes y personas jóvenes). (wikipedia, 2022)

Oficialmente conocidas como las Fiestas Cívicas de Palmares, es una gran festividad realizada en este cantón entre la segunda y la tercera semana de enero, es el evento masivo más grande realizado en Costa Rica, se estima que la asistencia total asciende al millón quinientas mil de personas todos los años. El evento es organizado por la Asociación Cívica Palmareña, una asociación hecha con el fin de recaudar fondos para el desarrollo de la comunidad.

Contexto Medio

Datos económicos relevantes para el proyecto

En el distrito de la Granja de Palmares, área donde se localiza la propiedad se encuentra una zona residencial, consolidada, con acceso a todos los servicios, y con presencia de comercio de servicios básicos, panaderías, minisúper, ferreterías, industria de fabricación de losa sanitaria y prevalece aún el sector agrícola principalmente el de producción cafetalera.

Datos socioculturales

En cuanto a la parte sociocultural encontramos una población que creció durante muchos años bajo la influencia de la religión católica, y de núcleos familiares que subsistían de la producción cafetalera, hoy día la dinámica del distrito ha cambiado, son muchos los profesionales que viven en esta área, sin embargo, su trabajo se encuentra fuera del cantón.

La comunidad de la granja cuenta con una escuela pública, Ebais, salón comunal y cancha de fútbol misma que fue reubicada generando un espacio adicional de parque en la propiedad donde originalmente se encontraba.

Es una comunidad organizada, muy tranquila a excepción de uno de sus barrios llamado Los Proyectos, que en el pasado fue considerada una barriada problemática sin embargo con el paso de los años se han realizado proyectos en la zona que han bajado notoriamente los problemas sociales que ahí se presentaba.

La imagen de la ciudad / del paisaje

Con respecto a la imagen de la ciudad, en la zona existen dos nodos muy bien identificados como son el crece de pasta Viena, que actualmente cuenta con un juego de semáforos que han destacado aún más su referencia e importancia, la plaza de futbol de la recta, que es una referencia deportiva para el cantón, así como un espacio que se transforma para la temporada de fiestas cívicas en área de parqueo dada la cercanía y punto estratégico con respecto al campo ferial.

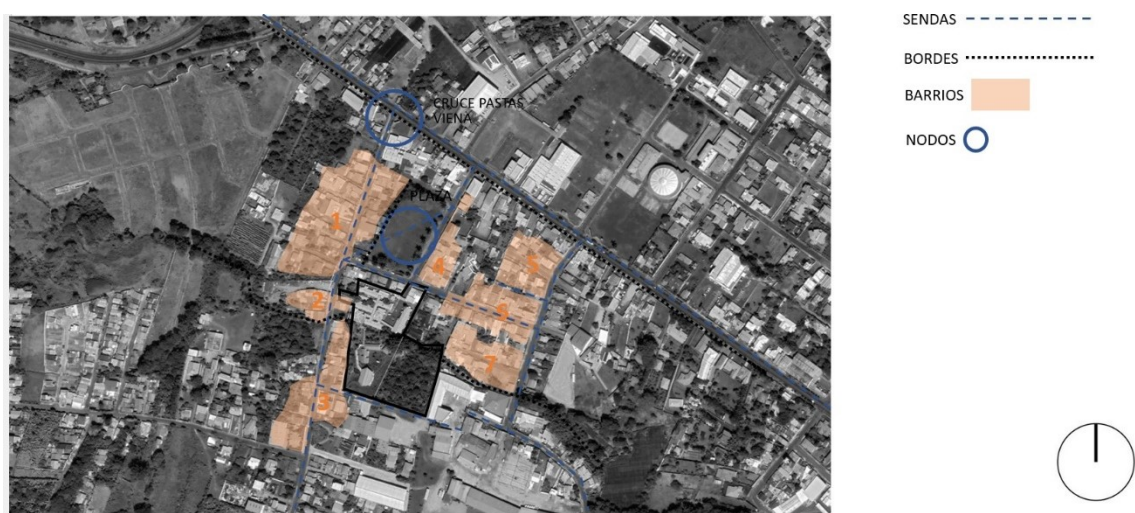
En cuanto al tema de las sendas las mismas está muy bien definidas por medio de las calles públicas que rodean la propiedad, caracterizadas por calzadas de asfalto, adicionalmente existe una senda que las personas utilizan para corta camino es cruzar la cancha de futbol en diagonal y evitar caminar hasta la esquina sur este de la cancha de futbol de la Recta.

En cuanto a los bordes es importante que en las inmediaciones de la propiedad si detectamos tres bordes importantes que han contribuido a la delimitación y crecimiento de los barrios cercanos, el primer borde corresponde a la ruta nacional 135, conocida en Palmares como

La Recta, la cual separa el campo ferial de los barrios de la zona, es notorio su influencia en el crecimiento residencial y comercial que se ha venido desarrollando en esta área. El otro borde es la cancha de futbol que delimito de cierta forma el crecimiento sur del barrio al coincidir ambos en este límite y el último de los bordes corresponde a la Quebrada Azul que ha delimitado el crecimiento de los barrios y ha generado algunas diferencias entre los mismos en tipología de casas, actividades comunales, una de las más distintivas en la época de navidad la decoración de jardines y fachadas de las casas que conforman el barrio 01 que se observa en figura siguiente.

Figura 16

Sendas, bordes, barrios, nodos, hitos.



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los barrios según los recorridos y el conocimiento que tengo del sitio por ser vecino de la zona, he identificado 7 barrios diferentes, que varían en tipologías de casa, materialidad, tiempo de construcción de los mismos y las actividades que desarrollan a lo largo del año, por ejemplo el barrio 5 se caracteriza porque están organizados contra la delincuencia, cuentan con un comité de vecinos de vigilancia, en su mayoría son familia que son herederos de sus propiedades que les permitió construir sus casas en cercanía, también se caracterizan por la organización para el alquiler de espacios de estacionamiento y baños sanitarios para la época de las fiestas cívicas.

Perfiles urbanos: análisis de alturas de los edificios, materiales predominantes, estudio de proporciones de ventanera y aperturas

En cuanto al perfil de edificaciones encontramos el predominio de viviendas de un nivel, existen algunas de dos niveles así como algunos edificios institucionales de dos niveles, el edificio

más alto que se encuentra en la zona es un edificio de apartamento de recién construcción de tres niveles de unos 12 m de altura, en cuanto a la materialidad de los edificios predomina mampostería pero existen algunas casa de cierta época que fueron construidas en madera, viviendas con ventilación natural, proporción de ventanas en un 50% de su fachada.

Arquitectura y tipologías predominantes

Viviendas unifamiliares de bloque de concreto con fachadas sencillas de techos en dos y cuadro aguas con cubierta de lámina ondulada, con ventanas cuadradas, con cochera para uno o dos vehículos.

Figura 17

Tipología de fachadas de Viviendas predominantes



Fuente: Elaboración propia

Condiciones de accesibilidad

Buenos accesos, pavimentados, a 150 m de la calle principal -ruta 135 que da acceso al cuadrante comercial del cantón. a nivel de infraestructura urbana encontramos aceras en concreto, con cordón y caño, rampas para ley 7600 en algunas esquinas de cuadrantes, hay hidrantes muy pocos, pero si hay, alumbrado público y todos los servicios básicos incluyendo recolección de basura.

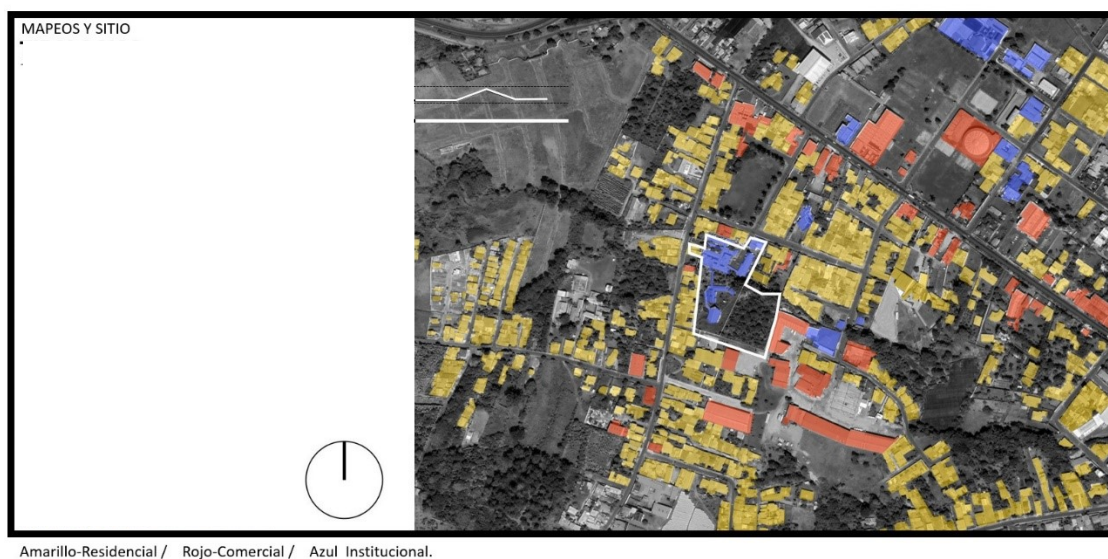
Estudio del uso del suelo

En cuanto al análisis del uso del suelo encontramos un predominio del uso residencial, de viviendas unifamiliares principalmente y algunos apartamentos de dos y tres niveles, existen

edificios para uso comercial de las cuales podemos mencionar que hay panaderías, ferreterías, venta al detalle, minisúper, bodegas para alquiler, talleres mecánicos y de metalurgia, auto decoraciones, vidrieras, centros de pintura, sodas. Con respecto a los edificios de instituciones que encontramos en las cercanías están, el Centro de Protección de adultos mayores de Palmares, el edificio del Colegio de Médicos de Costa Rica, centro diurno de ancianos de Palmares, Boy Scouts, Banco Nacional, Capilla Santa Eduvigis, Escuela privada SEP International School, Guardería privada Goretty.

Figura 18

Estudio del uso del suelo



Fuente: Elaboración propia.

Estudio de vialidad

Primaria. En cuanto a la afectación por carreteras primarias, el distrito de La Granja de Palmares si es atravesado por la Ruta 01, sin embargo, esta afectación se da en la parte norte del distrito a unos 485 m al noroeste de la propiedad. (Wikizer, 2022)

Secundaria. A 200 m al noreste de la propiedad encontramos la ruta nacional 135, ruta principal de acceso al cantón de Palmares. Esta ruta está construida en asfaltadas de tres carriles en excelentes condiciones, velocidad promedio de circulación 60 km/h., derecho de vía 23 m. (wikipedia, 2022)

Terciaria. Calle cantón al, asfaltada, derecho de vía 10 m, velocidad de circulación 40 km/ruta de carriles, en buenas condiciones.

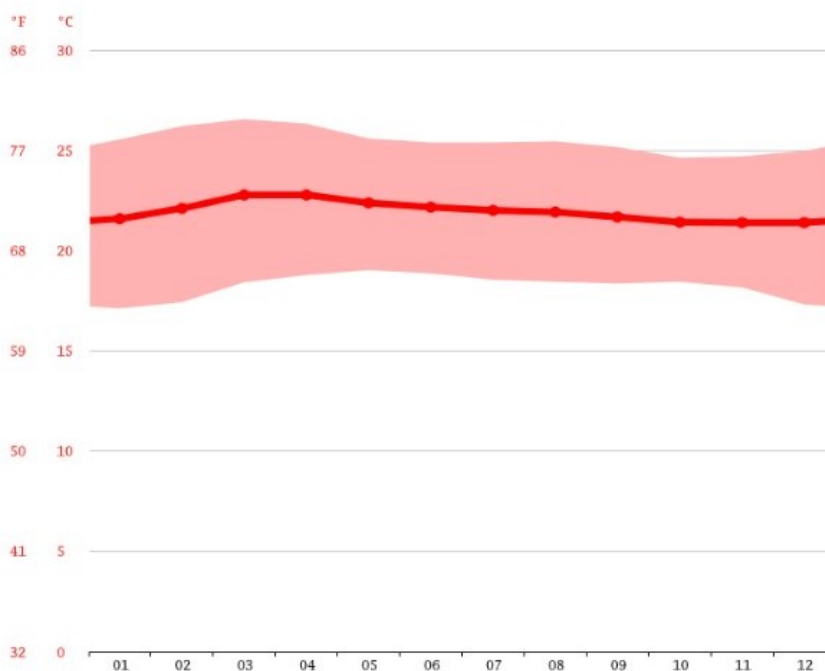
Clima y zonas de vida.

Temperatura. Palmares como en el resto del país tiene muy bien establecida las dos temporadas climáticas que corresponde a la estación seca que va desde diciembre hasta mayo y la estación lluviosa que va desde mayo hasta noviembre.

La temperatura promedio que se presenta en el cantón de Palmares es de 22.8 °C. Registrando las Temperaturas más altas para el mes de abril y las bajas para la época de noviembre. (Clima data, s.f.)

Figura 19

Diagrama de temperatura Palmares



Nota: Elaborado por <https://es.climate-data.org/americadelnorte/costa-rica/san-jose/palmares-642974/>

Pluviometría.

La precipitación en Palmares es significativa, con precipitaciones incluso durante el mes más seco. La precipitación aproximada es de 7205 mm. La menor cantidad de días lluviosos se espera en febrero (22.97 días), mientras que los días más lluviosos se miden en mayo (29 días). (Clima data, s.f.)

Vegetación endémica. Dentro de las plantas endémicas que se encuentran en la zona, principalmente en la reserva forestal privada Madre Verde localizado en el distrito de La Granja se encuentran cinco familias que corresponden a Gentianaceae, Hydrangeaceae, Siparunaceae, Pricramniaceae y Menispermaceae (González Araya & Arguedas Vargas, 2017, pág. 19). Los dos registros de la familia Lauraceae corresponden a la especie *Cinnamomum triplinerve*, esta es conocida por la importancia de sus frutos para la avifauna, además la especie *Ocotea sinuata* es descrita como árbol maderable cuya abundancia natural es escasa. (González Araya & Arguedas Vargas, 2017)

Gentianaceae. Pequeñas hierbas anuales, perennes, arbustos o pequeños árboles de sotobosque de selvas tropicales o árboles de bosques nublados. (Ecured, s.f.)

Hydrangeaceae: Las hidrangeáceas son arbustos, bejucos, hierbas rizomatosas, árboles o lianas hasta de 20-30 metros. Son plantas hermafroditas. Las flores están dispuestas en forma de inflorescencias, estas inflorescencias están en forma de cimas cribiformes a paniculiformes, y las flores son epíginas o a veces hipóginas, mayormente actinomorfas, pero a veces con algunos sépalos petaloides agrandados en las flores marginales; poseen de 4 a 5 sépalos (rara vez 12), valvados o imbricados; y poseen de 4 a 5 pétalos (rara vez 12), libres, valvados, imbricados o convolutos. (plantas y flores, 2022).

Siparunaceae: Una familia de arbustos y árboles pequeños con hojas simples, opuestas, con los márgenes semidentados, peciolo rojizos. Los tallos llegan a medir hasta 2 cm de gruesos y muy suaves o podemos que son un poco suculentas, sin estípulas. Las Siparunáceas son siempre verde. Las especies conocidas en Área de Conservación Guanacaste. (acguanacaste.ac.cr, 2017)

Pricramniaceae: Árboles o arbustos dioicos, raramente xilópodos. Hojas espirales, imparipinnadas, estipuladas; folíolos alternos u opuestos, peciolulados. Inflorescencias largas, esbeltas, arqueadas o péndulas, rara vez erectas, tirsas o racimos, terminales o axilares. Flores pequeñas, regulares, unisexuales, 3-5(6)-meras; sépalos persistentes, basalmente connatos, los lóbulos imbricados o valvados; pétalos frágiles, a veces 0 en flores masculinas, reducidos e imbricados en flores femeninas; estambres tantos como alternados con sépalos, a veces en una columna, faltantes o reducidos a estaminodios en las flores femeninas; gineceo 2-3-carpelado, sincárpico, nacido en un disco pequeño o ginóforo, rudimentario o 0 en las flores masculinas; ovario 1-3-locular; 2 óvulos por lóculo, epítropos o apótropos, nacidos apicalmente y colgantes, o basales, los óvulos luego erectos; estilodio corto, fuertemente recurvado, ventralmente

papiloso. Fruto una baya o una cápsula samaroidea comprimida con cáliz persistente y ramas estilo; semilla planoconvexa a estrechamente elipsoidal; testa membranosa; endospermo. (Kubitzki, 1995).

Menispermaceae: Familia constituida por plantas leñosas o herbáceas, raramente arbustos o pequeños árboles. Hojas alternas, simples, generalmente enteras, raras veces lobuladas. Flores pequeñas, las masculinas y femeninas en pies separados, dispuestas en cimas o panículas axilares, raras veces solitarias. Son regulares, poco vistosas, generalmente trímeras, con dos verticilos de sépalos, pétalos y estambres. Ovario tricarpelar. Fruto drupáceo. Comprende unos 70 géneros y cerca de 400 especies, distribuidas principalmente por las selvas húmedas tropicales. Muchas de las especies se cultivan con fines ornamentales, principalmente por sus hojas. Otras producen alcaloides medicinales. Se cultiva *Cocculus*. (Ornamentales , s.f.)

Humedad relativa. La humedad relativa que se presenta en el cantón de Palmares corresponde al mes de marzo (80.61%). El mes con mayor humedad es octubre (92.96%). (Clima data, s.f.)

Hidrografía y orología.

El sistema fluvial del cantón de Palmares corresponde a la vertiente del Pacífico, el cual pertenece a la cuenca del río Grande de Tárcoles. (Ifam, s.f.)

El área es drenada por las quebradas Grande, Mora, Azul y Fierro; la primera nace de las Quebradas El Alto, Santiago, Burrogres y Tirrá; las cuales se originan en el cantón y se unen al río Grande. Presentan un rumbo de suroeste a noreste. El río Grande es límite con el cantón de Naranjo. (Ifam, s.f.)

En cuanto a las cercanías de la propiedad la misma es cruzada por la Quebrada Azul según se identifica en el plano catastrados de la propiedad.

Estrategias de manejo de desechos.

La recolección de basura es uno de los servicios más importantes que brinda la Municipalidad, ya que impide problemas de salubridad. En la actualidad el servicio se realiza en todos los distritos (Centro, Zaragoza, Buenos Aires, Santiago, Candelaria, Esquipulas y La Granja) empleando camiones recolectores contratados por medio de una licitación, mismos que depositan esta basura en un relleno sanitario ubicado fuera de los límites del cantón de Palmares. Cabe destacar que el servicio de recolección de basura solamente se deja de realizar los jueves y viernes santo. (Municipalidad de Palmares, 2022)

En cuanto al Aseo de Vías y Sitios Públicos, este servicio consiste en el mantenimiento del cordón, caño y aceras publicas pertenecientes al casco central de Palmares. Recuperación de aceras, nos referimos a eliminar todo lo que se encuentre sobre ella; ya sea tierra, basura o escombros. Este inconveniente se encuentra - en la mayoría de los casos - frente a lotes baldíos. Recuperar una acera significa volver a dar paso sobre esa estructura a personas que transitan por la calzada, exponiéndose a accidentes de tránsito y/o limitando el libre paso a personas con alguna discapacidad. (Municipalidad de Palmares, 2022)

Historia, patrimonio y cultura de la zona.

Entre los sitios de interés histórico del cantón de Palmares encontramos el Parque de Palmares, data de 1920, así como el quiosco que allí se ubica, construido en 1935, recibieron el reconocimiento como Patrimonio Histórico-Arquitectónico del país, según el decreto N.º 42494-C. Al quedar amparado por esta ley, los palmareños tienen garantizado la conservación de las características que le valieron la declaratoria.

Diego Meléndez, director del Centro de Patrimonio Cultural, programa del Ministerio de Cultura y Juventud, señaló que «los palmareños podrán continuar disfrutando de ambas estructuras, sencillamente quedan protegidas para que en el futuro no puedan ser demolidas o alteradas abruptamente».

Además, indicó que la Municipalidad de Palmares sigue dando el mantenimiento, tal y como lo han venido haciendo. No tienen que pedir permiso para su uso, pues siguen siendo sus propietarios, únicamente si quisieran construir estructuras nuevas, deben solicitar autorización al Centro de Patrimonio Cultural, y nuestros técnicos asesorarán.

“El parque posee valor cultural no solamente por su antigüedad, sino también por constituirse en un espacio imprescindible para la comunidad de Palmares. Punto focal de la trama urbana y elemento insustituible del entorno de la iglesia parroquial. El parque ha sido testigo del desarrollo urbano de la ciudad y parte esencial en la conformación de la identidad cultural del palmareño. No debemos olvidar que el sitio, además de servir para el esparcimiento de la población, también ha sido esencial para la celebración de importantes efemérides en la comunidad”, indica el texto de declaratoria.

“Se debe señalar que el parque no representa únicamente un valor patrimonial por su quiosco y su historia de interacción social, sino que también su rica cubierta vegetal es un elemento digno de ser indicado y protegido. Existiendo una profusión de árboles que incluyen higuerones,

palmeras, matasanos, mangos, pochotes, coyolillo, guachipelín, flecho, manzana de agua, ratanilla y una extensa veranera ubicada en la esquina suroeste. Es un colchón verde que invita a su visitación, y genera un confort visual y térmico dado el verdor que genera la abundante vegetación”, destacaron.

Según estos profesionales, el Parque Simón Ruiz Elizondo (1924) y su quiosco (1935), conforman un inmueble que se ha mantenido auténtico desde su concepción, respetando sus rasgos formales y muy importante para el parque; su vegetación.

Una placa indica que el quiosco fue construido por los Talleres de Obras Públicas durante la administración de Ricardo Jiménez (1932-1936). Data del año 1935 y es diseño del Arq. José María Barrantes Monge, quien fue encargado de ese departamento gubernamental. “Es una obra que retoma elementos del estilo Neoclásico que, si bien es cierto constituyen una interpretación de dicho estilo, refleja influencias y tendencias arquitectónicas implementadas en su época de construcción”, anotó Verónica Solórzano, arquitecta del Centro de Patrimonio Cultural.

Considerado un hito referencial de la ciudad, el Parque Simón Ruiz se encuentra inmerso en un sector del cantón cuyo desarrollo urbano se generó en sus alrededores, consolidándose como el centro de interacción social más importante, por esta razón es que fue declarado patrimonio bajo la categoría de monumento. (Santamaria, 2020)

Antigua Cooperativa Tabacalera e Industrial, R.L de Palmares. Por muchos años, los tabaqueros fueron objeto de gran explotación por parte de las empresas manufactureras de cigarrillos y de las compañías transnacionales, las cuales imponían los precios a los cosecheros, situación que generaba una condición de inequidad e injusticia para estos últimos.

Para enfrentar esta difícil situación, el cooperativismo fue la alternativa que cobró mayor fuerza entre los productores de tabaco de Palmares. Como producto de ello surgió la Cooperativa Agrícola Industrial, R. L., en 1944, y la Cooperativa Regional de Productores de Tabaco, R. L., en el año 1967.

El antiguo edificio de la cooperativa tabacalera es un inmueble de concreto armado y mampostería de ladrillo, emplazado en la calle principal que da acceso a la ciudad de Palmares. Su estado de conservación es muy bueno.

El edificio presenta una nave principal de configuración rectangular, al cual se le han adosado con el correr del tiempo algunas divisiones internas y mezanines; sin embargo, su fachada externa posee muy pocos cambios con respecto a su estilo original.

Su estilo constructivo es propio de la arquitectura industrial, con algunos rasgos de influencia del modernismo; tal es el caso de las pequeñas marquesinas de concreto que protegen la ventanearía y las puertas. La cubierta es a dos aguas en zinc. Los pisos son de mosaico en varios colores. La fachada principal posee seis ventanales grandes y tres puertas, una de ellas de doble hoja. En la parte posterior de la edificación existe un agregado en madera sin uso y en mal estado. Este edificio fue declarado patrimonio arquitectónico el 24 de octubre de 1995 bajo decreto #24684-C, Gaceta #44/201. (Cartin, 2020)

Mercado municipal de Palmares declarado Patrimonio Histórico-Arquitectónico de Costa Rica. Reconocimiento se da por su alto contenido histórico. Este mercado que data de 1953 se une a otros como el San José, Puntarenas, Cartago y Orotina que han recibido ese reconocimiento. Esta declaratoria implica que la Municipalidad de Palmares debe velar por conservar, preservar y mantener adecuadamente el inmueble.

Asimismo, queda prohibido la demolición, así como la remodelación sin la autorización del CICPC, establece el decreto. (Amelia Rueda, 2014)

Contexto Micro

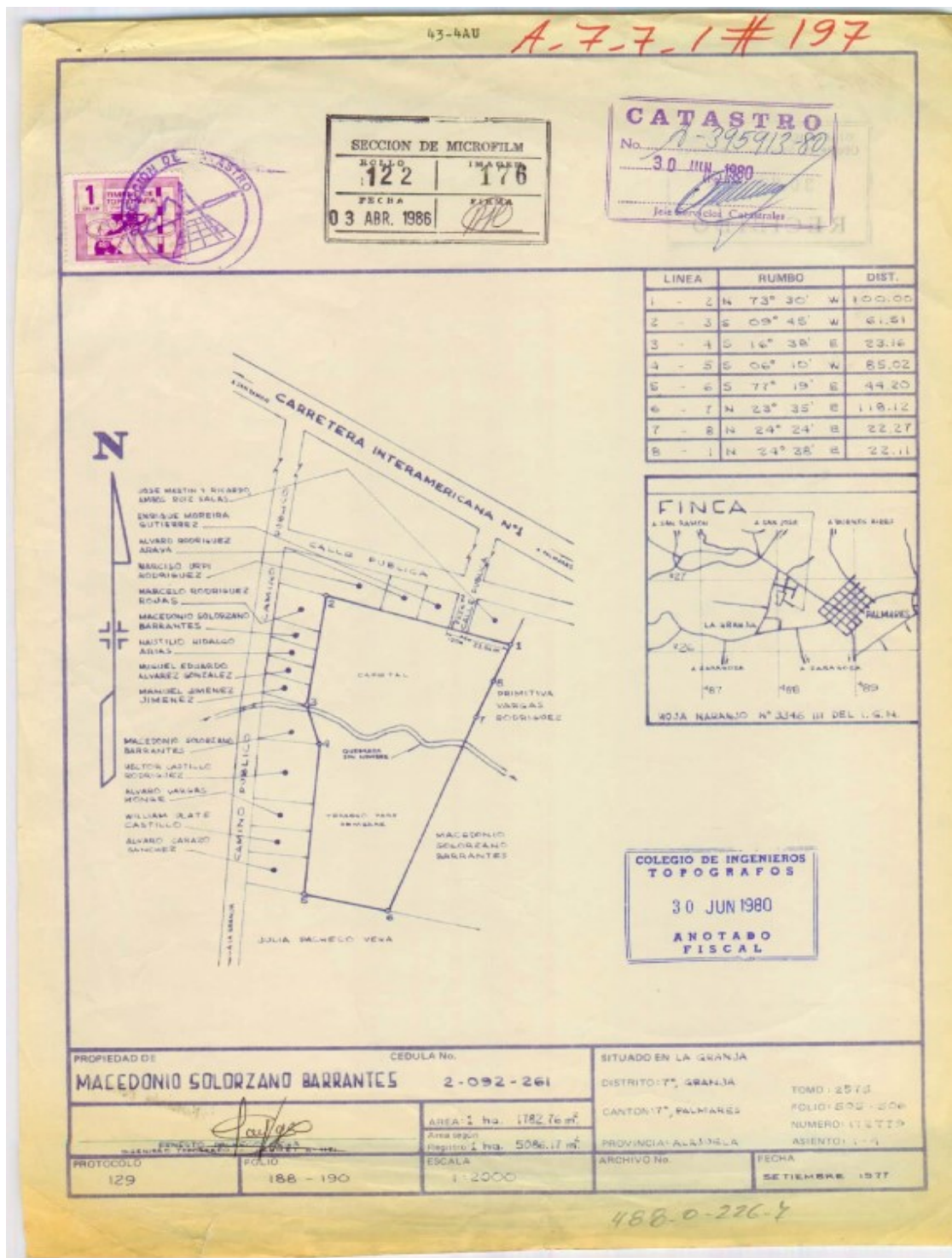
Aplicación del marco legal (plano de catastro, alineamientos, retiros).

El área total de la propiedad que corresponde al espacio utilizado para el desarrollo de este proyecto corresponde a la unión de cinco planos catastrados. A continuación, se adjuntan las figuras de los planos catastros de las dos porciones de terreno más grandes que conforman el conjunto y que son los planos catastros que fueron obtenidos del registro nacional.

En cuanto a alineamiento la propiedad debe cumplir con los retiros correspondientes extendidos por la Municipalidad de Palmares, en el documento de unos de suelo que indica que en la parte de la propiedad que da frente a la calle cantonal se debe respetar un retiro de 2 m, lateralmente las colindancia se puede construir al borde de la propiedad siempre y cuando no existen ventanas, en caso contrario se debe respetar un retiro de 1.5 m con tapia o 3 m sin tapia más un metro adicional por cada piso que se le adicione al edificio. Con respecto a la parte de la propiedad que da contra la servidumbre de paso se podría construir en la línea de propiedad. La porción de terreno que esta hacia el noroeste y que tiene frente a la calle Nacional se debe realizar el trámite correspondiente de alineamiento ante el MOPT, el cual indica que de la línea centro de la calle se debe respetar un retiro para construir de 13 m, que corresponde a la futura ampliación vial para esta zona.

Figura 20

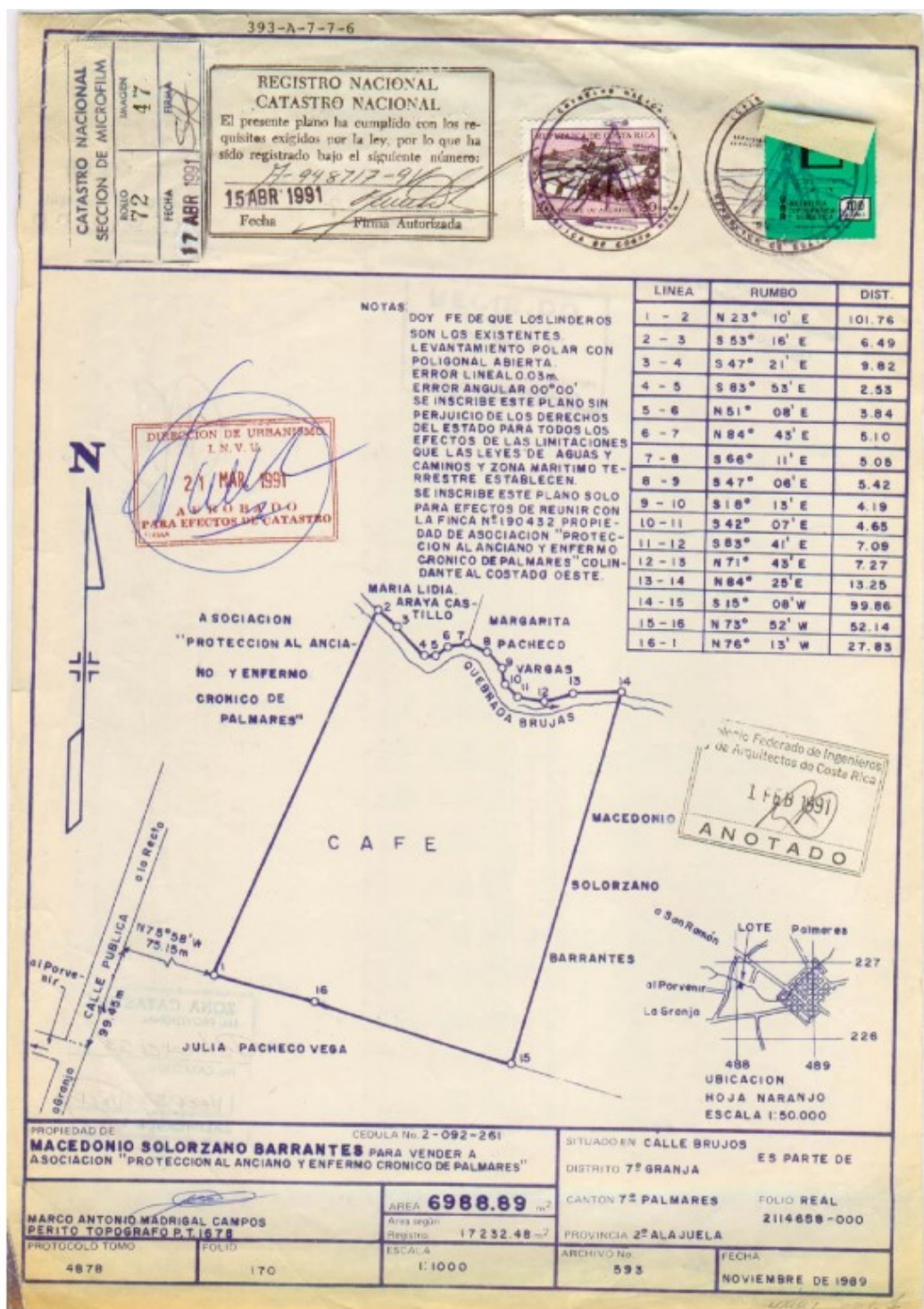
Plano Catastrado 122-178-1986



Nota: Elaborado por Registro Nacional.

Figura 21

Plano Catastrado A-948717-91



Nota: Elaborado por Registro Nacional.

Análisis climático.

Soleamiento, radiación y luminancia.

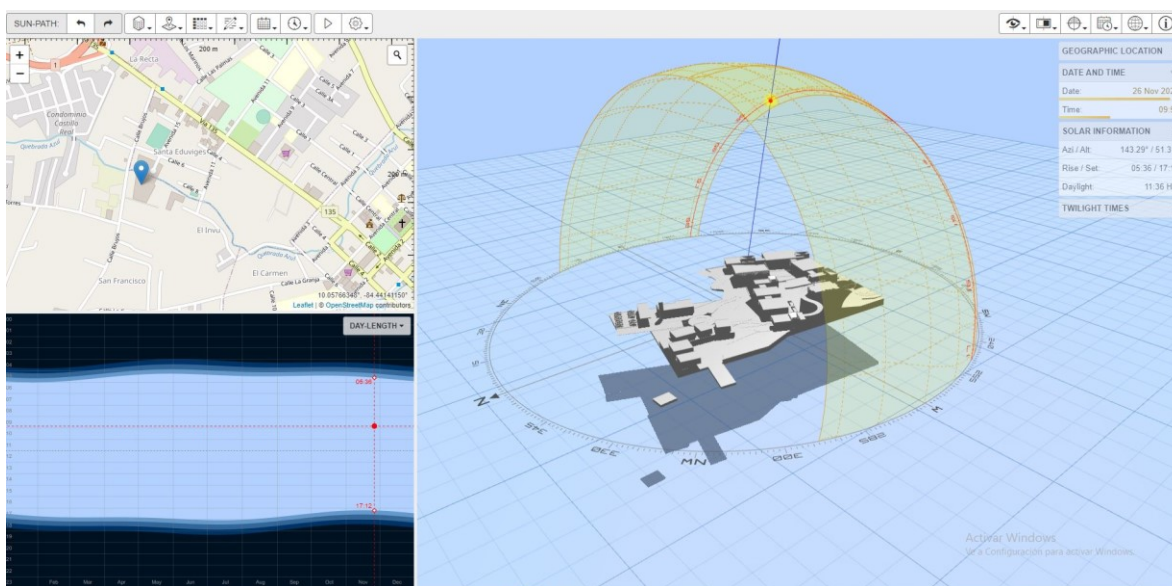
Con respecto al análisis de soleamiento de la propiedad y del modelo 3D que se generó como parte del análisis espacial en la fase exploratoria de este proyecto, utilizando la página web <http://andrewmarsh.com/software/sunpath3d-web/>, se pudo determinar la incidencia de la luz solar, la radiación, iluminación y sombras que se generan sobre este. Este análisis se realizó considerando la posición solar en diferentes periodos del año, sin embargo, en las siguientes figuras se representan la influencia del sol para los meses de mayo y de noviembre del 2022.

Este análisis nos permitió identificar cuáles son los puntos más vulnerables con respecto a la influencia de la luz solar, dando como resultado la definición de los puntos estratégicos para ubicar las elevaciones más largas en el sentido contrario a la dirección del sol y generando sobre estas los elementos de ventanas más grandes y necesarios para el control y manejo de la luz natural en el edificio, estas fachadas están ubicadas en orientación norte y sur específicamente.

Con respecto a las fachadas que se localizan hacia en este y oeste, las mismas cuentan con un porcentaje menor de área expuesta hacia esta dirección y así mismo los porcentajes de ventanas son mucho menores que las ventanas ubicadas hacia el norte y sur, adicionalmente las mismas se han protegido con el uso de elementos tipo quiebra vistas que permiten un mejor control de la luz natural que ingresa al interior del edificio.

Figura 22

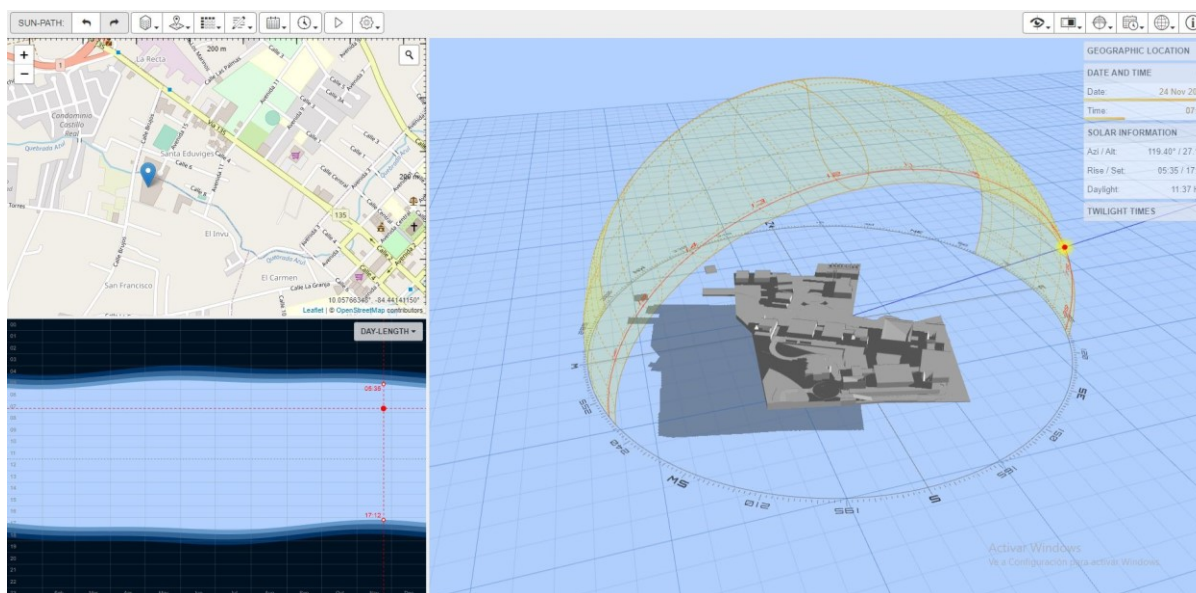
Análisis de incidencia de luz solar para el mes de mayo del 2022



Nota: Elaboración propia con ayuda de página web <http://andrewmarsh.com/software/sunpath3d-web/>

Figura 23

Análisis de incidencia de luz solar para el mes noviembre del 2022.



Nota: Elaboración propia con ayuda de página web <http://andrewmarsh.com/software/sunpath3d-web/>

Este análisis también colabora a determinar el tipo de materialidad que se debe considerar para las paredes que estarán más expuestas a la influencia del sol, este será un factor determinante para valorar los fundamentos de transferencia de calor y propiedades termodinámicas de cada uno de ellos; buscando contrarresta de esta forma el impacto hacia el interior de la edificación.

Todos los materiales tienen constantes físicas básicas y propiedades termodinámicas. Estas constantes son usadas en la evaluación de los materiales y en los cálculos de la energía calorífica. (Manufactura-latam.com, 2018).

La conductividad térmica es la capacidad de un material para transmitir energía calorífica mediante la conducción. La conductividad térmica se identifica como “k” y se expresa, por lo regular, en unidades térmicas británicas por pulgada lineal (o pie) por hora por pie cuadrado de área por grado Fahrenheit. (Btu/plg/h/pie2/°F) o (Btu/pie/h/pie2/°F). Estos factores “k” se usan ampliamente en aplicaciones de calentamiento ambiental para valorar la efectividad de la construcción de edificios y otros materiales como aislamiento térmico. Los factores “k” se usan también en el cálculo de las pérdidas de calor a través del aislante de una tubería y un tanque.

La resistividad térmica o “R” es el inverso de la conductividad térmica. Los materiales aislantes se clasifican por los factores “R”. El de más alto factor “R” es el más efectivo como aislante. (Manufactura-latam.com, 2018).

Vientos predominantes y precipitación.

Con respecto a los datos obtenidos con referencia a los instrumentos climáticos localizados en el Aeropuerto internacional Juan Santamaría, a través de la pagina <https://es.windfinder.com> donde podemos encontrar el análisis anual de los últimos cinco años y establece que para esta zona y los sectores aledaños en su caso el cantón de Palmares la dirección de viento predominante para este quinquenio correspondiente a la dirección SSE con una velocidad promedio de 3but.

Figura 24

Viento anual y estadísticas meteorológicas para Aeropuerto Internacional Juan Santamaria.



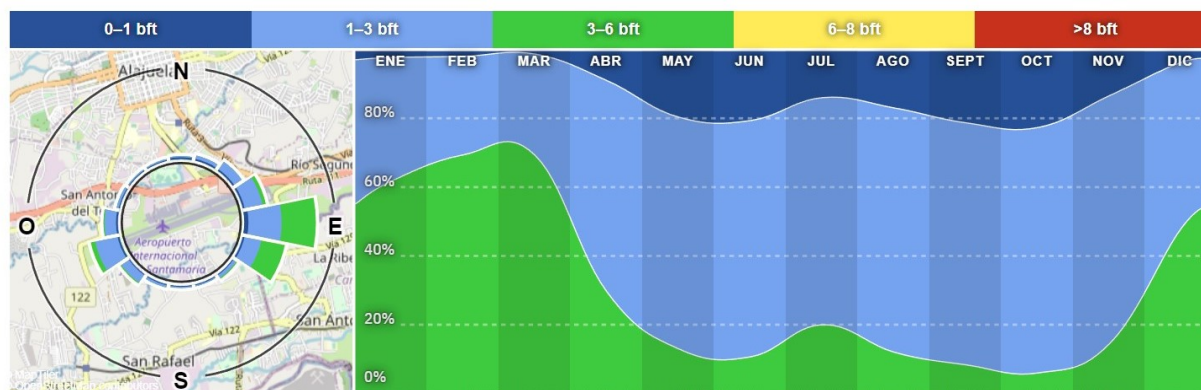
Estadísticas basadas en observaciones tomadas entre 07/2017 - 11/2022.

Nota: Tomado de <https://es.windfinder.com/locations/>

Otro importante dato que se obtuvo en referencia del viento de la misma página web, son los datos relevantes de dirección y fuerza del viento para el 2022, mismo que nos ilustra que el predominio de los vientos y las ráfagas más fuertes han estado orientadas hacia el este.

Figura 25

Dirección y distribución de la fuerza del viento mensuales para 2022



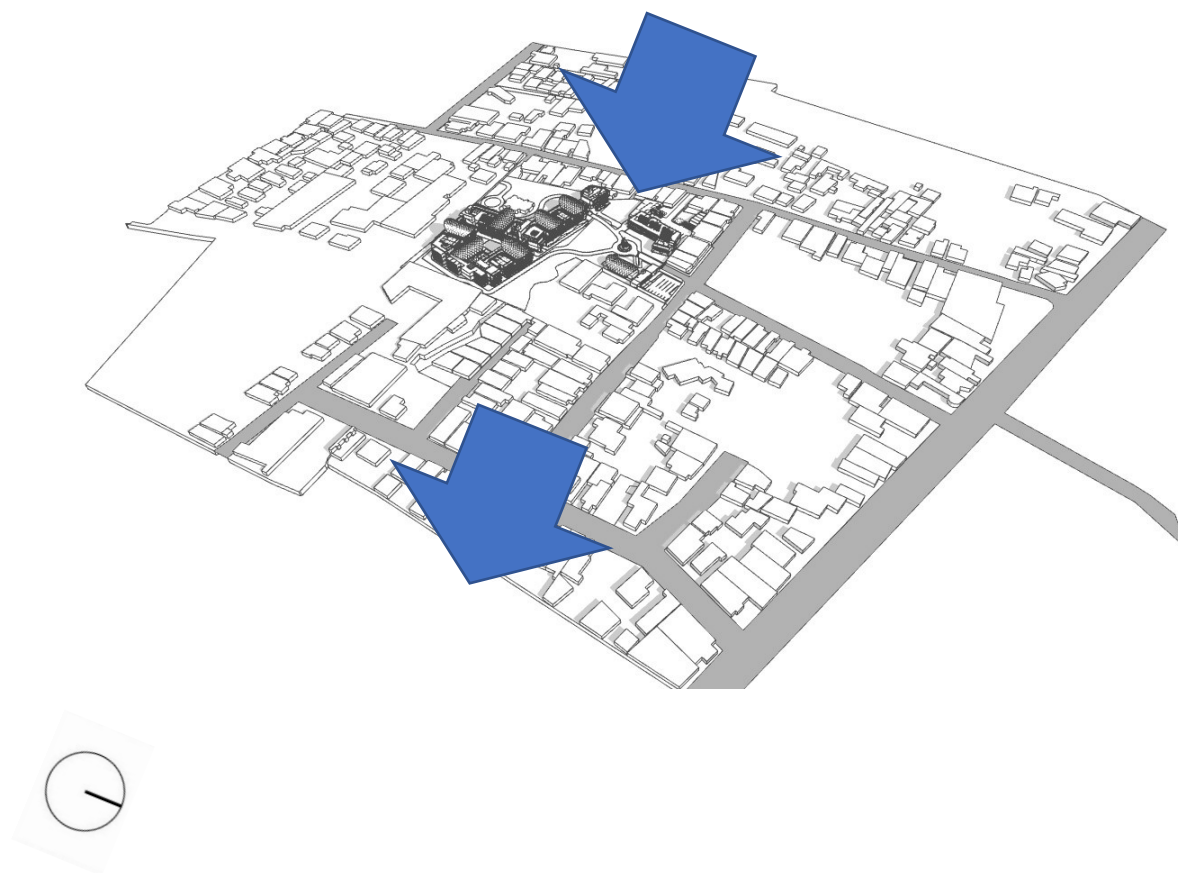
Nota: Tomado de <https://es.windfinder.com/locations/>

A partir de esta información y aplicándolos sobre el modelo 3D, se puede destacar que la fachada oeste que es de las más expuesta a la radiación solar durante las horas de la tarde, tiene la posibilidad de un mejor control de la conductividad térmica, a través de ventilas y muros cortinas

capaces de permitir que los vientos que van hacia el este, logren ingresar al interior del edificio facilitando la ventilación cruzada en esa zonas de incidencia y mejorando las condiciones de confort y ventilación en la plaza principal planteada para el proyecto.

Figura 26

Diagrama de Modelo 3D y la Influencia de Vientos hacia el este



Nota: Elaboración propia.

La precipitación aproximada es de 7205 mm. La menor cantidad de días lluviosos se espera en febrero (22.97 días), mientras que los días más lluviosos se miden en mayo (29 días). (Clima data, s.f.)

Confort higrotérmico: temperatura y humedad relativa.

El confort higrotérmico consiste en la ausencia de malestar térmico. En el caso particular del diseño o arquitectura bioclimática, este se considera como un parámetro de control de las condiciones de habitabilidad de los espacios interiores. Para conseguir un nivel óptimo de confort

térmico, es necesario realizar un estudio de los materiales de construcción y los factores de acondicionamiento que determine todas las variables que pudieran afectar el ambiente. (Hildebrandt Gruppe, 2015)

Factores que definen el confort higrotérmico

Temperatura del aire. Para indicar el confort térmico la humedad, la velocidad del aire y el calor no debe influir en el clima interior y el rango óptimo se considera desde 20 °C en invierno a 25 °C en verano. El gradiente térmico vertical (desde la cabeza a los pies de la persona) no debe superar 3° Kelvin. (Hildebrandt Gruppe, 2015)

Humedad Relativa. Básicamente la función de la humedad corresponde a evaporarse por medio de la piel, ser absorbida por el aire seco y enfriar el cuerpo. La recomendación para la salud humana consiste en una humedad relativa de entre 30% a 40% como mínimo y de 60% a 70% como máximo. (Hildebrandt Gruppe, 2015)

Movimiento del aire. Influye en la pérdida del calor del cuerpo por convección y evaporación. Usualmente los movimientos de 0,1 a 0,2 m/s son agradables, sin embargo, cuando estos movimientos enfrían más de lo deseado se denominan corrientes y se vuelven un problema serio para el confort térmico. Sobre los 37 °C el aire en movimiento calienta la piel por convección y a la vez enfría por medio de evaporación, pero a mayor temperatura menor es el efecto refrigerante. (Hildebrandt Gruppe, 2015).

Temperatura radiante media. Es el calor emitido en forma de radiación por elementos del entorno, sumado al promedio de las temperaturas superficiales de todos los cerramientos. (Hildebrandt Gruppe, 2015)

Temperatura operativa. Es el valor medio entre la temperatura del aire y la temperatura radiante media. En invierno puede ser entre 20 °C a 22 °C y en verano entre 25 °C y 27 °C. Aunque en invierno son aceptables niveles un poco más bajos, los cuartos de baño y dormitorios de personas enfermas deben tener una temperatura mayor. Debido a los múltiples factores que interactúan en la sensación térmica, como la vestimenta de las personas o incluso la estación del año y la hora del día, es recomendable considerar elementos que apoyen el confort térmico, como la calefacción ambiental o sistemas de ventilación adicionales. Según los parámetros definidos en las cartas bioclimáticas, los intervalos de valor que permiten el confort térmico corresponden a:

Temperatura del aire ambiente: entre 18° y 26 °C.

Temperatura radiante media superficie del local: entre 18° y 26° C.

Velocidad del aire: entre 0 y 2 m/s.

Humedad relativa: entre 40% y 65%.

Criterios de desempeño del confort térmico

Los criterios de desempeño están definidos en dos categorías, según las condiciones de operación del edificio. En edificios pasivos se debe regir por las características del diseño, respondiendo a las condiciones climáticas para adaptarse a ellas. En edificios calefaccionados y/o refrigerados el rango de confort se establece como condición de operación de los sistemas activos en el edificio y además se utilizan como parámetros de simulación para la determinación de la demanda de energía. (Hildebrandt Gruppe, 2015)

Aplicación y análisis de la Carta solar.

Es por medio de la utilización de la carta solar podemos verificar la posición e influencia de los rayos de luz solar sobre la propiedad en los distintos meses del año y a las diferentes horas del día donde el sol está presente, además permite ver el ángulo de incidencia de la luz y el efecto correspondiente a la sombra que se genera. Podemos verificar la información por medio de dos tipos diferentes de gráficos como son el polar y el cartesiano.

La carta solar aplicada sobre un modelo 3D del proyecto nos permite analizar los sectores del edificio que durante el año estarán propenso a estar afectados por la influencia directa del sol, la necesidad de buscar alternativas que contrarresten esa influencia y como la sombra contribuye a generar espacios mucho más confortables dentro y fuera del edificio.

Figura 27

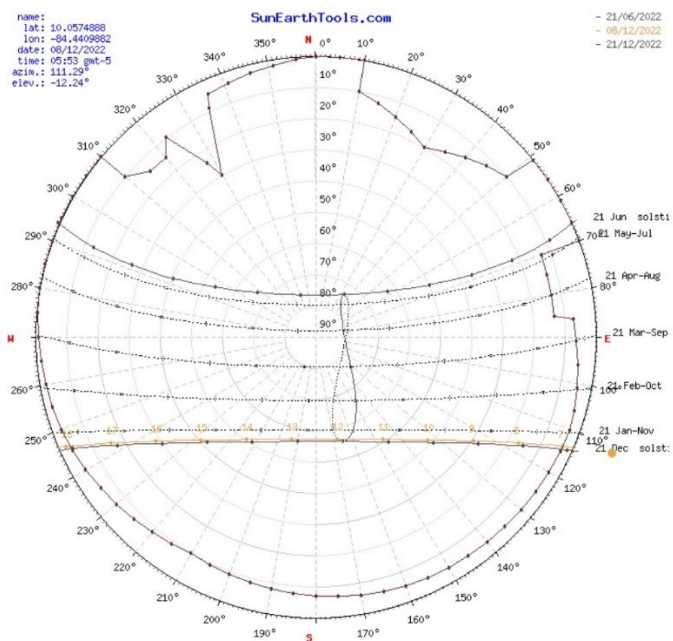
Aplicación de carta solar sobre ubicación del proyecto.



Nota: Elaboración propia utilizando la página <https://www.sunearthtools.com/>

Figura 28

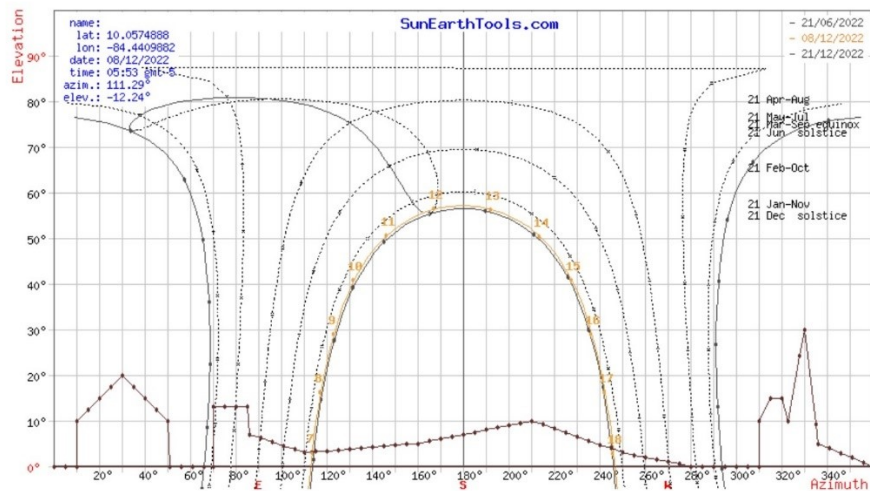
Carta Sola gráfico Polar sobre propiedad por desarrollar



Nota: Elaboración propia utilizando la página <https://www.sunearthtools.com/>

Figura 29

Carta Sola gráfico Cartesiano sobre propiedad por desarrollar



Nota: Elaboración propia utilizando la página <https://www.sunearthtools.com/>

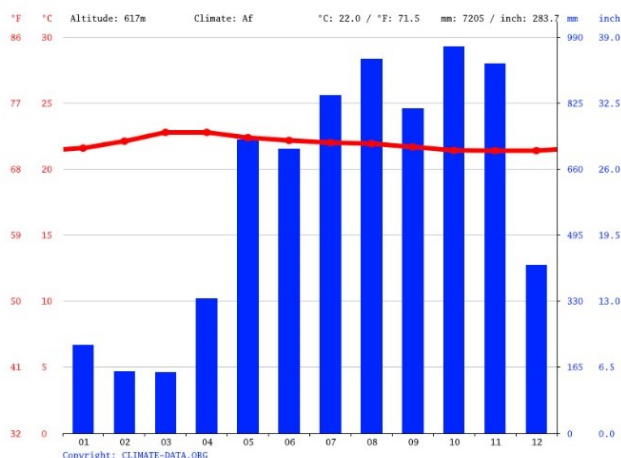
Aplicación y análisis de climograma.

La precipitación en Palmares es significativa, con precipitaciones incluso durante el mes más seco. La precipitación aproximada es de 7205 mm. La menor cantidad de días lluviosos se espera en febrero (22.97 días), mientras que los días más lluviosos se miden en mayo (29 días). (Clima data, s.f.) .

La temperatura promedio que se presenta en el cantón de Palmares es de 22.8 °C. Registrando las Temperaturas más altas para el mes de abril y las bajas para la época de noviembre. (Clima data, s.f.).

Figura 30

Climograma de Palmares.



Nota: Elaborado por <https://es.climate-data.org/america-del-norte/costa-rica/san-jose/palmares-642974/>

Visuales: hacia y desde el sitio.

La propiedad se encuentra rodeada en casi la totalidad de su perímetro, principalmente por residencias y algunas bodegas las cuales, de cierta manera cuenta con tapias y barreras físicas que reducen la posibilidad de tener vista hacia lo interno de la propiedad como hacia el exterior. De la parte más alta de la propiedad se tiene la posibilidad de ver las montañas que rodean al cantón de Palmares, sin embargo, como parte de la estrategia de diseño se generó un edificio vertical con cubiertas habitables que permitan un mejor aprovechamiento del espacio, y de las visuales a las montañas perimetrales que rodean la propiedad.

Diagrama zonas de vida.

Flora y fauna existente. Con respecto a la flora y fauna existente, al tratarse de una propiedad localizada dentro de un núcleo urbano muy bien definido, la carencia de espacios de

zonas boscosas o áreas de protección es notable, en realidad no existen. Se detecta algunas manchas verdes en la cercanía de la propiedad mismas que corresponden a propiedades cafetaleras y a la vegetación presente en la margen de protección de la cuenca de la quebrada.

Figura 31

Imagen aérea de zonas arboladas



Nota: Elaboración propia utilizando la página <https://google earth.com>

Levantamiento y valoración del paisaje existente: especies endémicas, extranjeras, en veda.

Se realizó un levantamiento de las plantas, árboles que se observaron tanto dentro de la propiedad como en los alrededores. Las mismas nos sirvieron de referencia para la incorporación de estas especies a la propuesta de diseño donde se valoran sus características de tamaños, coloración y floración con el fin de promover la estimulación sensoria de las personas por medio de la florescencia y los aromas.

Figura 32

Inventario de Flora encontrada en la zona



Nota: Elaboración propia utilizando la app Picturethis.

Mapeo y valoración de estructura e infraestructura existentes.

Con respecto a la infraestructura existente en la zona, podemos mencionar que se cuentan con el servicio eléctrico aéreo, telefonía, internet de fibra óptica, servicio de televisión por cable, red de agua potable, hidrantes, no se cuenta con red sanitaria de aguas negras, cada edificación cuenta con su sistema de tanque séptico y drenaje, se cuenta con red pluvial para la canalización y disposición de las aguas de lluvia, se cuenta con alumbrado público.

Estudio de vialidad circundante al sitio, definición de accesos.

Con respecto al tema de la viabilidad circundante, se encuentra hacia el norte de la propiedad un acceso o conexión a tres calles públicas terciarias municipales, que convergen en un mismo punto y es en ese lugar donde se ubica el acceso vehicular interno del centro de atención de adultos mayores. Hacia el sur de la propiedad hay un segundo acceso por medio de servidumbre de paso, este ingreso está considerado para que se utilice con elemento de ingreso y salida de vehículos de emergencia y mantenimiento del centro. Como parte de la propuesta de diseño que se desarrolló existe un punto de la propiedad que tiene frente hacia la calle nacional donde se propuso generar en este punto el ingreso y salida de vehículos administrativos, proveeduría en general. Es decir, el centro se planteó para tener tres puntos de ingresos muy bien definidos, el principal, el administrativo y proveeduría, así como el acceso y salida para equipos de emergencia y mantenimiento por medio de la servidumbre de paso.

Figura 33*Mapa de Accesos*

Nota: Elaboración propia utilizando la página <https://google earth.com>

Topografía, geología e geotecnia.

Desniveles. La propiedad presenta una pequeña pendiente que converge hacia la quebrada existente que corta la propiedad en dos, generando dos microcuencas.

Terrazas. Como parte del diseño se va a generar una mega terraza que permita mantener un nivel uniforme de la propiedad con el fin de facilitar la circulación de las personas adultas mayores, para lo cual se deberán hacer los cortes correspondientes de terreno, así como rellenar en otras áreas con el fin de generar el piso de la terraza, la altura de esta respetara el nivel existente circundante de la capilla, edificio que se conservó. Como parte de las terrazas también se incluyen los muros de retención que permitan contener el material que se cortó hacia la parte alta de la propiedad, también generar los elementos estructurales necesarios para la contención del terreno que se colocara en algunas zonas de la propiedad.

Suelos. El cantón de Palmarese está constituido geológicamente por materiales de los períodos Terciario y Cuaternario, siendo las rocas volcánicas del Terciario las que predominan en la región.

Del período Terciario se encuentran rocas de origen volcánico y sedimentario. Las volcánicas de la época Plioceno, están agrupadas bajo el nombre de grupo Aguacate, el cual está

compuesto principalmente por coladas de andesita y basalto, aglomerados, brechas y tobas, que constituyen la mayor superficie del cantón; ubicado entre el cerro San Isidro y los montes del Aguacate y de este último hasta el sector sureste de villa Zaragoza. Las rocas sedimentarias que corresponden a la época Plioceno Pleistoceno están representadas por material Lacustre; situados al norte y este de villa Buenos Aires, próximo al límite con el cantón de Naranjo.

Entre los materiales del período Cuaternario, se hallan rocas de origen volcánico, de la época Holoceno, correspondiente a materiales Volcánicos, tales como lavas, tobas y piroclastos; situados en el sector comprendido por las villas Buenos Aires y Zaragoza y los poblados Rincón de Zaragoza y Rincón de Salas

Escorrentía. la creciente demanda de vivienda en la que se ve inmerso el cantón de Palmares ha dado un cambio radical al uso del suelo, de esta forma las fincas dedicadas a la siembra de cultivos como café han sido convertidas en urbanizaciones, aumentando con ello la escorrentía superficial e inevitablemente el caudal que ingresa a los sistemas fluviales, por lo que las viviendas asentadas en sus riberas son inundadas durante la época lluviosa. A lo anterior se suma el lanzamiento de desechos sólidos a los cauces, redundando en la reducción de la capacidad de la sección hidráulica y provocando el desbordamiento de ríos y quebradas. (CNE, s.f.)

Espíritu del lugar "Genius Loci"

Memoria del lugar

Por tratarse de un lugar donde por más de 49 años ha albergado las instalaciones para el Centro de Atención de Adultos y enfermos crónicos de Palmares, este lugar está en la memoria de los Palmareños como el sitio donde cuida muy bien de las personas adultas mayores, que es el lugar de un centro especializado con excelente personal y trato de primera pero que se encuentra en serios problemas por el estado de deterioro que los edificios presentan.

Sentido de pertenencia

Es un lugar que nos pertenece a toso los Palmareños, donde familiares, amigo y conocidos son parte activa de esta población vulnerable que requiere de calidad de vida y de instalaciones de primer nivel.

Sensaciones en el sitio. Materiales, texturas, colores, etc. Luz y sombra.

La sensación que el lugar nos transmite a través de sus paredes de concreto deterioradas, cubiertas en el estado, salones dormitorios compartidos por varios adultos, colores de los espacios mal implementados, carencia de luz natural, carentes de ventilación cruzada, Personas descansando en pasillos, falta de jardines y zonas verdes y más espacios externos. La sensación es

lúgubre, de tristeza de sufrimiento y de las personas que habitan el lugar, requiere cambios y cambios agresivos para cambiar la sensación que transmite el centro en todos sus espacios, esta situación colabora al deterioro de la salud de las personas que aquí residen.

El Usuario

Resultados de entrevistas.

Como resultado de las entrevistas es importante la recalcar la importancia que tiene el centro de atención de personas adulta mayores y enfermos crónicos de Palmares para el cantón y sitios vecinos. Cumple una labor social muy importante, pero carece de apoyo, aprecio o rechazo por parte de la comunidad.

Cuenta con recursos limitados, que provienen de los apoyos de instituciones del estado, hay regulaciones que les protegen sin embargo carecen de controles y recurso para su aplicación por lo que sus beneficios no se perciben del todo en el centro. Se cuenta con una capacidad limitada de espacio para residentes, lo que obliga a no recibir más personas. No pueden recibir parejas por falta de espacios adecuados.

Es un centro reconocido en el país por su servicio y logros en el cuidado de los adultos mayores y llegan muchísimas personas interesadas en que sus familiares se integren al centro, en algunos casos se reciben personas de fuera del cantón siempre y cuando estén dispuestas a pagar por el servicio que reciben del centro, cobro mensual ronda los 400 mil colones por mes por persona, significando esto un aporte económico para el cuidado del resto de la población.

El centro cuenta con una junta muy participativa, que aporta trabajo y esfuerzos para mejorar las condiciones del lugar, en cuanto a servicio e instalaciones se refiere.

Un comentario generalizado a pesar de las carencias espaciales y económicas, hay una cultura de cuidado y trato personalizado sobre cada residente, que en muchos casos se perciben las mejoras individuales, donde familiares se sorprenden de ver la evolución que tienen desde el aspecto físico hasta el emocional.

Se tiene muy presente de las mejoras en infraestructura que en los últimos años se han realizado, como son el entubar la quebrada para eliminar el problema de inundaciones que se presentaban todos los años, la adecuación de duchas y baños en los pabellones ajustándolos a las regulaciones de la ley 7600, la ampliación del comedor, el nuevo proyecto de remodelación de la lavandería, sin embargo estos trabajos sin bien lo dicen ellos no son suficientes, hay problemas serios de espacios, infraestructura muy vieja que eleva los costos de mantenimiento mensuales.

Cuentan con ordenes sanitarias, por las condiciones de los espacios existentes, permisos de funcionamiento cerca de vencer, con informes complejos de ingeniería de bomberos sobre el tema de seguridad humana y ministerio de salud sobre el incumplimiento de muchos detalles técnicos constructivos. que agravan la situación si no se atienden cuanto antes, están expuesto a no renovación del permiso de funcionamiento y esto genera un problema de financiamiento debido a que si no hay permiso de funcionamiento hacienda no le depositara más los recursos correspondientes de las instituciones de gobierno.

Coinciden en que cuentan con una gran propiedad, que con el paso de los años han sumado nuevas áreas a la misma, permitiendo tener nuevos espacios físicos (adaptar casas a zonas de terapia, por ejemplo). Así mismo se habla de la gran porción de terreno cultivada de café, donde comparte la idea de generar módulos independientes habitables, pensando en dar un servicio adicional a personas con capacidad de pago ya sean nacionales o extranjeros y con esos dineros mejorar la calidad del servicio para el resto de la población.

Hay un conocimiento generalizado del mal estado de la infraestructura existente, que ya cumplió su vida útil, que es necesario construir nuevos edificios que se ajusten a las necesidades y regulaciones actuales y que permitan brindar mejor servicio a la población que ahí habita. Hay poco conocimiento de la situación país y mundial que está ocurriendo con el crecimiento acelerado de la población adulta mayor, no están preparados

Definición de perfil de usuario.

Con respecto al perfil de los usuarios se determinaron tres perfiles de usuarios, el primer grupo está compuesto por las personas adultas mayores que aún son independientes, cuenta con capacidades físicas y mentales adecuadas, este tipo de personas suelen ser muy activas y participativas por lo que parte de los servicios del nuevo edificio esta orientados a promover y mantener sus condición de la mejor forma, este tipo de persona puede compartir su habitación con otros adultos mayores en su misma condición y clasificados por sexo.

El segundo perfil corresponde a las personas que padecen de a algún problema senil y que esta condición les ocasiona dependencia tanto física como de cuidados especializados, es decir que este grupo de personas requieren espacios adecuados y separados del resto de la población adulta mayor para su adecuado cuidado.

Tercer Perfil para parejas, a petición de los miembros de la junta administrativa del centro solicitando abiertamente la importancia de contar con habitaciones adecuados para poder permitir

a este tipo de usuarios contar con la compañía del ser amado, así mismo contar con la tecnología que le permita ayudarse a contar una vida plena y lo más independientes posibles.

Definición de necesidades (espaciales, grupales, individuales, psicológicas, socioeconómicas).

Con referencia a las necesidades se determinaron las siguientes:

- Espaciales: Dormitorios adecuados y con mayor cantidad de ellos para atender máximo dos personas por cada uno, más baños que reúnan las condiciones mínimas de accesibilidad y seguridad; espacios especializados para terapia física donde se incluyan áreas de acondicionamiento físico, áreas de trabajo y talleres, mejores condiciones de accesibilidad, salas de estar para los residentes, pabellones especializados para adultos mayores con problemas mentales separados del resto de la población, espacios verdes, áreas recreativas.
- Facilidades para recibir familiares y amigos, mejorar condiciones espaciales del lugar, aumentar mejorar servicios.
- Individuales: atención personalizada, contar con espacios propios que les permita tener sus artículos personales, ayudarles a mejorar su independencia, promover su conocimientos y capacidades, contar con actividades que los entretengan y les permitan generar beneficios, recibir capacitaciones y lesiones en diferentes temas por ejemplo uso de computadoras.
- Psicológicas: Frustración por pérdida de capacidades físicas, negación de su estado de salud y físicas, depresión por sus cambios físicos, de residencia de capacidades de separación de la familia y amigos o muerte de seres cercanos, pérdida de actividades cognitivas.
- Socioeconómicas: Mayor visita de vecinos y familiares e interacción social, financiamiento, mayor apoyo institucional, impulsar programas de ayuda de adultos mayores que permitan informar de sus realidades y necesidades con el fin de conseguir apoyo económico y voluntariado.

Desarrollo de la Idea

Concepto

Arquetipos, idea generadora.

Como arquetipo e idea generadora para la propuesta de diseño hemos buscado en esencia un elemento o símbolo representativo que transmita por sí solo el valor del conocimiento la experiencia que se acumula a lo largo del tiempo de nuestras vidas.

El nudo Infinito, símbolo usado en el budismo tibetano, dado que el nudo no tiene ni principio ni fin, simboliza la infinita sabiduría de Buda.

Este símbolo también representa el Samsara, que es el interminable ciclo de nacimiento, muerte y renacimiento, el ciclo kármico. (Curiosidades y algo más, 2022).

Figura 34

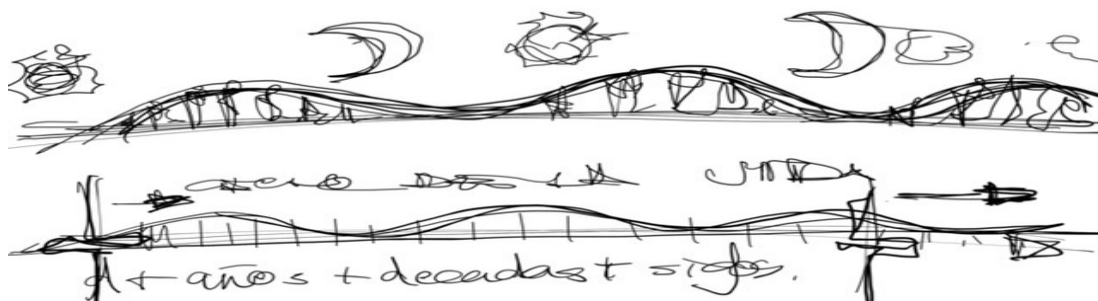
Representación gráfica nudo infinito.



Nota: Elaboración propia.

Croquis / Sketches.

Este concepto está asociado al ciclo de la vida, desde el ser humano que desde que nace tiene un proceso de crecimiento hasta su vejez, si lo determinamos gráficamente es una parábola, lo mismo ocurre con el día, desde que amanece el sol realiza su recorrido de este a oeste haciendo su parábola hasta el anochecer. El ciclo constante de la vida que representa el renacer y el morir de una forma muy metafórica recopilar ese proceso constante y repetitivo, nos demuestra la importancia de saber vivir, y saber cómo morir es nuestro destino es parte de nuestro flujo.

Figura 35*Sketch de idea conceptual**Nota: Elaboración propia.***Programa, Zonificación y Diagramación*****Programa arquitectónico.***

Se analizaron los edificios que actualmente conforman los diferentes módulos y pabellones del centro de atención de adultos mayores de Palmares, se realizó un inventario de los espacios, información que facilitó la elaboración del programa arquitectónico que se utilizó para el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

El programa arquitectónico está subdividido en áreas por tipo de uso, los espacios y los subespacios. Dentro de los tipos de usos de espacios definidos tenemos, seguridad, administración, espacios operativos, recreativos, espacios de reunión masivos, pabellones para dormitorios, infraestructura, salud, terapia, espacio religioso y zonas de parqueos.

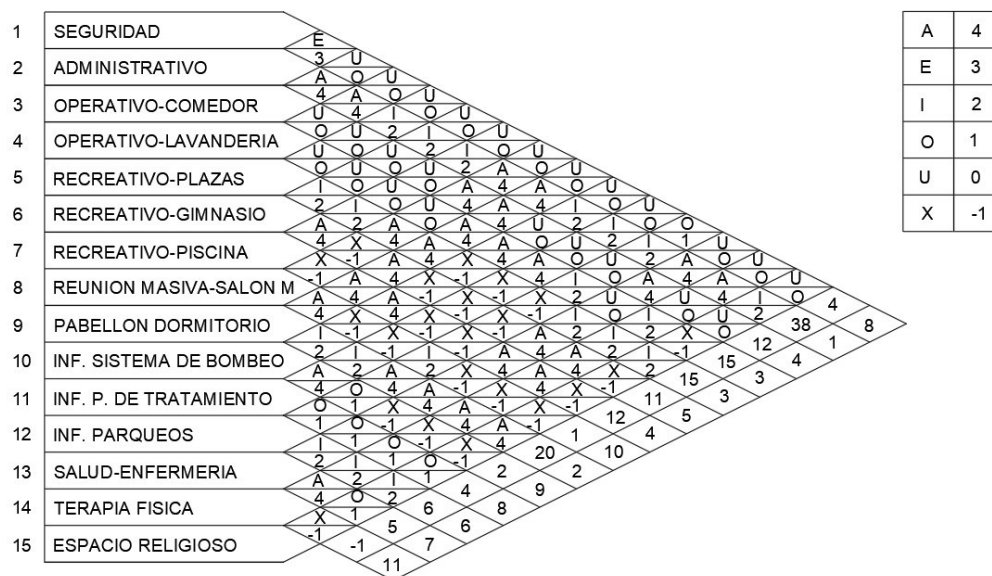
Como resultado de este análisis los programas arquitectónicos tanto de los edificios existentes como el del programa arquitectónico propuesto para el anteproyecto, están incluidos en la sección de anexos.

Matriz de relaciones.

Para la elaboración del anteproyecto se realizó la matriz de relaciones con el objetivo de determinar la interacción entre los espacios, su relación directa, indirecta entre sí. Así mismo nos permitió identificar los edificios administrativos y los pabellones habitacionales como los más relevantes dentro del esquema de diseño por desarrollar, donde los otros espacios son dependientes a estos.

Figura 36

Matriz de relaciones



Nota: Elaboración propia.

Diagrama de zonificación y diagrama de circulaciones.

Como resultado de los datos obtenidos en la matriz de relaciones, se elaboró una tabla resume entre los diferentes espacios propuestos, esta tabla permite visualizar de forma mucho más clara la relación que existe entre las distintas áreas que serán parte del anteproyecto.

Figura 37

Tabla resumen de relaciones

	Actividad	A	E	I	O	U	X
1	Seguridad		2		12	3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15	
2	Administración	3,4,8,9,13,14	1	5,6,7,10,11,12,15		1	
3	Operativo-comedor	2,8,9,13,			1,4,5,6,7,10,11,12,14,15		
4	Operativo-Lavandería	2,9,10,11		12,14		1,3,5,6,7,8,13	15
5	Recreativo-Plazas	8,9,		2,6,7,13,14,15		1,3,4,	10,11,12,
6	Recreativo-Gimnasio	,8,9,12,13		2,5		1,3,4	7,10,11,12,15
7	Recreativo-Piscina	6,9,10,13,14		2,5,		1,3,4,	8,11,12,15
8	Reunión Masiva-Salón Multiuso	2,3,5,9,		12		1,4	6,7,10,11,13,14,15
9	Pabellón Dormitorio	2,3,4,5,6,7,8,12,13,14,15		10		1	
10	Infraestructura-sistema de Bombeo	4,7,11,		2,9	12	1,3	5,6,8,13,14,15
11	Infraestructura-Planta de Tratamiento	10		2,9		1,3,	5,6,7,8
12	Infraestructura-Parqueos	9		2,4,8,13,14,15	1,10,11	3	5,6,7
13	Salud-enfermería	2,3,6,7,9		5,12	11	1,4,	8,10
14	Terapia Física	2,6,7,9,13		4,5,7,14		1,3	15
15	Espacio Religioso	9		2,5,12	11,13	1,3,	4,6,7,8,10,14

Nota: Elaboración propia.

Con la información de la tabla resumen de relaciones se elaboró el diagrama de adimensional de bloques. Para este se realizan cuadros del mismo tamaño, se coloca el numero correspondiente al espacio utilizado en la matriz de relaciones en el centro; se colocan en las esquinas los números de las áreas que tiene relación A, E,I,O y X de acuerdo con la siguiente indicación:

Superior izquierda A

Superior Derecha E

Inferior izquierda I

Inferior Derecha O

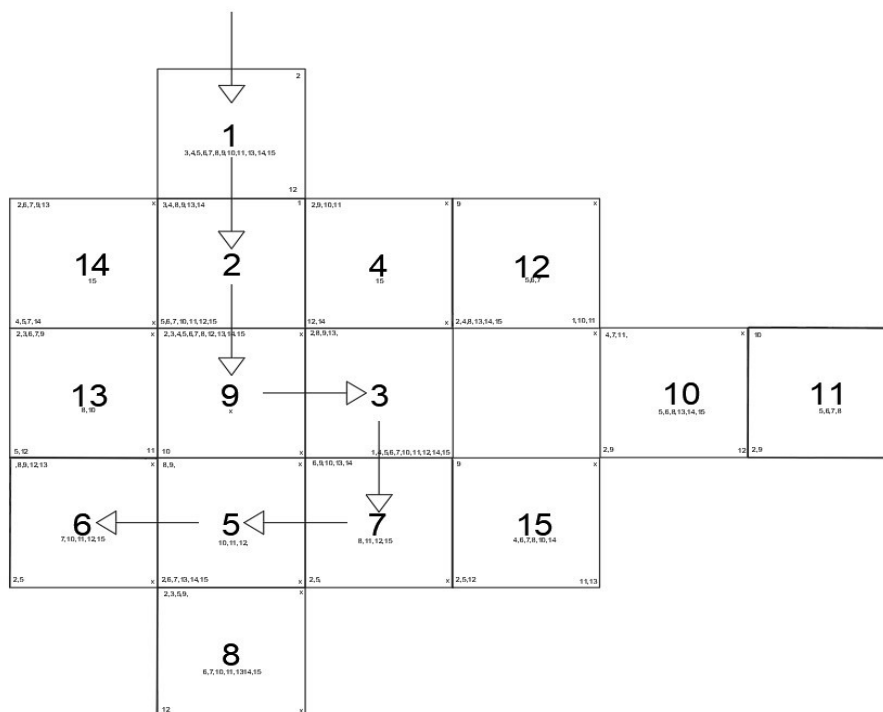
Centro X

Se omite la clasificación U

De esa manera se agrupan los cuadros según su relación directa y se separan o se distancia los cuadros correspondientes a los espacios que de cierto modo tiene poca relevancia en el proceso de flujos de circulación. Así mismo en este diagrama se representaron por medio flechas los flujos y conexión más importantes.

Figura 38

Diagrama Adimensional de Bloques



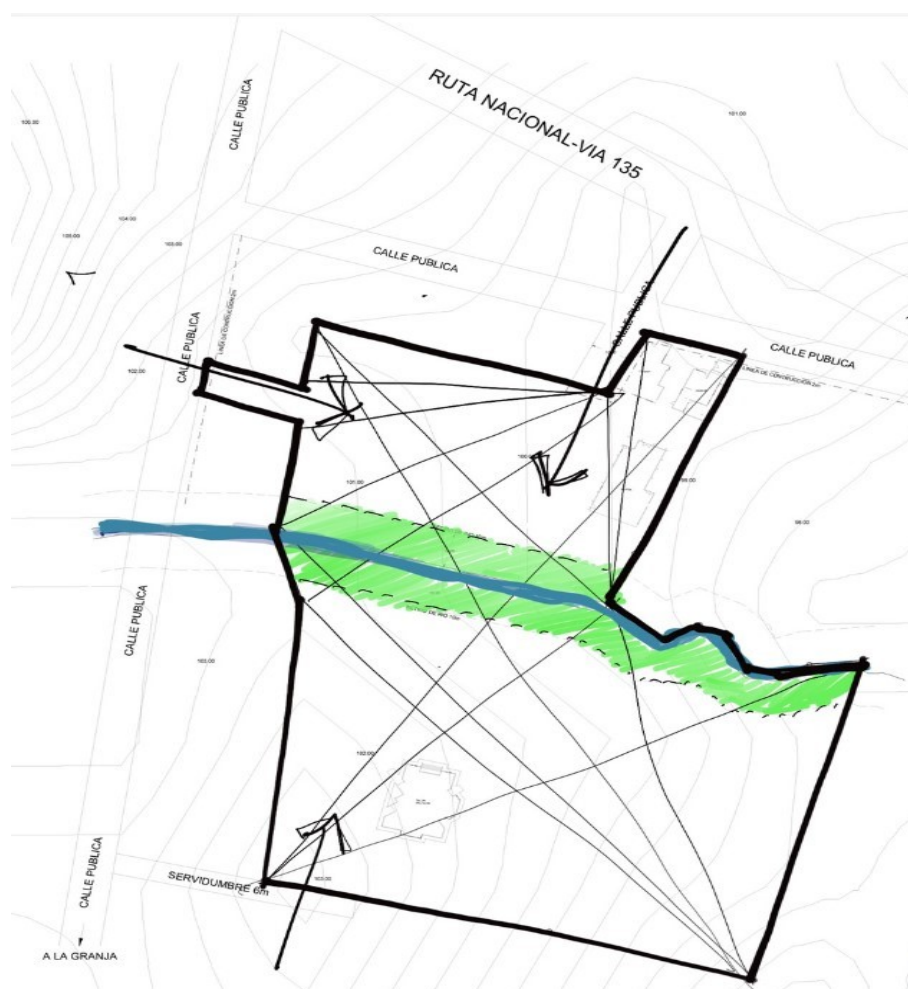
Nota: Elaboración propia.

Ejes y estructura de campo.

La estructura de campo realizada sobre la propiedad corresponde al soporte portador de la forma, que permite revisar el máximo de articulaciones formales encontradas. Además, aplicamos una segunda estructura modular que permitió determinar algunas características de las formas dentro del interior del campo, aprovechando las intersecciones de los ejes y generando algunos nodos que sirvieron de referencia para la generación de composiciones espaciales. La representación de estas figuras geométricas da indicios para el planteamiento de la propuesta arquitectónica.

Figura 39

Soporte portador de los ejes para la estructura de campo



Nota: Elaboración propia.

Figura 40

Estructura modular para estructura de campo



Nota: Elaboración propia.

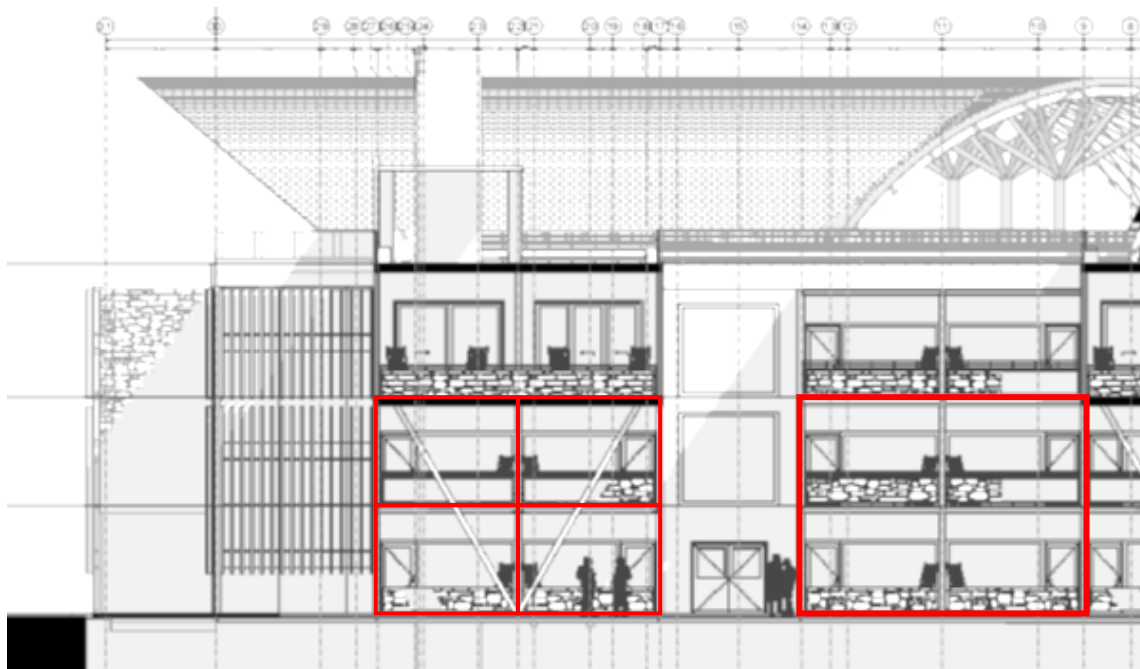
Criterios compositivos.

Proporción.

La proporción es un principio central de la teoría arquitectónica y una conexión importante entre las matemáticas y el arte. Es el efecto visual de las relaciones de los diversos objetos y espacios que forman una estructura entre sí y con el todo. Estas relaciones a menudo se rigen por múltiplos de una unidad estándar de longitud conocida como «módulo». (Hisour, s.f.)

Figura 41

Propuesta de Proporción en fachada



Nota: Elaboración propia

Manejo de la luz natural.

Para la buena práctica de iluminación de interiores es esencial que, además del nivel de iluminación requerido, se satisfagan las necesidades visuales, representadas por unos criterios fundamentales, que posibilitan que las personas sean capaces de realizar sus tareas, incluso en circunstancias difíciles y durante periodos más largos. A esas necesidades de visión debe añadirse el confort visual, para que los usuarios de dichas instalaciones obtengan una sensación de bienestar que de un modo indirecto también contribuya a un elevado nivel de productividad; y por último la seguridad, para llevar a cabo la actividad sin riesgos. Los criterios fundamentales en iluminación que determinan el ambiente o entorno luminoso son: • Distribución de luminancias. • Iluminancia. • Uniformidades de iluminancia. • Deslumbramiento. • Direccionalidad de la luz o modelado. •

Color en el espacio visual. • Efectos perjudiciales sobre la visión. (Comité Español de Iluminación (CEI) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), con la colaboración del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos, 2005)

Figura 42

Isométrico de domo y muro cortina para ingreso de luz natural



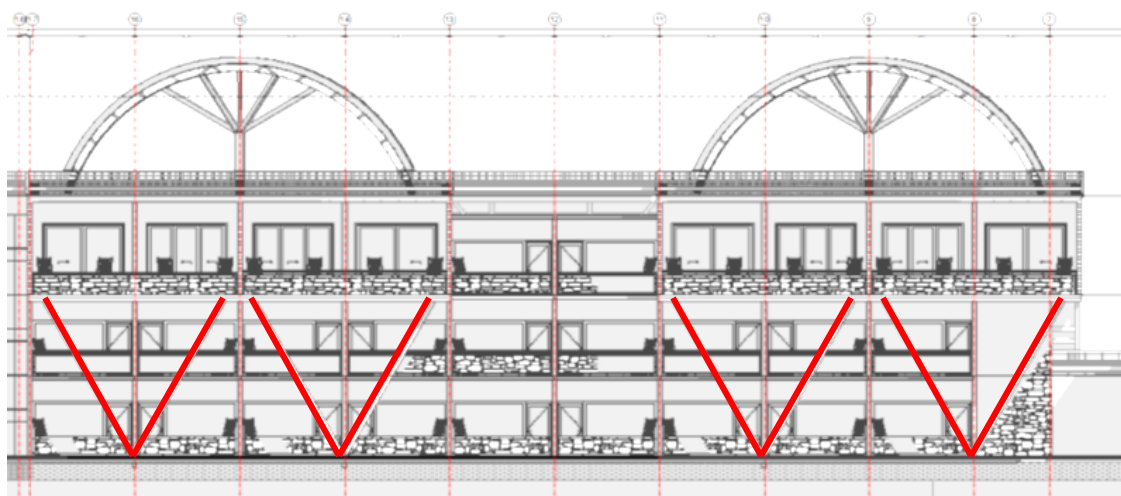
Nota: Elaboración propia.

Programa arquitectónico.

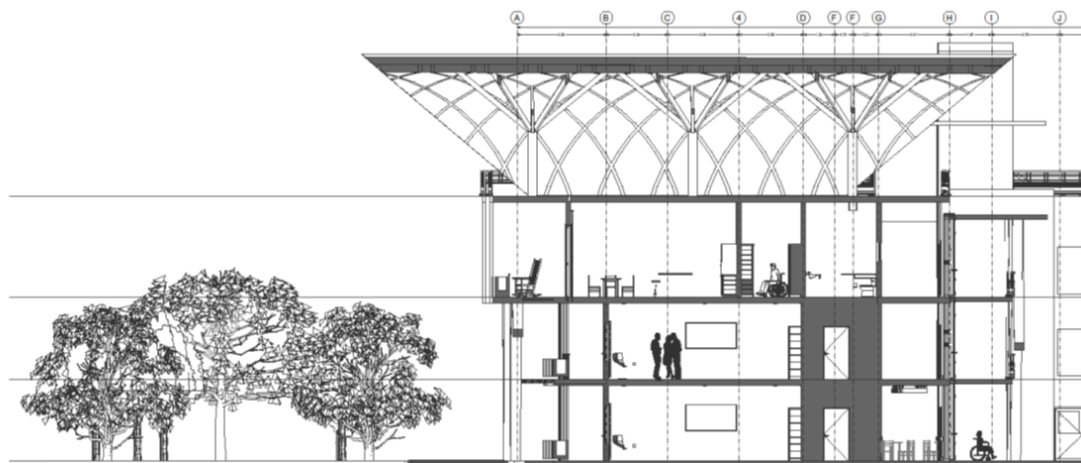
Es el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos para plasmar el diseño de una edificación, antes de ser construida. En un concepto más amplio, el proyecto arquitectónico completo comprende el desarrollo del diseño de una edificación, la distribución de usos y espacios, la manera de utilizar los materiales y tecnologías, y la elaboración del conjunto de planos, con detalles y perspectiva. (Hernandez, 2016)

Ritmo.

El ritmo aplicado a la arquitectura se refiere a la recurrencia regular o armoniosa de líneas, formas y detalles. Incorpora la repetición y el espaciado como un dispositivo fundamental para crear una organización visual. (Arquitectura Pura, s.f.)

Figura 43*Ritmo en elevación**Nota: Elaboración propia***Relación planta-sección.**

Una sección, también llamado plano de corte, es la representación gráfica de un plano vertical que corta al objeto. Entre los contenidos que debe llevar una sección están los niveles, los ejes, muebles, ubicación del corte, puertas, ventanas, escala, cotas verticales.

Figura 44*Representación gráfica de sección de edificio**Nota: Elaboración propia.*

Juego volumétrico.

Es el conjunto de imágenes o dibujo en #D que hacen representación gráfica del alcance del proyecto.

Conceptualización de las Ingenierías***Concepto estructural.***

Según las consideraciones y los reportes de los suelos que se encuentran en las cercanías del centro de Palmares, donde las arcillas expansivas predominan y se encuentran en estratos muy superficiales.

A razón de lesiones aprendidas de proyectos anteriormente desarrollados cerca de la propiedad, se propuso el uso de losas flotantes como cimentación para los edificios, esto con el fin de reducir riesgos y evitar asentamientos futuros. Las paredes están planteadas en bloques de mampostería confinados entre columnas de concreto reforzadas, lo que contribuye su uso, la continuidad de los elementos estructurales hacia los pisos superiores. Se utilizarán entrepisos pretensados con bloques de concreto, que garanticen la resistencia al fuego según lo solicita el reglamento de bomberos vigente. Se colarán vigas de concreto reforzado, tanto para las vigas de entrepiso, así como para las vigas coronas.

Además, como parte del sistema estructura se planteó el uso de columnas de madera prefabricadas, que se unirán a los entrepisos y funcionarán como elementos estructurales adicionales, para el soporte de las cargas de los edificios. Cada edificio está planteado que funciones de forma individual, por lo que se establecieron juntas de control entre ellos a fin de reducir daños durante un sismo que podrían generarse al tener estructuras sumamente grandes y rígidas unidas.

Concepto electromecánico.

Los sistemas electromecánicos se definieron pensando en reducir al máximo el consumo de agua potable, para empezar, tenemos un sistema de captación de agua que garantice como mínimo el funcionamiento del centro por 3 días en caso de existir algún problema en el suministro del AYA, para lo cual se consideró la casa de maquina correspondiente para albergar los equipos de bombeo de presión constante que serán los responsables de alimentar los diferentes edificios del centro. Con respecto al tratamiento de aguas, se determinó la instalación de un sistema de tratamiento de aguas (Planta de tratamiento) con el fin de procesar las aguas, grises y negras que se producen en el centro, de esta manera se aprovechará el agua tratada para la recirculación en

inodoros, riegos de jardines y zonas verdes, asimismo cualquier excedente será dispuesto el estanque dispuesto en algunas plazoletas, contribuyendo al tratamiento del agua y a la oxigenación de esta.

Concepto paisajístico.

Para la parte de paisajismo la propuesta está orientada en dos líneas, la primera la protección y regeneración de la zona de protección de la cuenca del río, aunque la misma esta entubada por un proyecto anterior realizado para reducir la problemática de inundaciones que presentaba el centro, en esta área se trabajara el cultivo de árboles, con caractericen por su baja altura para no cubrir la fachada del edificio principal, así mismo se buscarán especies de árboles que generen floración (como por ejemplo el corteza amarilla, el roble sabana) y otros que cuenten con frutos que contribuyan a atraer aves y otro tipos de animales. Además, se trabajaron los jardines con Zacate Bermuda Tifway, que es un zacate de baja altura lo que permite mantener zonas verdes alrededor de los espacios ajardinados y facilitar el uso de sillas de ruedas y otros equipos médicos.

La segunda línea de trabajo a nivel de paisajismo está orientado a los espacios verdes internos, externos y azoteas de los edificios, donde se instalarán planta de mucha floración de colores vivos, de hojas fuertes y resistentes a las altas temperaturas, con floración abundante durante la mayor parte del año, y que su aroma contribuya a la aromaterapia.

Conceptos bioclimáticos.

Dentro de los conceptos bioclimáticos implementados en la propuesta están

Temperatura del aire.

Humedad Relativa.

Movimiento del aire.

Temperatura radiante media.

Temperatura operativa.:

Temperatura del aire ambiente: entre 18° y 26 °C.

Anteproyecto y Proyecto

Calidad Espacial

Figura 45

Isométrico de Planta de Conjunto



Nota: Elaboración propia.

Figura 46

Planta de Conjunto



Nota: Elaboración propia.

Figura 47

Localización de Parqueo de Visitantes



Nota: Elaboración propia.

Figura 48

Isométrico de parqueo de visitantes



Nota: Elaboración propia

Figura 49

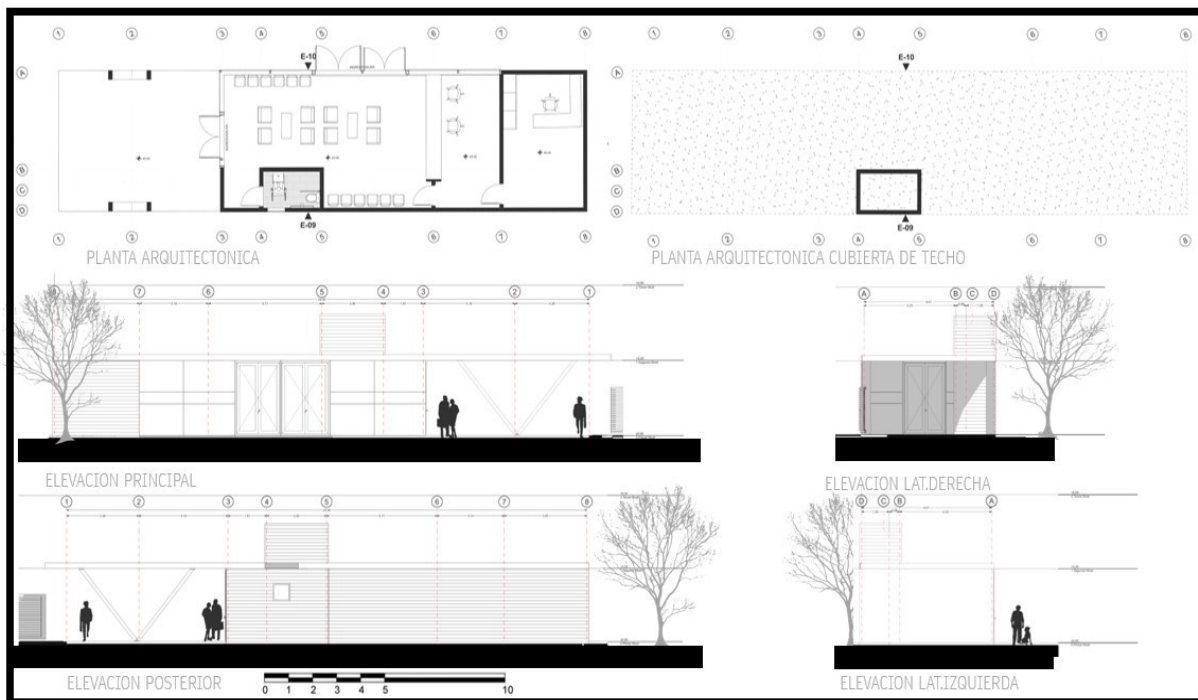
Localización edificio administrativo y recepción



Nota: Elaboración propia.

Figura 50 Plano

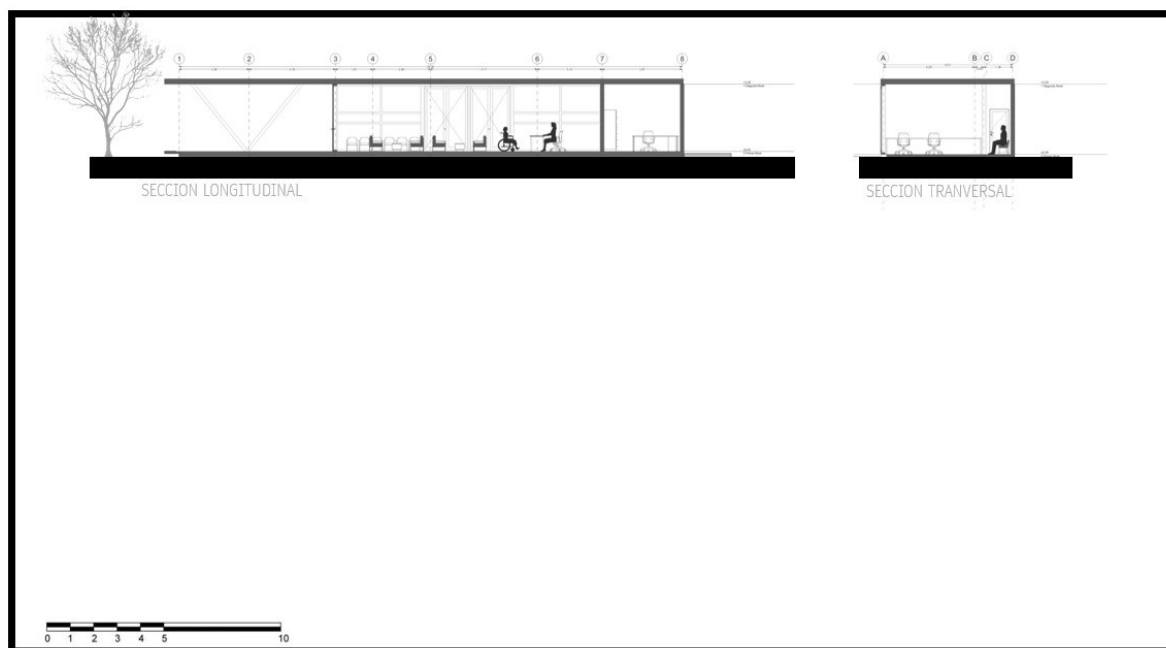
Plano Arquitectónico edificio administrativo y recepción



Nota: Elaboración propia.

Figura 51

Plano Arquitectónico edificio administrativo y recepción(secciones)



Nota: Elaboración propia.

Figura 52

Isométrico elevación principal Edificio Administrativo y recepción



Nota: Elaboración propia.

Figura 53

Isométrico Fachada lateral derecha del edificio administrativo y recepción



Nota: Elaboración propia.

Figura 54

Vista interna edificio administrativo y recepción



Nota: Elaboración propia.

Figura 55

Localización de Capilla por remodelar



Nota: Elaboración propia.

Figura 56

Isométrico de Capilla por remodelar vista externa y construcción de nueva torre



Nota: Elaboración propia. Remodelación de capilla existente, nueva cubierta curva y propuesta de nueva torre.

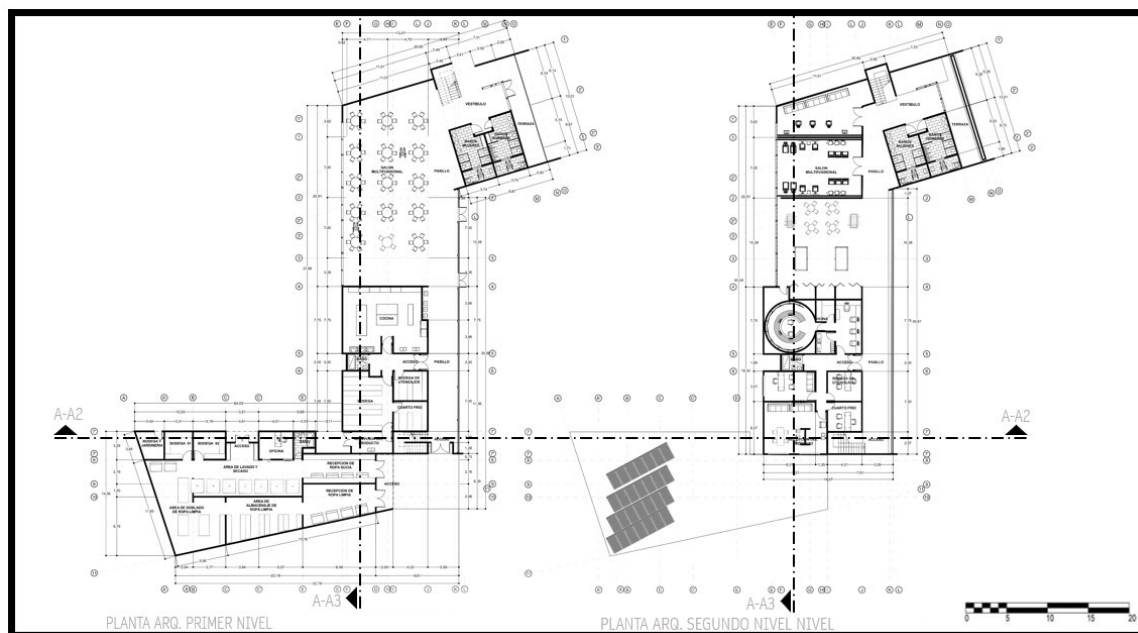
Figura 57*Localización de edificios operativo y lavandería**Nota: Elaboración propia.***Figura 58***Plantas Arquitectónica primer y segundo nivel Edificio operativo y lavandería**Nota: Elaboración propia.*

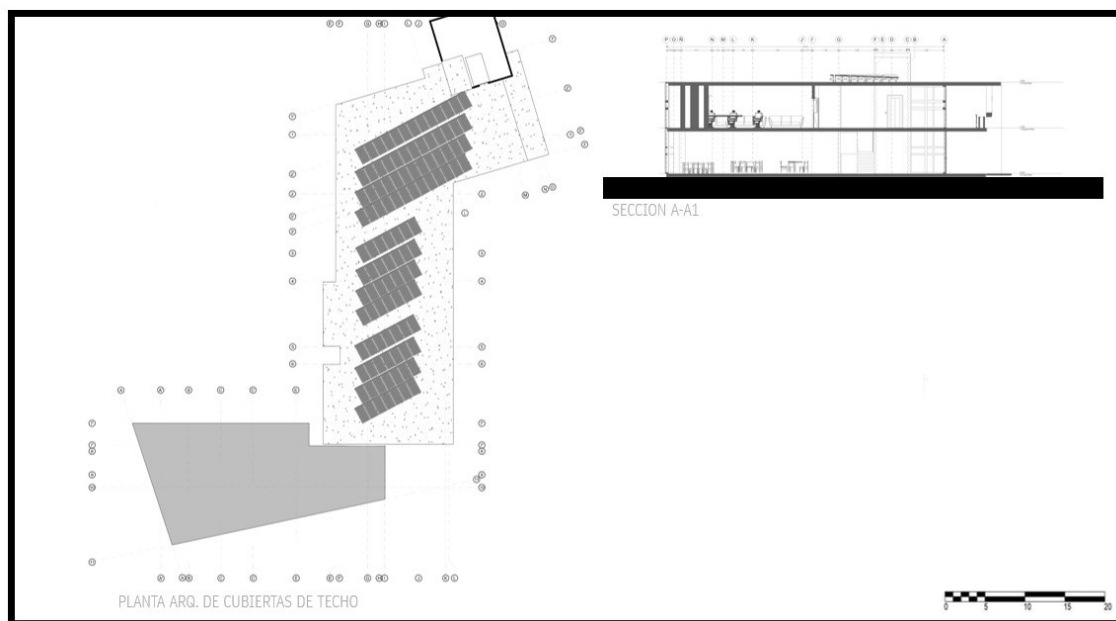
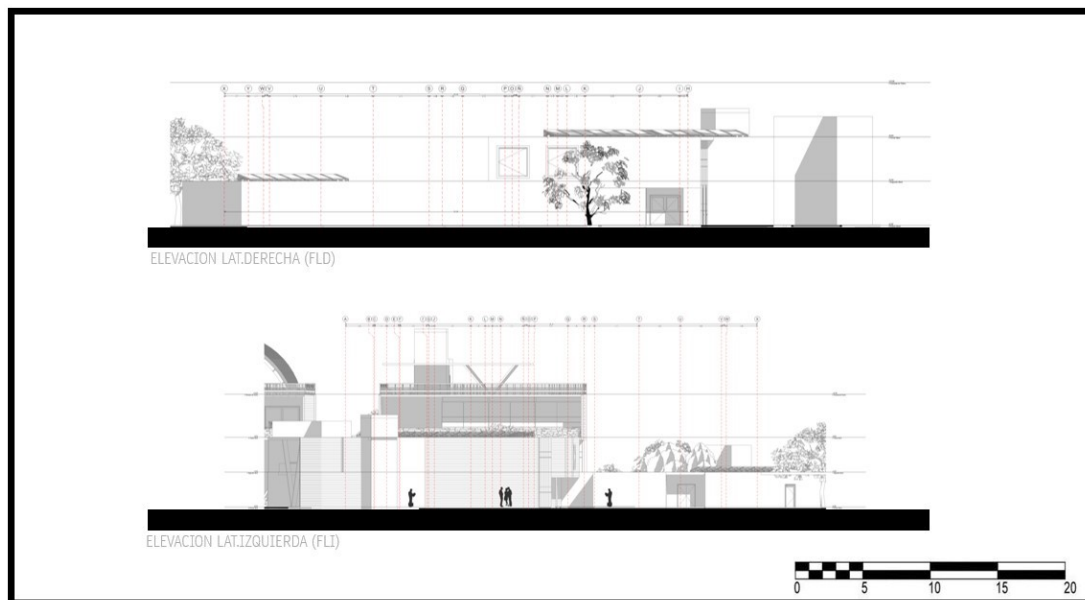
Figura 59*Planta Arquitectónica de techos y sección A-A1 Edificio operativo y lavandería**Nota: Elaboración propia.***Figura 60***Elevación principal y posterior de Edificio operativo y lavandería**Nota: Elaboración propia.*

Figura 61

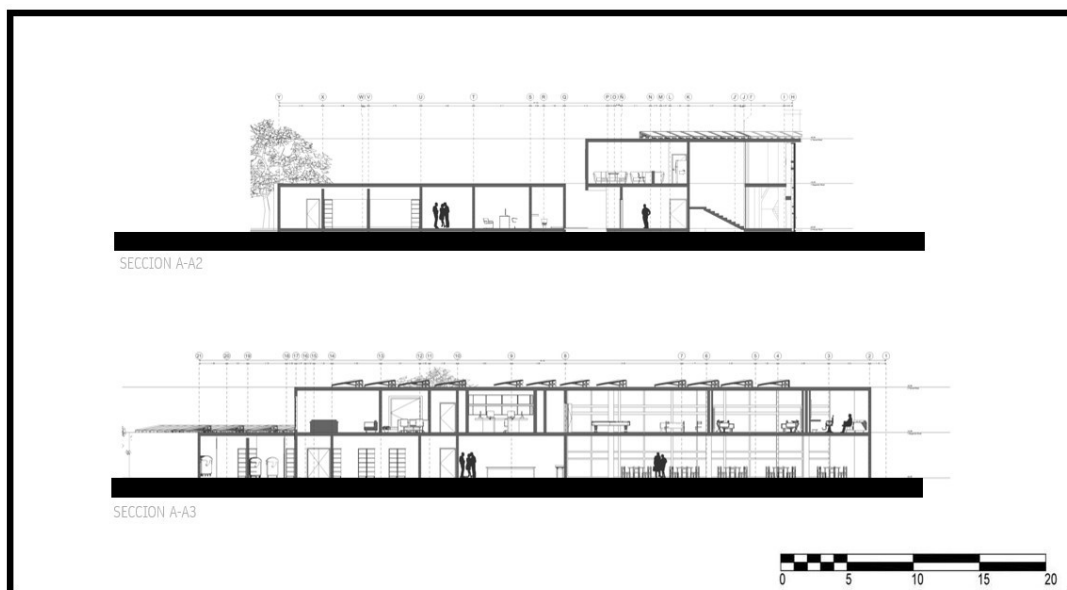
Elevación Lateral derecha y Lateral izquierda edificios operativo y lavandería



Nota: Elaboración propia.

Figura 62

Secciones A-A2 y A-A3 Edificio operativo y lavandería



Nota: Elaboración propia.

Figura 63

Isométrico elevación principal edificio operativo y lavandería



Nota: Elaboración propia.

Figura 64

Isométrico fachada Lateral Izquierda edificio operativo y lavandería



Nota: Elaboración propia.

Figura 65

Isométrico Elevación Posterior edificio operativo y Lavandería



Nota: Elaboración propia.

Figura 66

Vista interna edificio operativo y lavandería (Primer nivel comedor)



Nota: Elaboración propia.

Figura 67

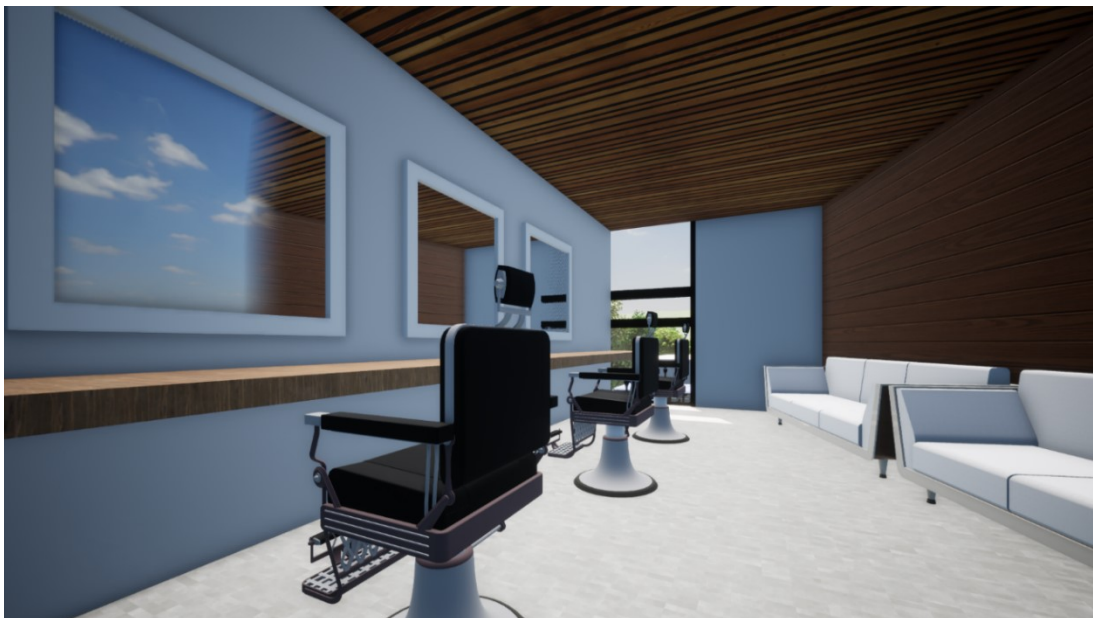
Vista interna edificio operativo y lavandería (segundo nivel cuarto de monitoreo y control)



Nota: Elaboración propia.

Figura 68

Vista interna edificio operativo y lavandería (segundo nivel barbería)



Nota: Elaboración propia.

Figura 69

Parqueo administrativo y proveeduría



Nota: Elaboración propia.

Figura 70

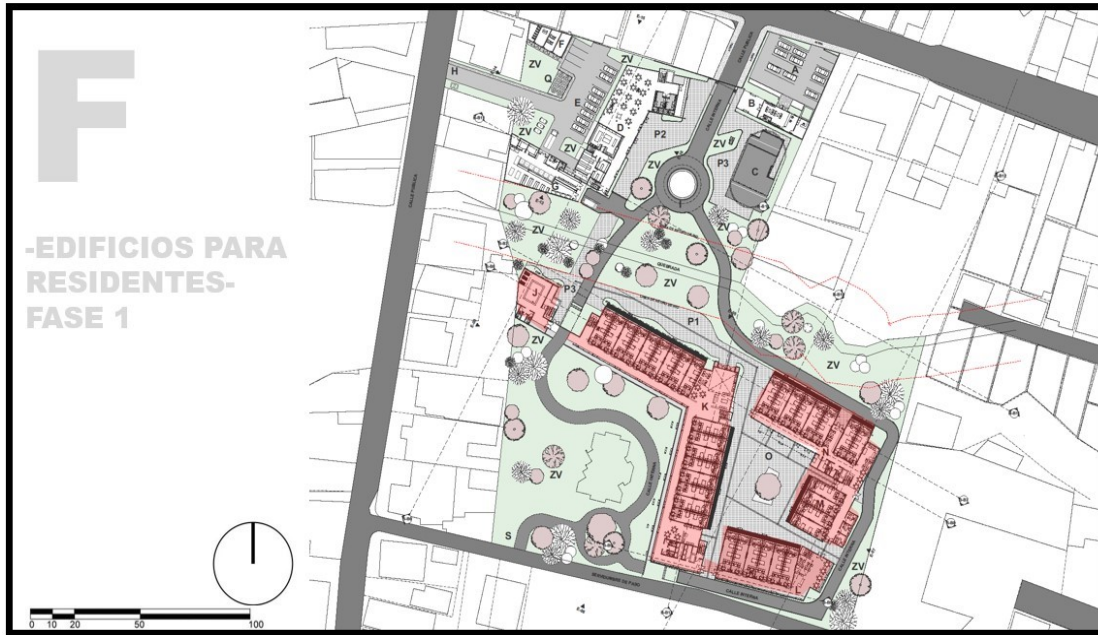
Vista de parqueo administrativo y proveeduría



Nota: Elaboración propia

Figura 71

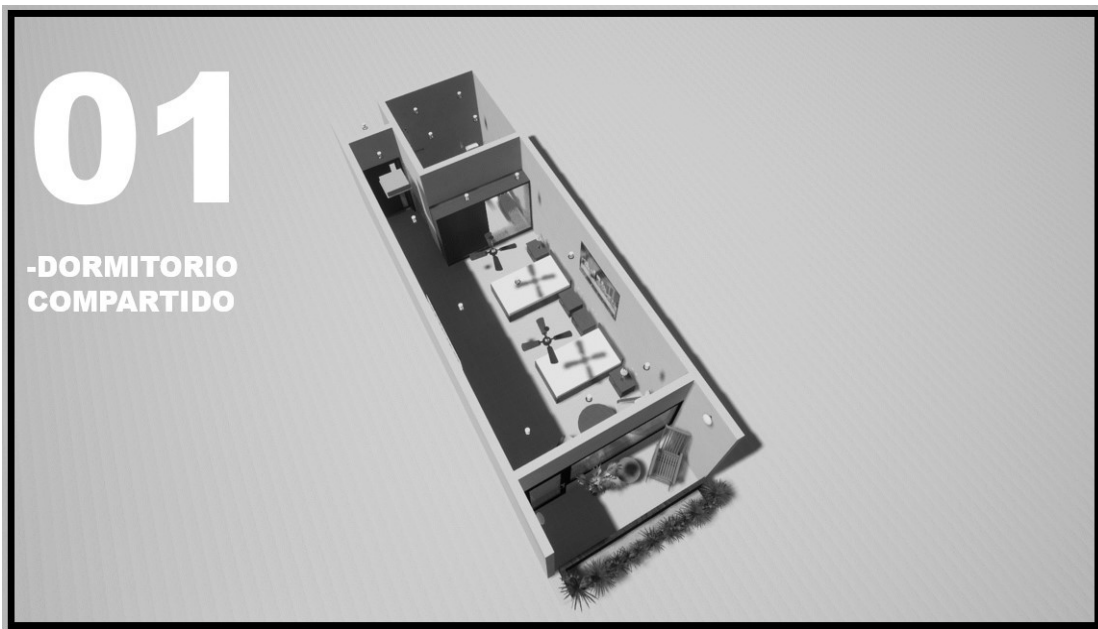
Localización de edificio para residentes y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 72

Módulo de dormitorio compartido para edificio residencial



Nota: Elaboración propia.

Figura 73

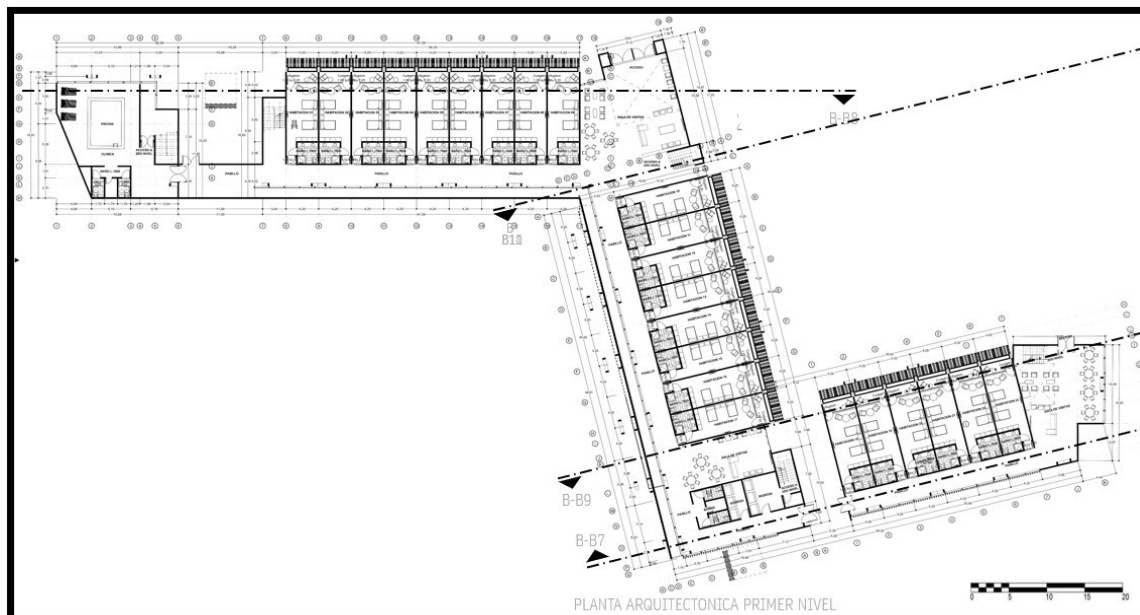
Módulo de dormitorio para parejas o adultos independientes para edificio residencial.



Nota: Elaboración propia.

Figura 74

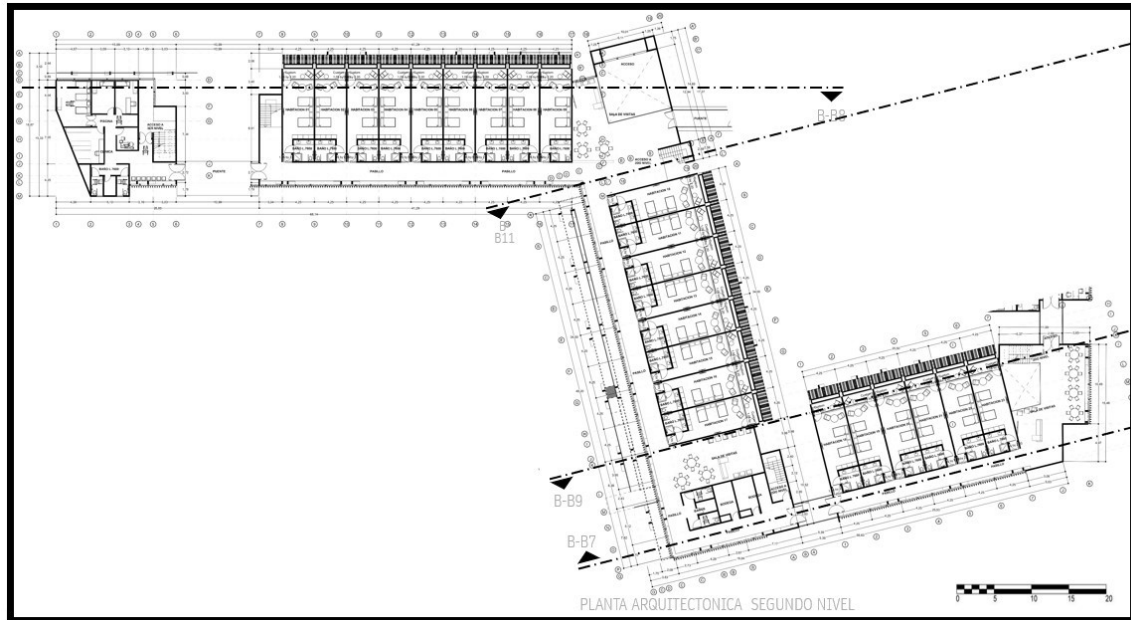
Planta Arquitectónica primer nivel edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 75

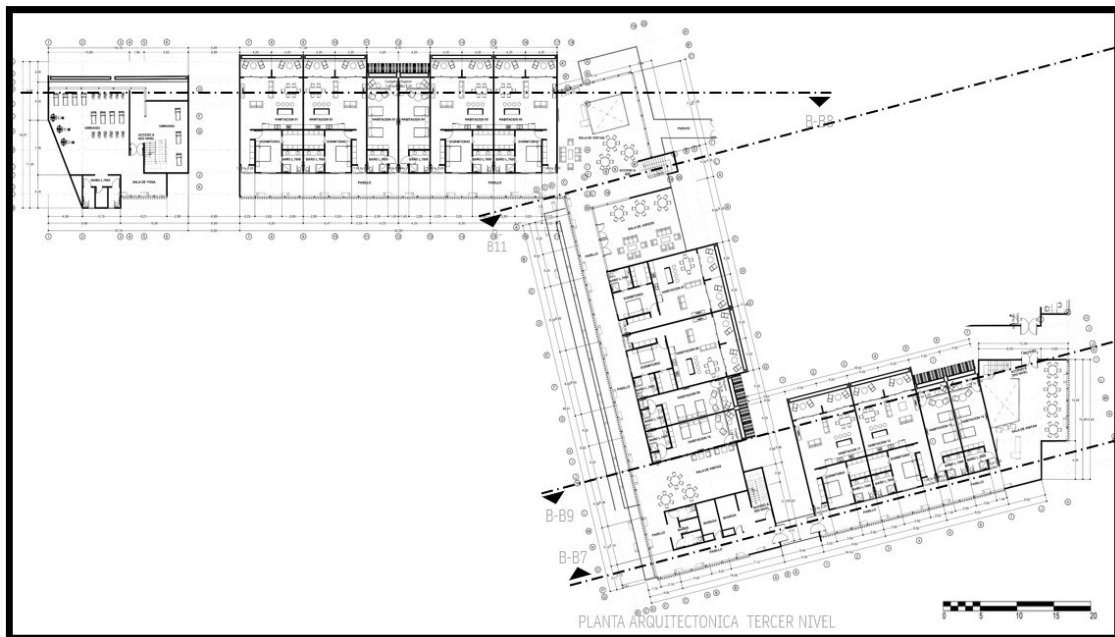
Planta Arquitectónica segundo nivel edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 76

Planta Arquitectónica tercer nivel edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

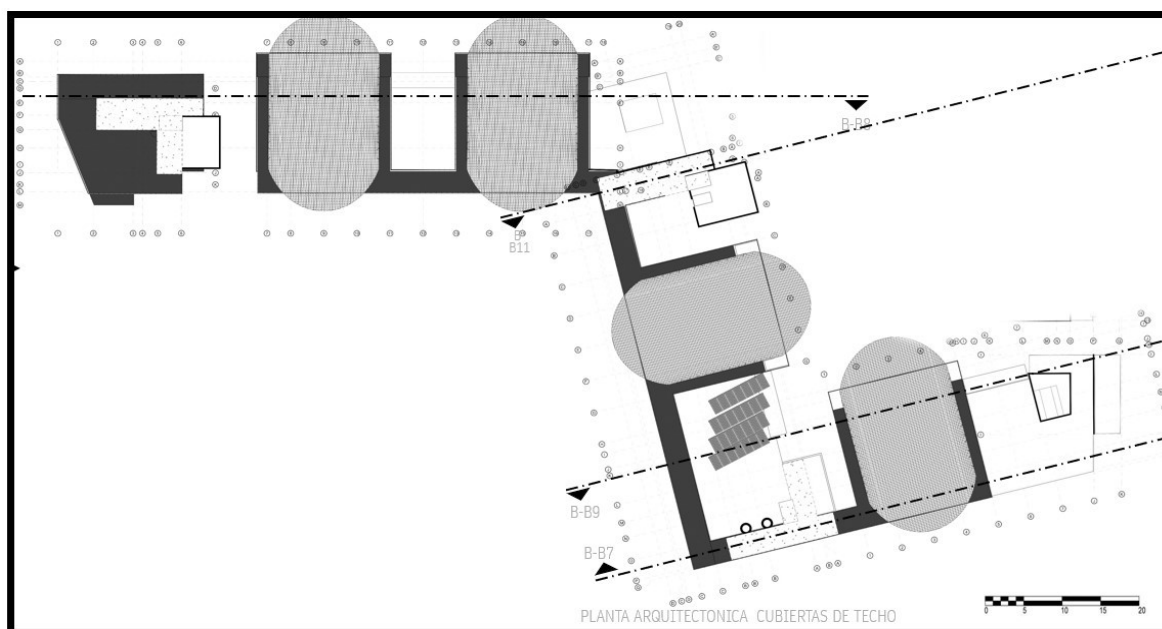
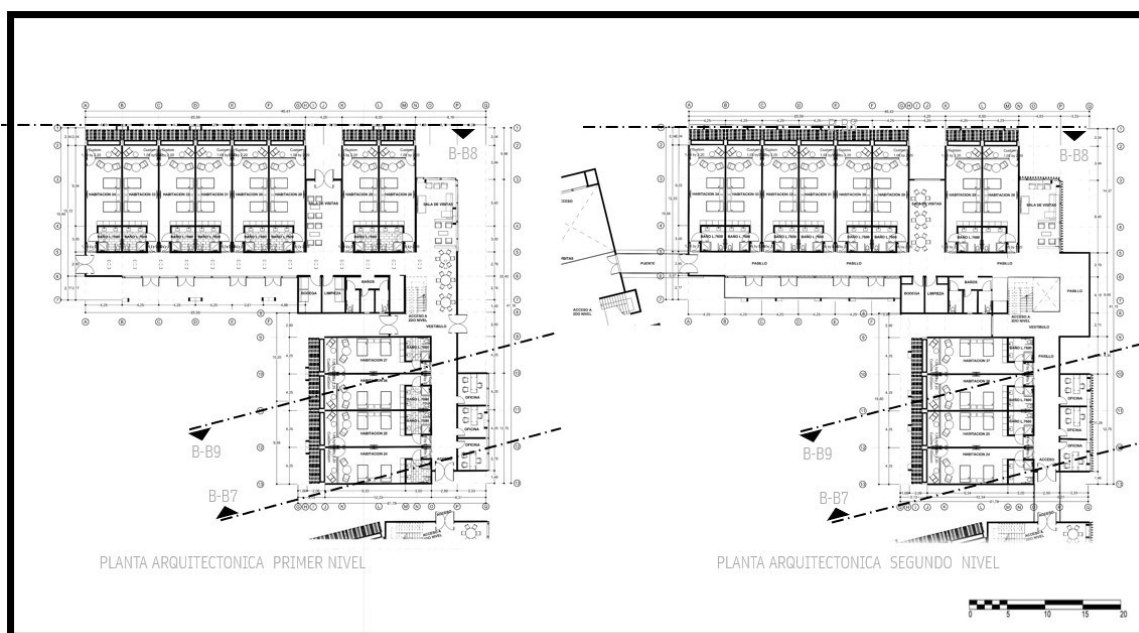
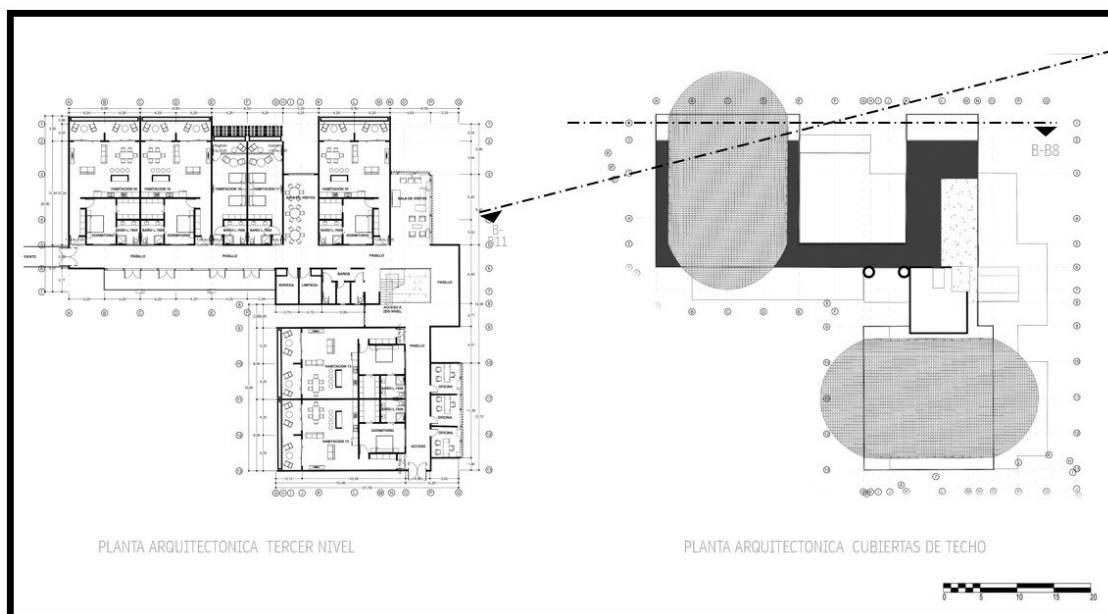
Figura 77*Planta Arquitectónica de cubierta edificio residencial y clínica**Nota: Elaboración propia***Figura 78***Planta Arquitectónica primer y segundo nivel, resto edificio residencial y clínica**Nota: Elaboración propia*

Figura 79

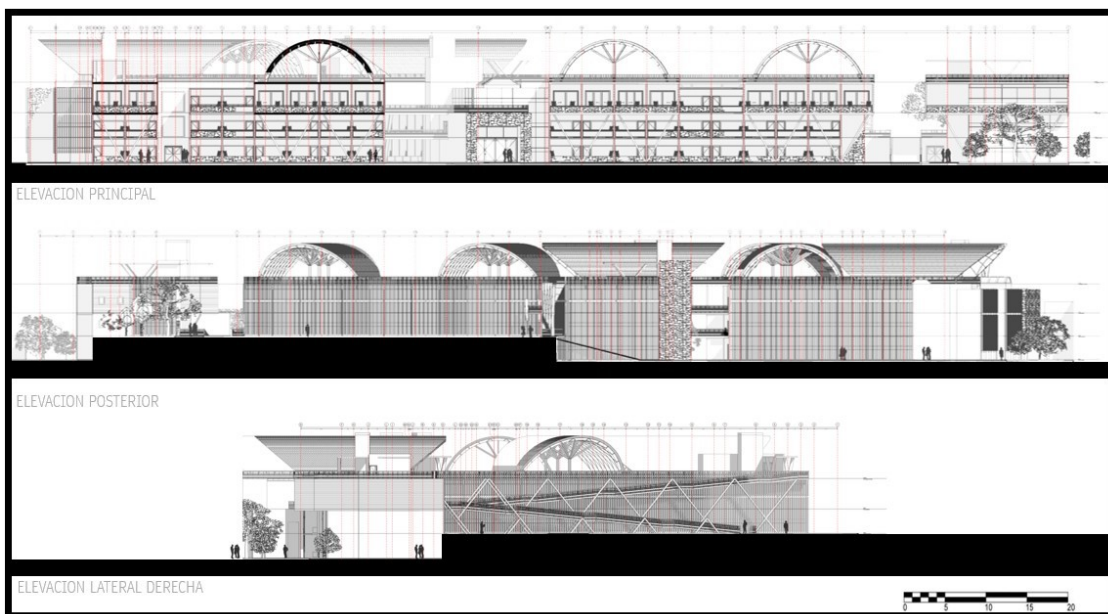
Planta Arquitectónica tercer nivel y cubierta de techo, resto edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 80

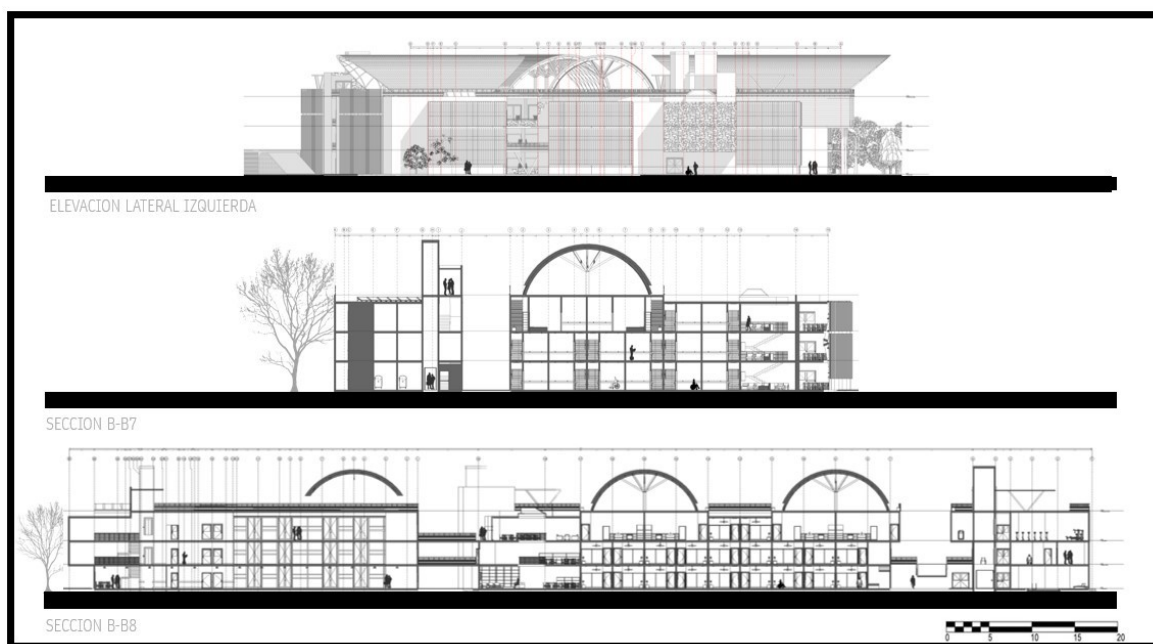
Elevación principal, posterior y lateral derecha edificio residencial y clínica.



Nota: Elaboración propia.

Figura 81

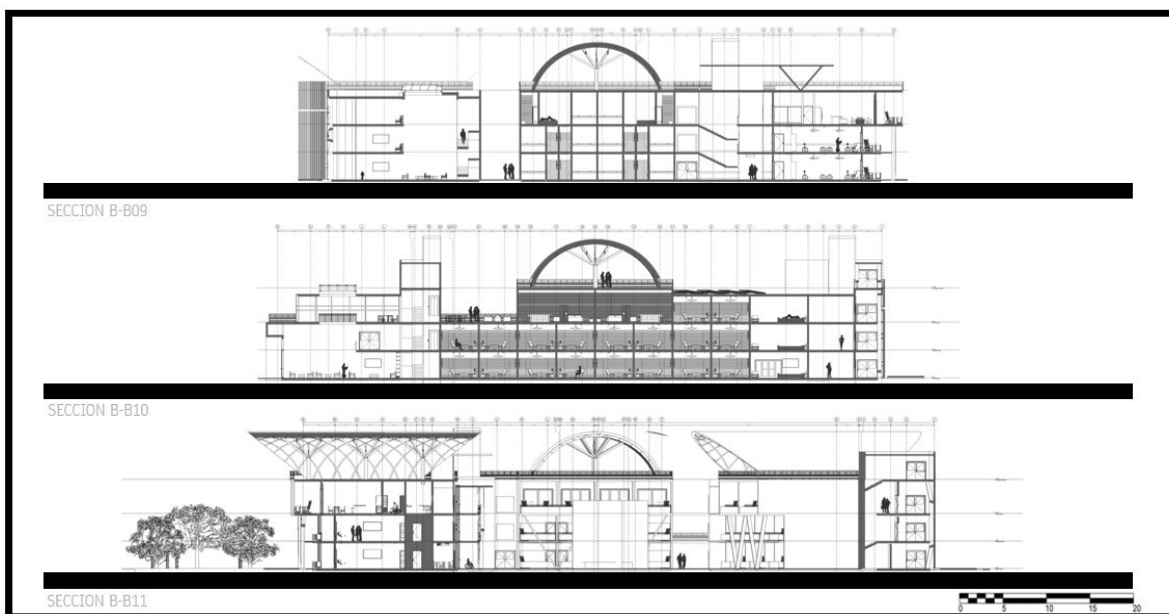
Elevación lateral izquierda sección B-B7 y BB8 edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 82

Secciones B-B09, B-B10, B-B11 edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 83

Vista externa edificios residencial y clínica (desde el punto donde es atravesado el edificio por la calle interna)



Nota: Elaboración propia.

Figura 84

Vista del acceso principal del edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 85

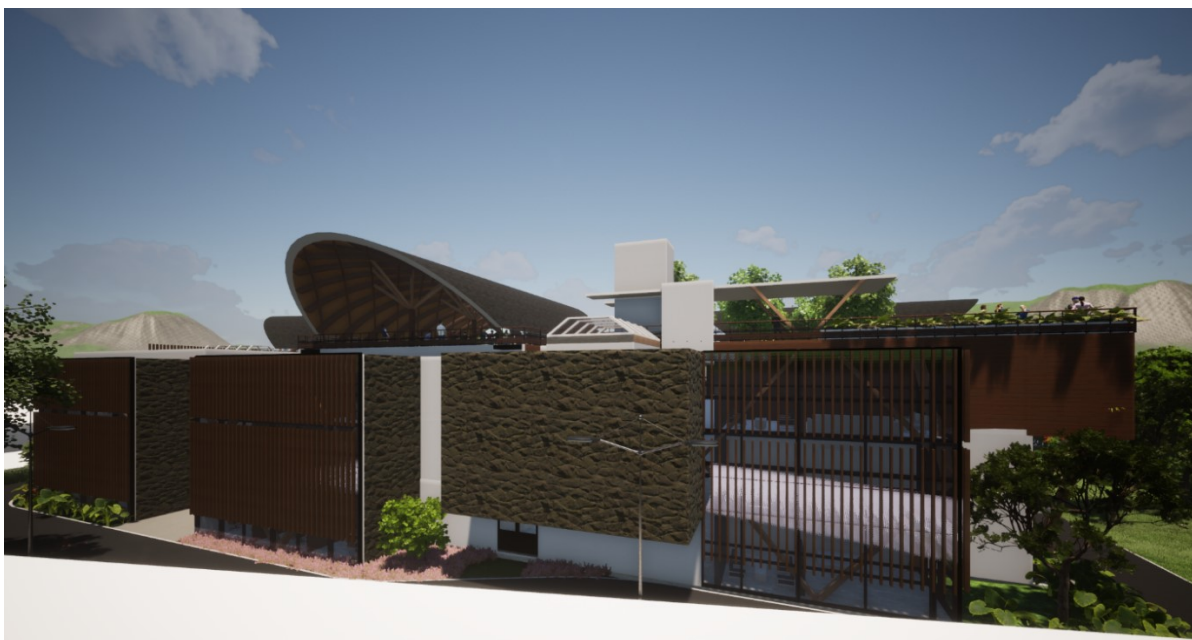
Vista externa, acceso a plaza central dentro edificio residencial y clínica.



Nota: Elaboración propia.

Figura 86

Vista de elevación lateral izquierda del edificio residencia y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 87

Vista elevación posterior del edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 88

Vista de elevación principal de la clínica en el edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 89

Vista aérea sobre los techos curvos del edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 90

Vista de estanque en plazoleta hacia elevación principal edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 91

Vista interna segundo nivel desde sala comunal



Nota: Elaboración propia.

Figura 92

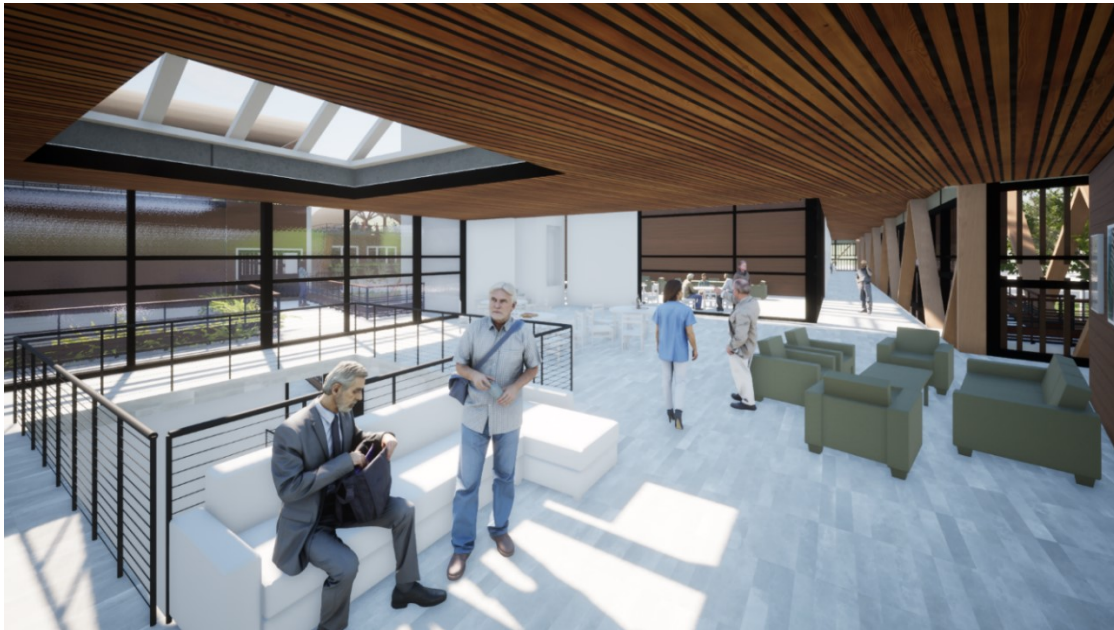
Sala común tercer nivel sector sur este edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 93

Sala común tercer nivel sector noreste edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia.

Figura 94

Vista de terraza en tercer nivel cerca de la entrada principal del edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia

Figura 95

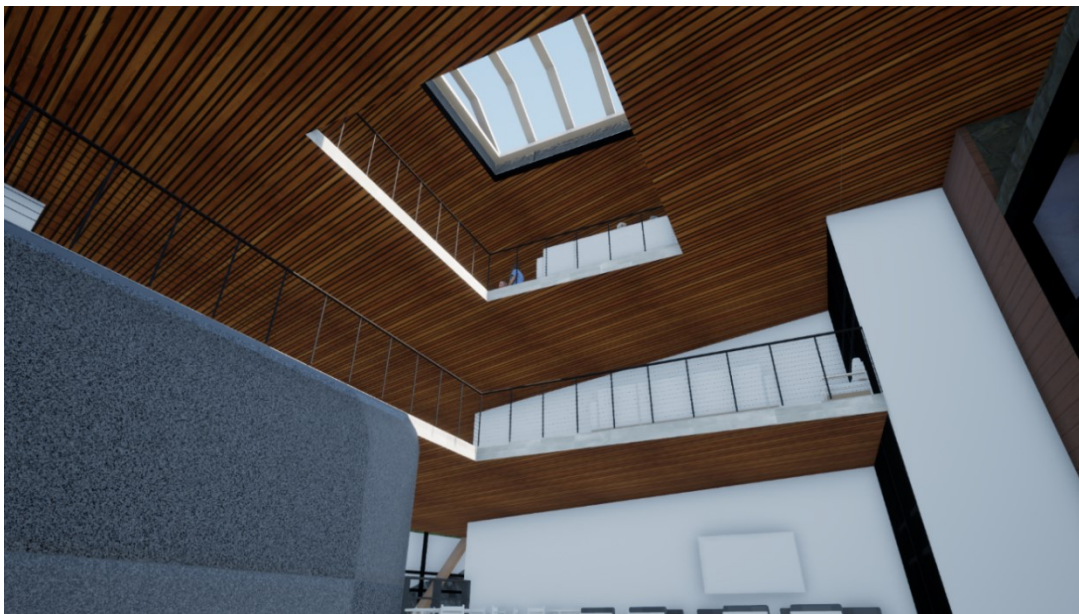
Vista interna de habitación compartida en edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia

Figura 96

Vista de claraboya de techo para ingreso de luz natural en entrada principal del edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia

Figura 97

Vista interna de pasillo para todos los niveles del edificio residencial y clínica



Nota: Elaboración propia

Figura 98

Vista interna de techos curvos en azotea en edificio residencial y clínica.



Nota: Elaboración propia

Propuestas de bioclimatismo.

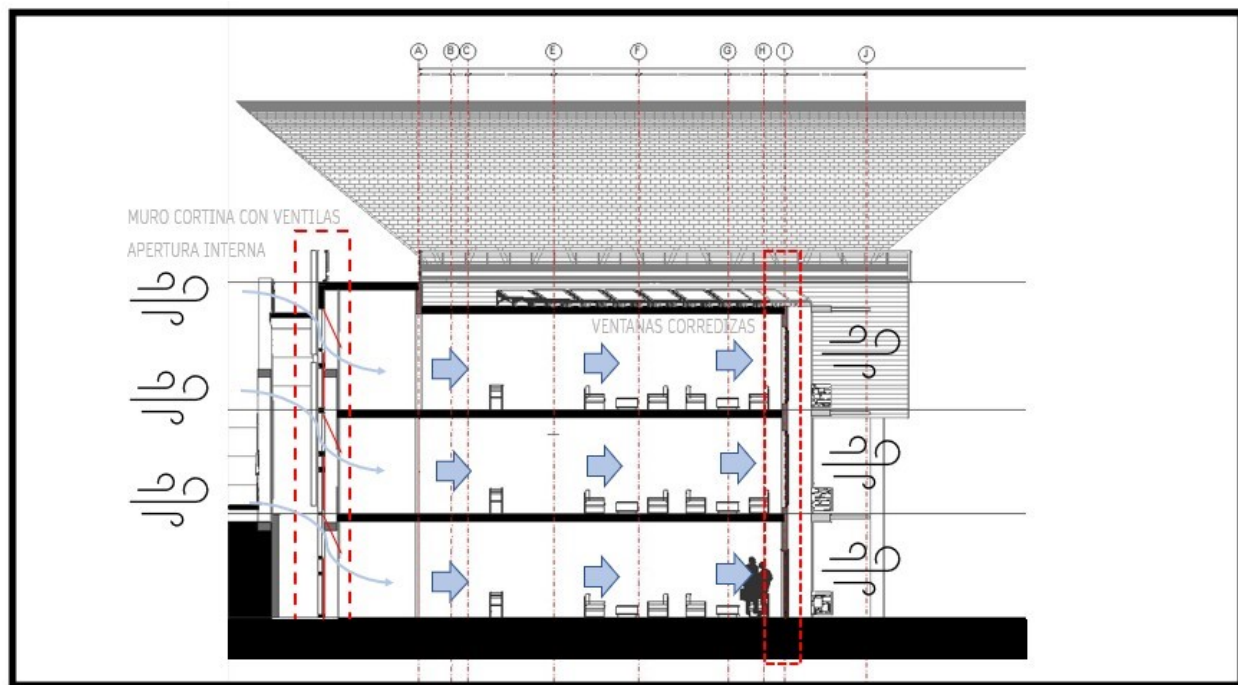
Manejo del aire caliente/frío y ventilación cruzada.

Es de suma importancia determinar los mecanismos que nos permitan mantener controlada la temperatura interna del edificio, está considerado que el proyecto funcionara con un sistema de aire acondicionado central que permitirá mantener el confort térmico y estable, el cual será controlado por los sistemas domóticos que determinarán la calidad del aire, la temperatura tanto de los espacios comunes, así como del control personalizado de la climatización dentro de cada habitación u oficina. Parte de la producción de energía que producirán los cientos de paneles solares que se instalarán en las azoteas del edificio estarán destinadas a abastecer el consumo de las unidades de aires acondicionado.

Sin embargo, todo sistema está expuesto a problemas o a periodos largos de mantenimiento, por eso se consideró como parte de la solución arquitectónica tener la posibilidad de la regeneración del aire y el control de la temperatura por medio de la ventilación cruzada.

Figura 99

Sección de edificio en zona de salón común que ejemplifica como se genera la ventilación cruzada



Nota: Elaboración propia

Según los datos analizados las corrientes de viento predominantes en la zona del proyecto se generan en sentido este (sector donde se localiza la fachada lateral Izquierda del edificio), esa fachada que corresponde a la fachada más larga de las cuatro; esta trabajada con muro cortina los tres niveles y protegida por una serie de elementos de madera tipo celosías verticales que contribuyen al control de la radiación solar, el muro cortina en cada uno de su niveles cuenta con ventilas móviles que permiten la apertura del 50% del muro cortina por medio de dichas ventila, en la fachada expuesta contamos con los ventanales de los zonas de habitaciones o las zonas comunes que podrán ser abiertas para permitir la entrada y salida del aire por estos sectores. Otro punto importante para el control interno es la utilización de abanicos en habitaciones y salones comunes más la altura establecida entre los diferentes niveles de 3.25 m contribuirán enormemente al control de la temperatura y facilitar el confort térmico dentro del edificio.

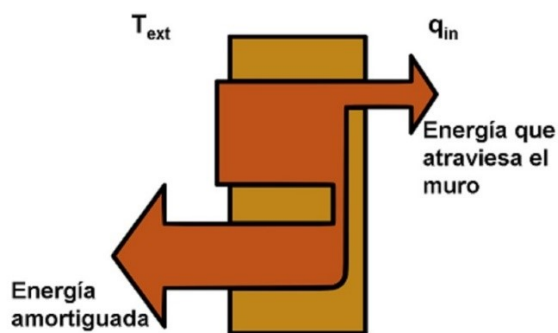
Inercia térmica de los materiales propuestos.

La inercia térmica es una propiedad muy compleja de los materiales con la que podemos mejorar el confort de nuestros edificios (Sánchez, 2020).

La inercia térmica de los materiales utilizados en el edificio permite mantener la temperatura más estable durante todo el día en un espacio interior habitable. En verano, los materiales con gran inercia térmica absorben calor durante el día, y debido a la diferencia de temperatura entre los ambientes interior y exterior, se almacenan y disipan gradualmente durante la noche (retraso del calor de varias horas). A la mañana siguiente, el material baja su temperatura y comienza a circular nuevamente: absorbe calor durante el día y emite calor por la noche. (Portillo, s.f.)

Figura 100

Características Inercia térmica



Nota: Tomado de la página <https://www.renovablesverdes.com/inercia-termica/>

En el caso de este proyecto se encuentran tres materiales muy importantes que ayudarán con la inercia térmica que son el concreto, los bloques de mampostería, las paredes enchapadas de piedra que podría haber tenido un impacto mayor si su coloración no fuera tan oscura. Así mismo la gran cantidad de paredes de madera pueden contribuir con la inercia térmica si las vemos como un sistema donde no solamente el recubrimiento de las paredes de concreto con este material sino el uso adicional de materiales aislantes instalados previamente contribuye a convertir a estas paredes de madera a contribuir con la inercia térmica.

Figura 101

Materialidad utilizada que contribuye a la inercia térmica.



Nota: Elaboración propia

En la figura anterior se observa en forma de resumen como los enchapes de piedra, las paredes blancas de mampostería de los dormitorios inferiores, el enchape de madera en las habitaciones superiores están alineados no solo a las tipologías de materialidad predominante en los alrededores del proyecto, pero además son claves para contribuir a la inercia térmica del proyecto.

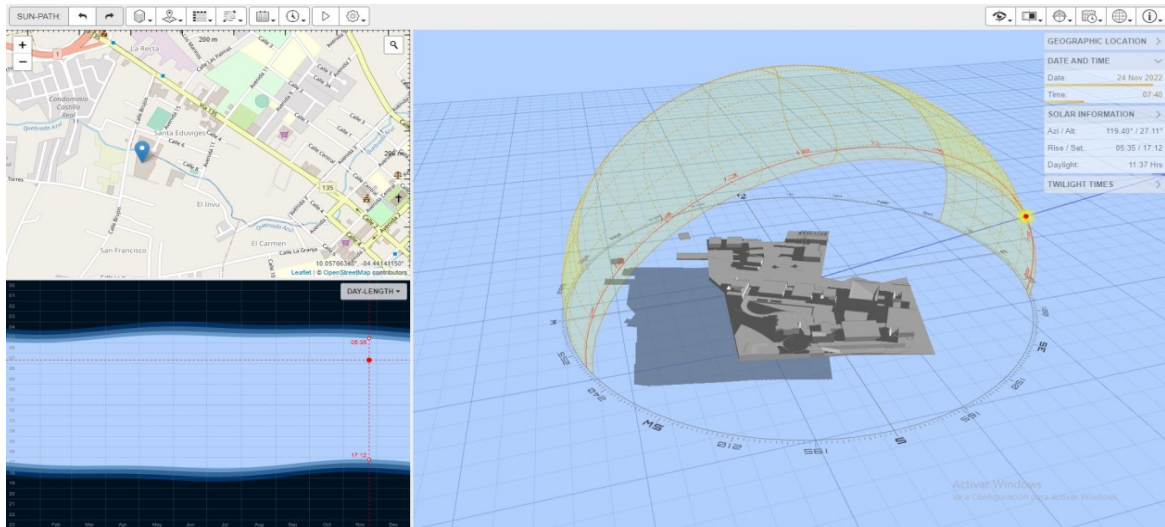
Estudio de la iluminación natural.

Se realizó un análisis completo de la influencia de la luz natural sobre el edificio, por la forma de la propiedad y la posición de esta con respecto a la incidencia de los rayos de luz se determinaron algunas condicionantes importantes para contrarrestar la incidencia directa, pero buscando captar la mayor cantidad posible de luz natural indirectamente. Según el gráfico polar solar que establece las variaciones de la posición del sol con respecto al edificio durante diferentes

épocas del año nos permitió orientar alguna ventana hacia las fachadas norte y el sur principalmente, la elevación más alargada elevación que está en sentido de norte y que cuenta con gran número de ventanas de habitaciones por lo que su influencia lumínica directa es muy baja y por un periodo de tiempo bastante corto.

Figura 102

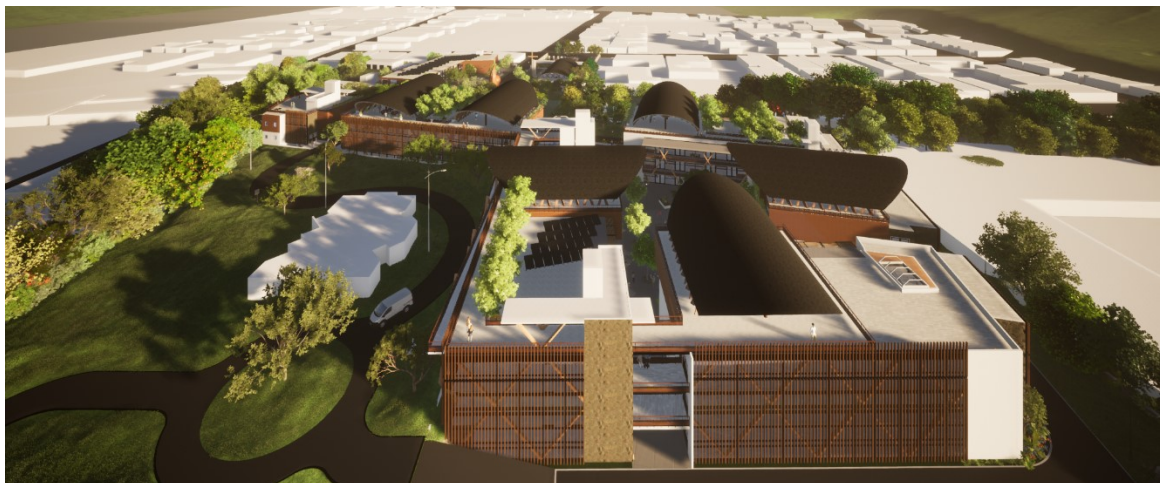
Análisis de incidencia de luz solar para el mes diciembre del 2022 sobre el proyecto y la propiedad.



Nota: Elaboración propia con ayuda de página web <http://andrewmarsh.com/software/sunpath3d-web/>

Figura 103

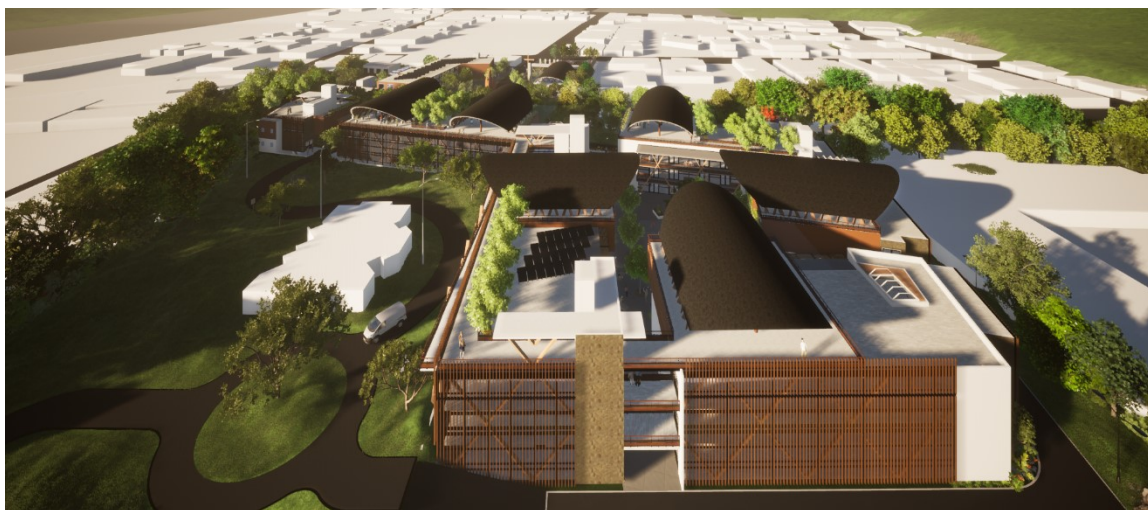
Análisis de incidencia de luz natural 7:00 am sobre el proyecto



Nota: Elaboración propia

Figura 104

Análisis de incidencia de luz natural 4:00 pm sobre el proyecto

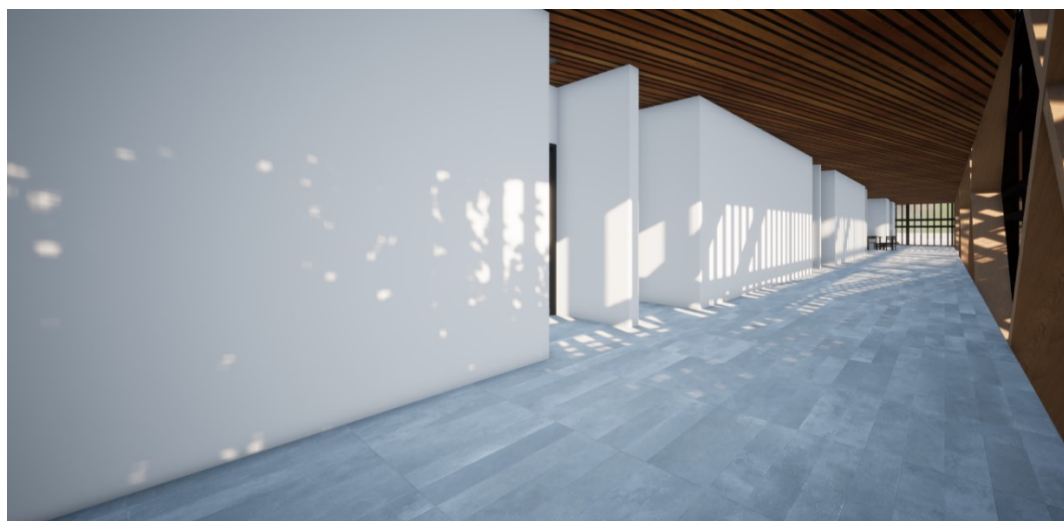


Nota: Elaboración propia

Como resultado de los análisis de la influencia de la luz natural sobre el proyecto que, nos permitió definir y orientar las habitaciones y sus ventanas principales hacia el centro de la plaza, así mismo los apartamentos que quedaron fuera de esa zona están orientados hacia el norte por lo que las áreas residenciales están protegidas contra los efectos directos de la luz solar. Pero si generando puntos donde ingresan al edificio y baña pasillo y paredes de juegos de sombras y luz que se mueven conforme va avanzando el tiempo.

Figura 105

Análisis de incidencia de Luz sobre sector de pasillos hacia el oeste



Nota: Elaboración propia

Lógica en la orientación del edificio.

Con respecto a la orientación y ubicación del edificio para esto se consideraron dos aspectos fundamentales, la topografía y la orientación con respecto a los puntos cardinales. Con respecto a la topografía se trató de orientar el edificio en favor de la línea de curvas de nivel con el fin de reducir los movimientos de tierra y generación de muros de retención. Así mismo se consideró la influencia de la luz natural para la ubicación y forma del edificio generando fachadas mucho más protegidas hacia el este y el oeste, y haciendo fachadas más abierta y accesibles en sentido norte sur.

Figura 106

Curvas de nivel proyección de líneas de corte de terreno.



Nota: Elaboración propia

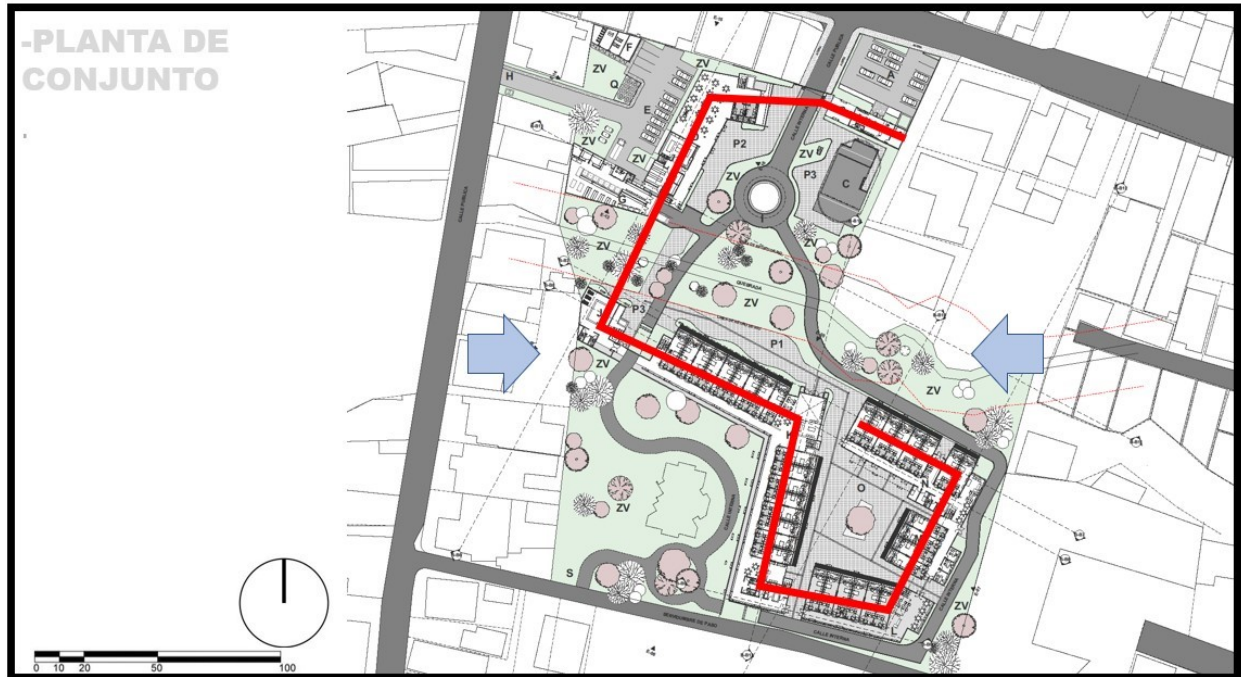
En la figura 105 se hace referencia a la definición de la media de nivel determinada para el emplazamiento de los edificios, respetando la forma natural del terreno, reduciendo de esta manera el impacto en el movimiento de tierras y en la generación de muros de retención.

En la figura 107, se detalla el resultado de la distribución espacial de los diferentes módulos o edificios que conforman el centro y como su emplazamiento tomando en consideración las curvas de nivel y la línea de incidencia de la luz natural contribuyeron a generar una orientación

espacial muy acorde a la realidad del lugar y generando una distribución muy interesante en cuanto a forma, manejo de la luz e interacción con la ventilación natural tanto externa como internamente.

Figura 107

Diagrama de la distribución espacial de los edificios.



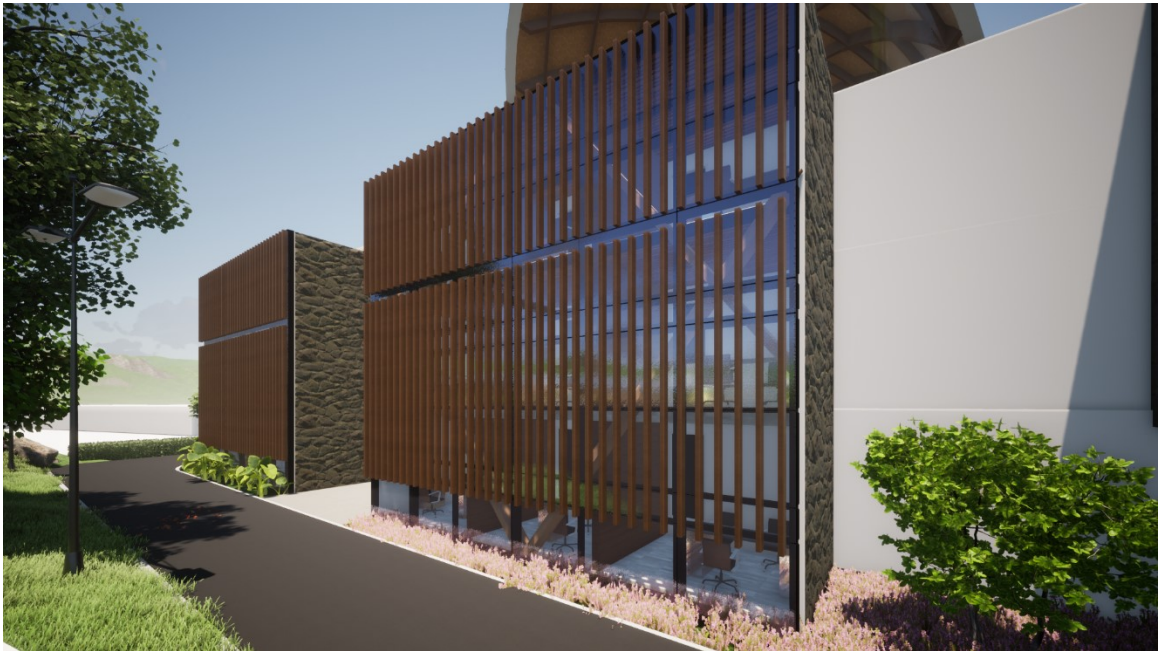
Nota: Elaboración propia

Sistemas de protección solar.

Como parte de la propuesta de diseño pensando en reducir al máximo la incidencia de la radiación solar dentro del edificio y mantener el confort; se consideraron dos elementos claves para el control de la afectación de los rayos solares, un primer elemento de piezas de madera (quebra vistas), colocados en forma vertical con cierta separación entre ellos que permitan reducir la incidencia de la luz en un 50% hacia el interior, se colocaron en el sentido vertical con el fin de no afectar la visual hacia el exterior del edificio.

Figura 108

Vista de ubicación de quiebra vistas sobre muros cortina



Nota: Elaboración propia

Figura 109

Funcionamiento de las quiebras vistas en control de ingreso de luz



Nota: Elaboración propia

El segundo elemento que se incorporó al diseño son los louvers que se instalaron en los bordes de los balcones frente a los espacios de habitaciones. Que actúa como un elemento que repele y reduce la incidencia de la luz solar hasta un 50%.

Figura 110

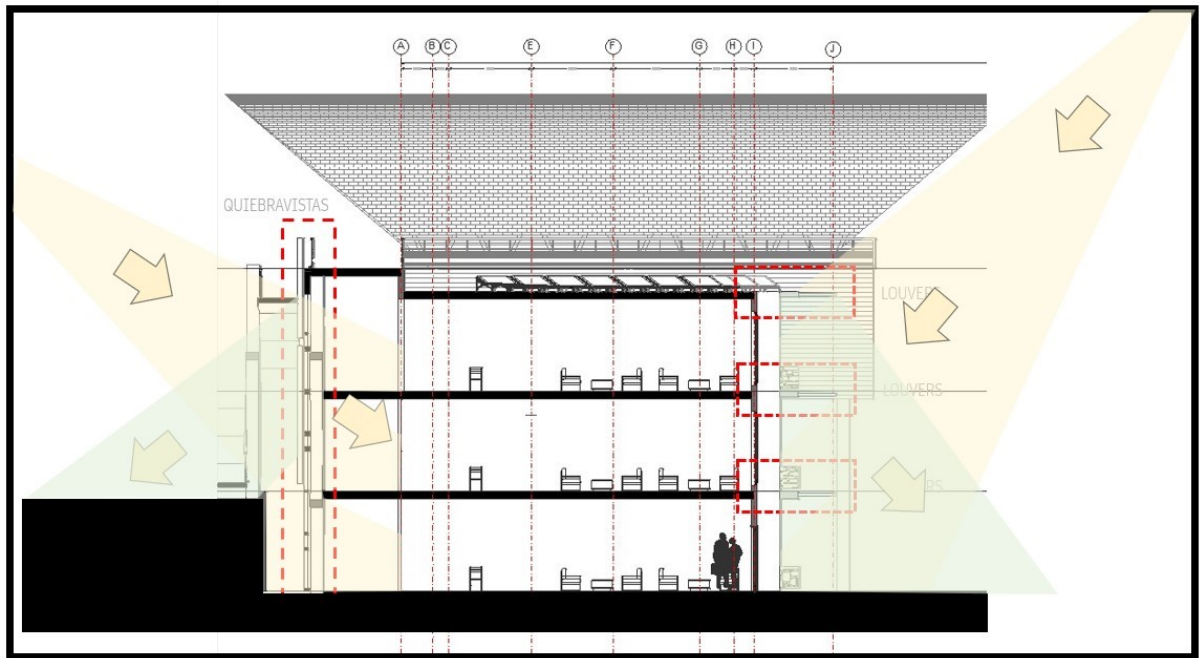
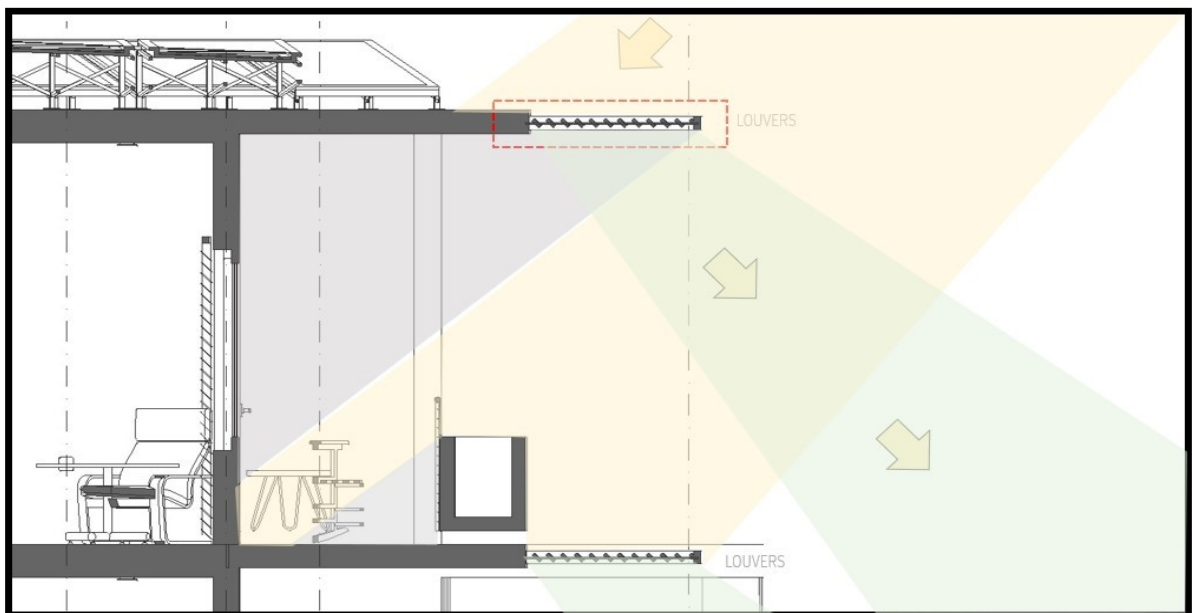
Detalle de Louver



Nota: Elaboración propia

Cortes bioclimáticos.

Como parte del análisis del comportamiento del edificio a la incidencia de la luz solar se realizaron algunos esquemas con el fin de que el lector pueda comprender mejor el funcionamiento de los elementos instalados para tal fin.

Figura 111*Sección bioclimática del edificio**Nota: Elaboración propia***Figura 112***Sección de balcón en área residencial**Nota: Elaboración propia*

Propuestas de construcción sostenible (según Bandera Azul Ecológica).

Proceso constructivo sostenible.

Estrategias o dispositivos de ahorro de agua en la planificación del proyecto para el proceso constructivo.

Para bajar el consumo de agua se establecieron algunos procedimientos, como el almacenaje de agua de lluvia para el uso en la fabricación de concreto y curado de concretos en procesos de fraguado. Uso de casetas sanitarias y uso de mangueras con dispositivos de aspersión para evitar los desperdicios.

Estrategias y dispositivos para reducir la generación de aguas residuales, así como la disposición adecuada de las mismas.

Con el fin de reducir la generación de aguas residuales, se recomienda el uso de cabañas sanitarias, mangueras con dispositivos de aspersión para evitar los desperdicios. En cuanto al tema de duchas y utilización de cocina se dispondrá de un sistema provisional de recolección de aguas residuales con tanque de captación y drenaje.

Estrategias y dispositivos de recolección de aguas pluviales para el proceso constructivo.

Para esta práctica se generó recolección con canoas en los diferentes techos de los espacios provisionales, conduciendo el agua a tanques plásticos, tipo estañones o totes, conectados en paralelo que permitan una mayor capacidad de almacenamiento, y se dispone del uso del agua por gravedad o por sistemas de bombeo.

Estrategias o dispositivos de ahorro de electricidad para el proceso constructivo.

Para este caso se establece el uso de herramientas de baterías recargables, utilizar la alimentación por paneles solares para sectores como oficinas y espacios administrativos, principalmente para la alimentación de aires acondicionados.

Estrategias o dispositivos de ahorro de combustibles fósiles para el proceso constructivo.

Mejor planificación de rutas de traslado de equipos. Utilización de biocombustibles para los equipos de mayor consumo y contaminación.

Plan de gestión de residuos del proyecto.

Generación de espacios para el almacenaje de residuos, los cuales se clasificarán y se almacenarán de forma separada, permitiendo que los materiales reciclables se clasifiquen y se procesen para ser enviado a centros de acopio.

Estrategias para optimizar el adecuado almacenamiento de los materiales.

Los mismo deben ser separados y almacenados por categorías y clasificados según las recomendaciones de la hoja de seguridad, principalmente los productos inflamables, como diluyentes, pinturas que deben estar en zonas aireadas, y protegidas con canoas de recolección y cama de arena y rotuladas.

Estrategias para evitar la contaminación por el transporte de materiales.

Utilizar cobertores de bateas con el fin de evitar el derrame de tierra en calles y lugares cercanos. Construir espacio de lavado de camiones tanto para el ingreso como salida del lugar.

Estrategias y técnicas constructivas que maximicen la reutilización de materiales durante el proceso constructivo.

En este caso se definió utilizar sistemas constructivos modulares, como Armabloque o Modublock, sistemas constructivos de bloque modulares que reducen el consumo de madera y aportan los elementos de refuerzos de acero, canastas de vigas de cimientos, columnas y vigas que permiten reducir el desperdicio y consumo de algunos materiales como la madera o la formaleta. Utilización de andamios metálicos y escaleras aluminio.

Estrategias y dispositivos para prevenir impactos a la biodiversidad.

Se crearán elementos de control de agua pluvial para generar capas de flujo laminar que minimicen el impacto de las escorrentías superficiales. Se recomienda para el control del polvo mantenimiento, colectores de polvo, aditivos.

Estrategias o dispositivos de ahorro de agua.

Con el fin de ahorrar agua durante la puesta en marcha, se construirá una planta de tratamiento que permita que el agua tratada pueda ser utilizada para el riego de jardines y jardineras; así mismo parte de esa agua se reutilizara para los sanitarios. Utilización de servicios de bajo consumo que permitan reducir el consumo de agua potable.

Estrategias y dispositivos para reducir la generación de aguas residuales y su disposición adecuada.

En el diseño mecánico se incluyó el diseño de una planta de tratamiento, que le permita un adecuado control de las aguas residuales, en dicha planta se contarán con dos sistemas de aprovechamiento de aguas, primero sistema de riego para jardines y el segundo sistema de bombeo de agua para la recirculación en servicios sanitarios de bajo consumo de agua.

Estrategias o dispositivos de ahorro de electricidad y/o combustibles fósiles en la planificación del proyecto.

El proyecto está diseñado y proyectado para contar con paneles solares en la azotea y sistemas de calentadores solares de agua caliente.

Materiales.

Estrategias para reducir la cantidad de residuos.

Se definió el uso de sistemas constructivos modulares, como Armabloque o Modublock, sistemas constructivos de bloque modulares que reducen el consumo de madera y aportan los elementos de refuerzos de acero, generando ahorro en tiempo, consumo de materiales y mano de obra.

Estrategias para optimizar el uso de materiales y utilización de materiales locales.

En cuanto a la selección de los materiales a utilizar, principalmente materiales de acabado, todo aquel material que cumpla con las características necesarias en cuanto a certificación de marca, en el tema de maderas que sean producidas bajo el sistema de plantaciones de explotación y que garanticen su compromiso ambiental, tema de ventanearías, se buscarán proveedores que garanticen calidad precio pero que en su producción también certifique su compromiso ambiental, cubiertas se buscarán materiales que sean livianos, de fácil instalación de larga durabilidad y que colaboren al control de la transferencia energética.

Estrategias de diseño paisajístico que incluya biodiversidad de la zona.

Como parte de la estrategia de reforestación de la cuenta de la quebrada existente y con el fin de generar espacios habitables en relación con los espacios verdes, se consideró utilizar planta y árboles autóctonos de la zona, planta y árboles frutales que producen flores que atraigan animales, aves y mariposas.

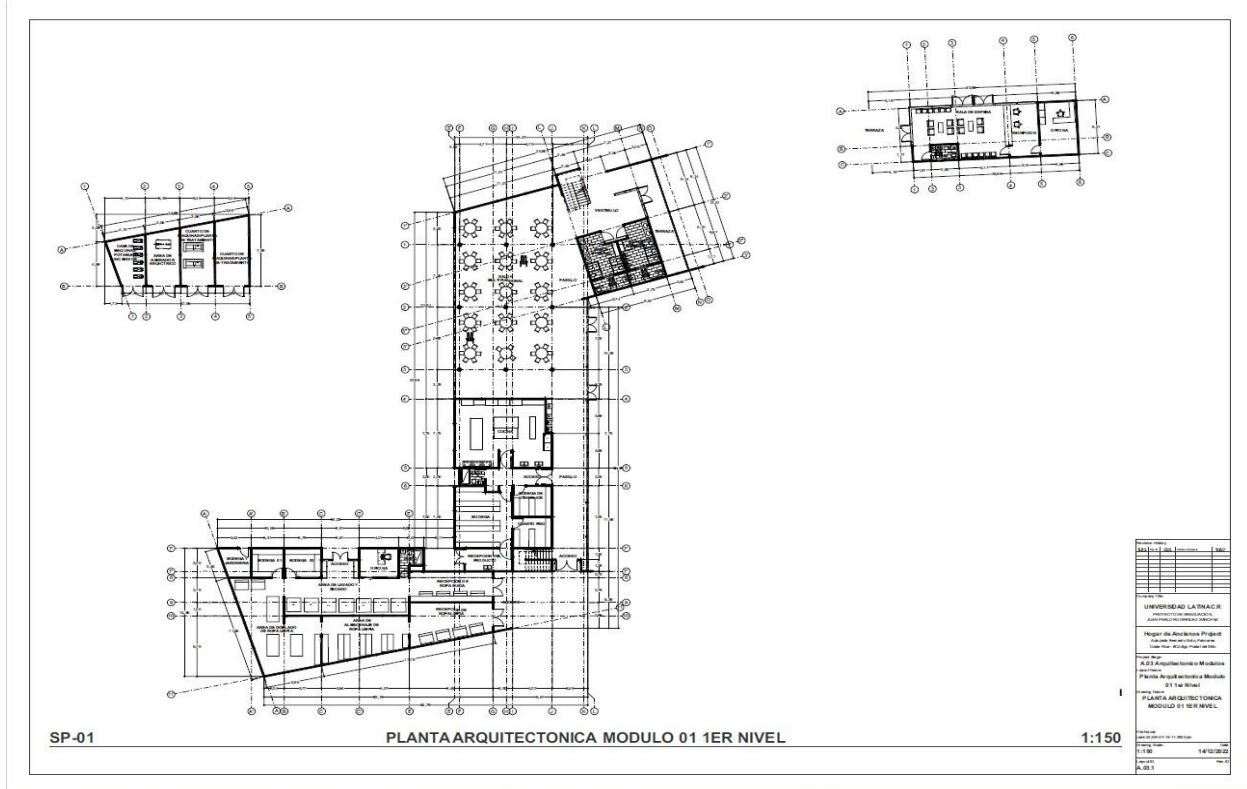
Sistemas y Materiales del Proyecto Arquitectónico

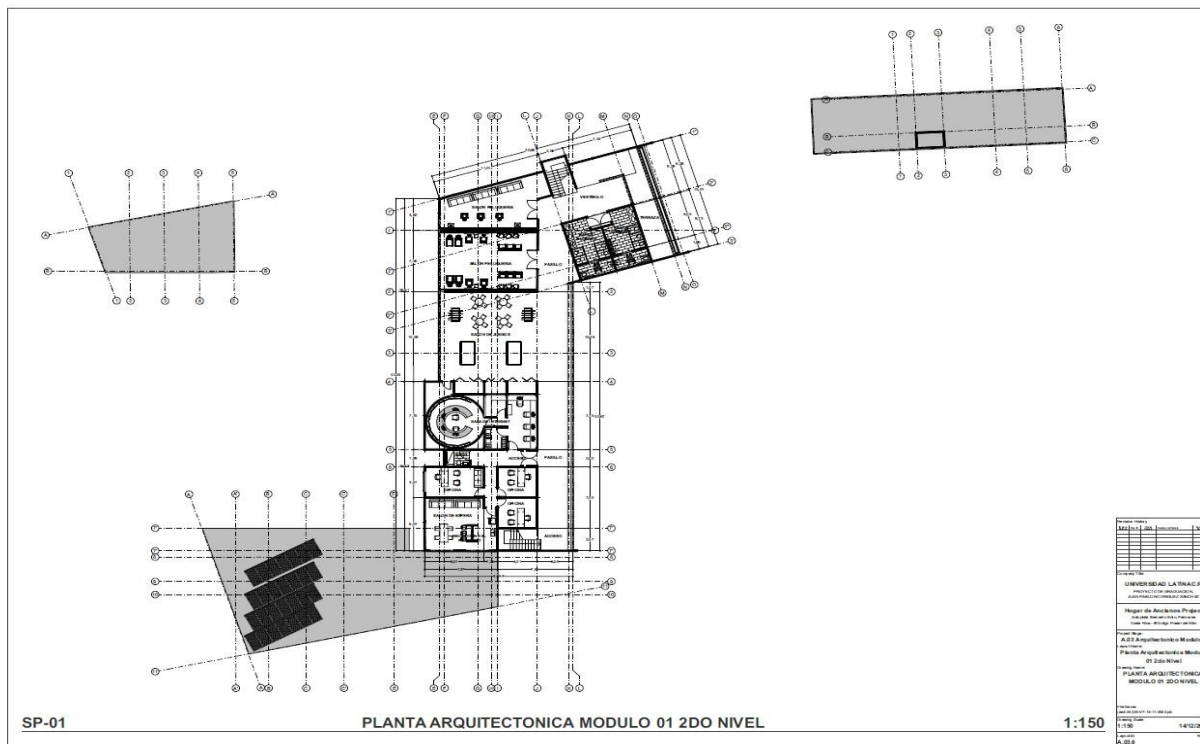
En cuanto a los materiales a utilizar en el proyecto se destacan:

- Paredes de mampostería de concreto modular Masterbloque de Concrepal, repelladas y empastadas garantizando superficies lisas.
- Sistema de ventanas de PVC con protección UV con vidrio de doble cámara para contribuir al confort térmico.

- Enchapes de piedras naturales, tipo piedra laja
- Enchapes de madera Certificada.
- Vigas y columnas de madera chapadas.

Soluciones constructivas arquitectónicas.

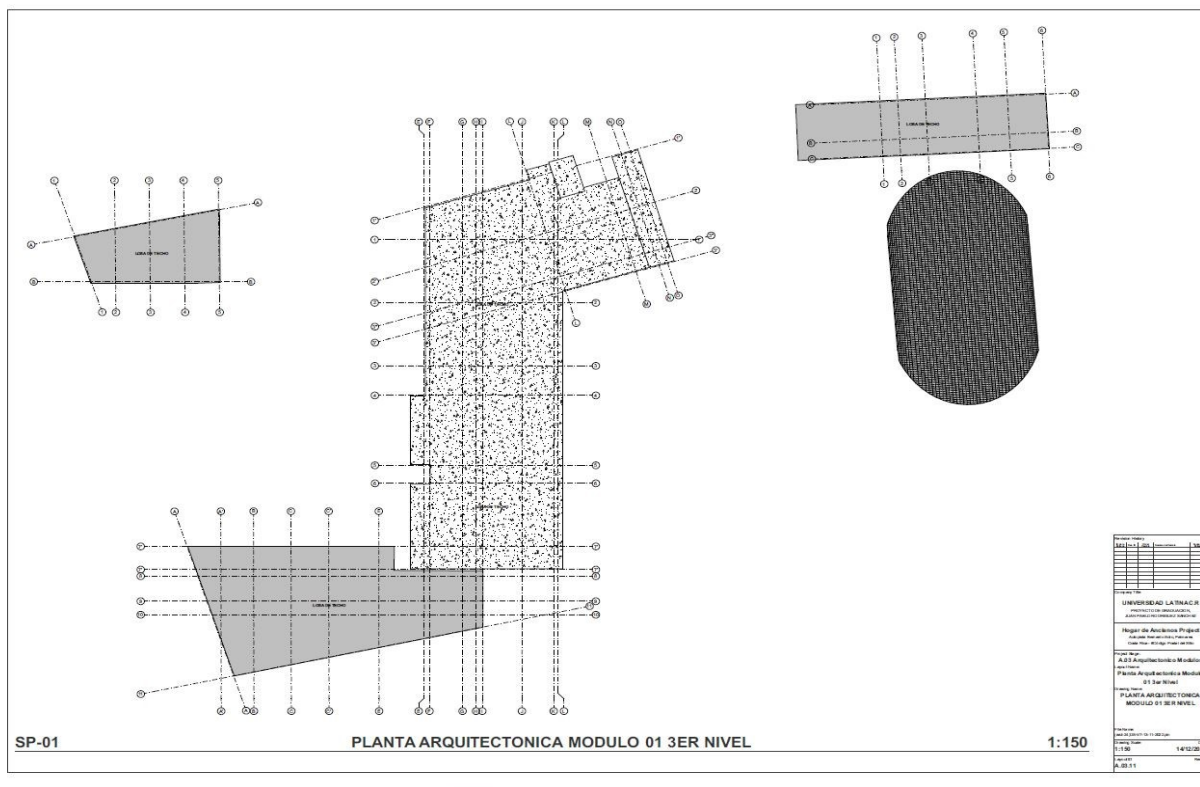




SP-01

PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 01 2DO NIVEL

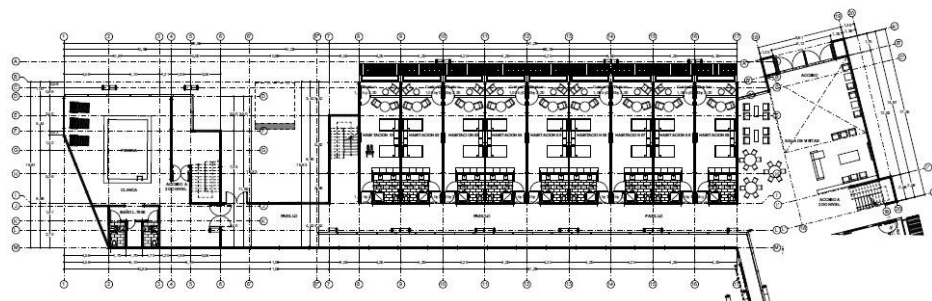
1:150



SP-01

PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 01 3ER NIVEL

1:150

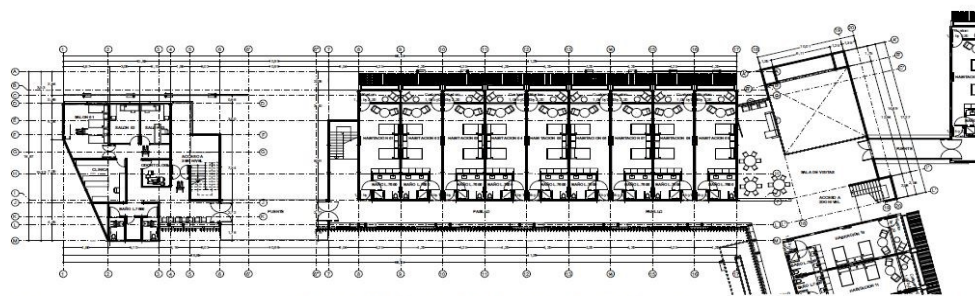


SP-01

PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 02 1ER NIVEL

1:150

UNIVERSIDAD LA TINA C.A.	
UNIVERSIDAD LA TINA C.A. Instituto de Arquitectura y Urbanismo	
Región de Abolición Proyectada Calle 100 No. 100, Valencia Curaçao, Surinam	
Escuela de Arquitectura y Urbanismo	
Carrera de Arquitectura y Urbanismo	
Módulo 02 1er Nivel	
Proyecto: PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 02 1ER NIVEL	
Escala: 1:150	
Fecha: 14/12/2022	
Autor: A.02.2	

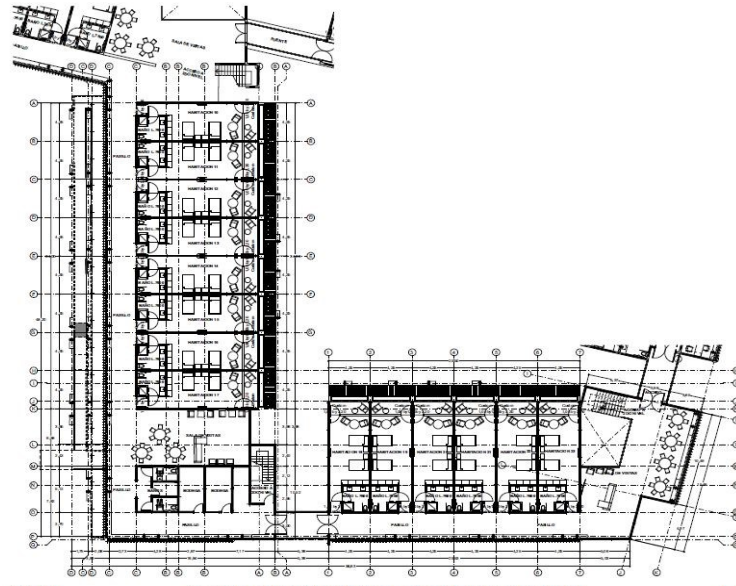


SP-01

PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 02 2DO NIVEL

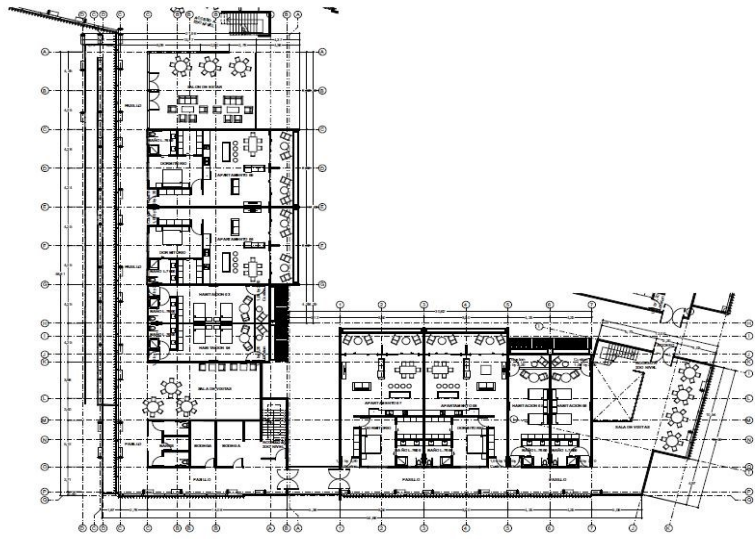
1:150

UNIVERSIDAD LA TINA C.A.	
UNIVERSIDAD LA TINA C.A. Instituto de Arquitectura y Urbanismo	
Región de Abolición Proyectada Calle 100 No. 100, Valencia Curaçao, Surinam	
Escuela de Arquitectura y Urbanismo	
Carrera de Arquitectura y Urbanismo	
Módulo 02 2do Nivel	
Proyecto: PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 02 2DO NIVEL	
Escala: 1:150	
Fecha: 14/12/2022	
Autor: A.02.7	



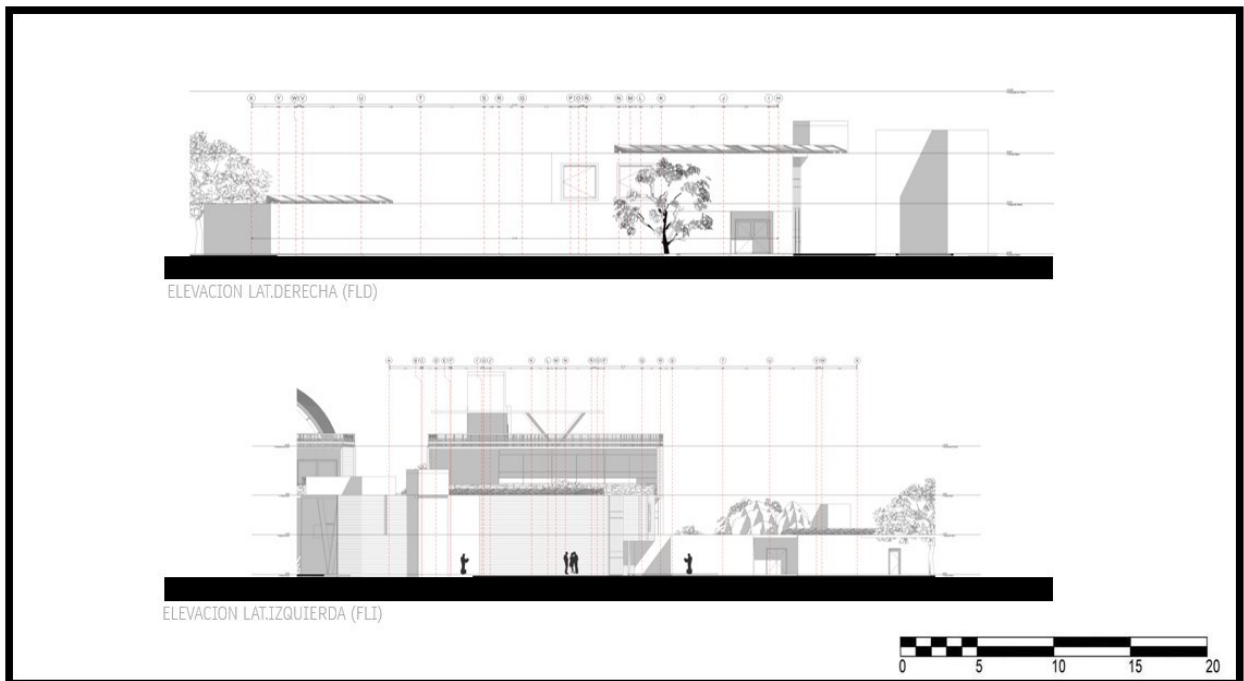
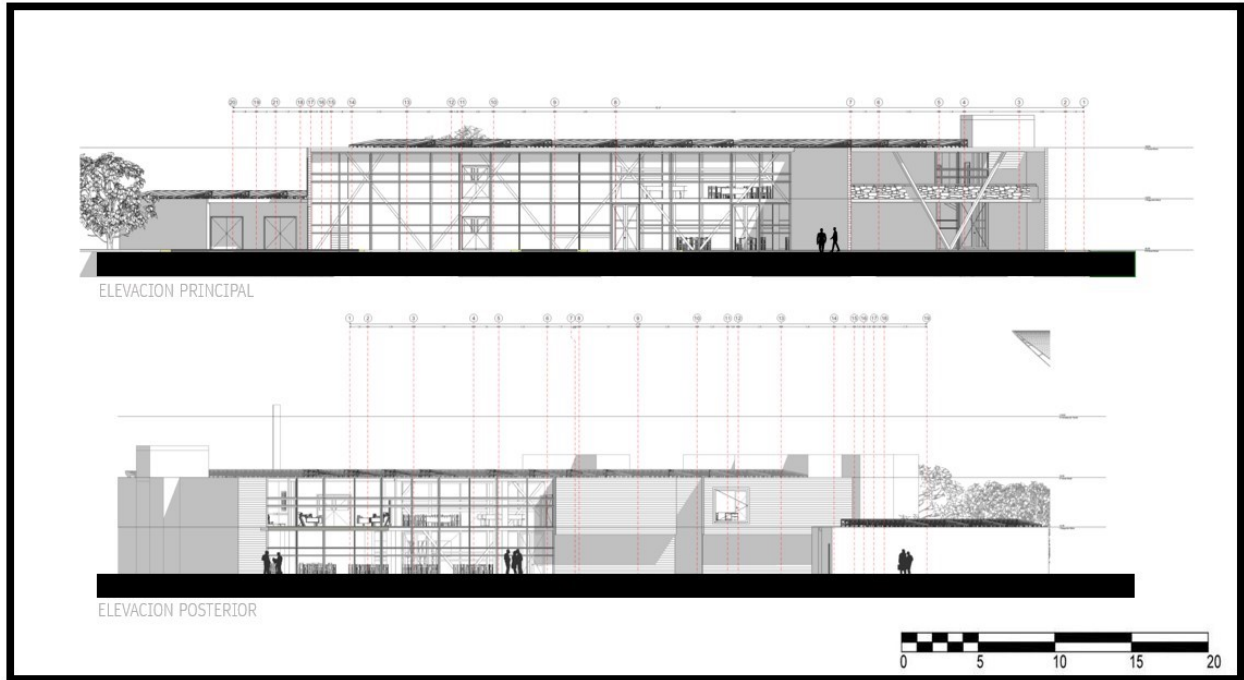
SP-01 PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 03 2DO NIVEL 1:150

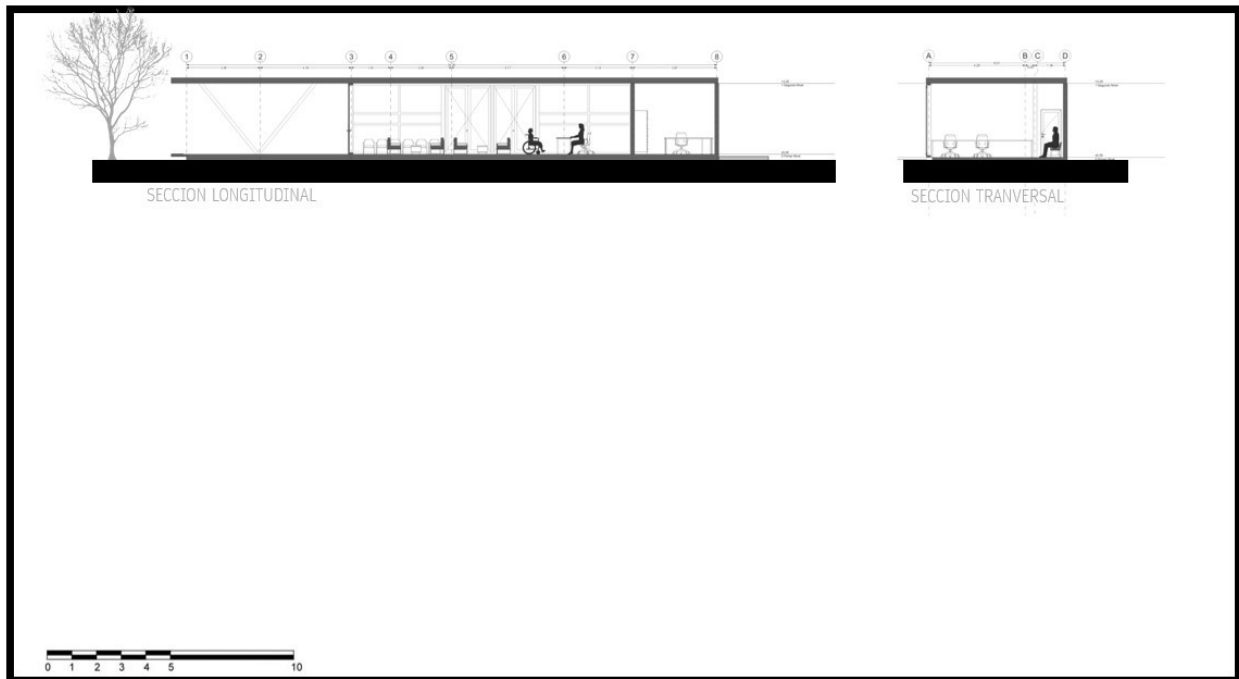
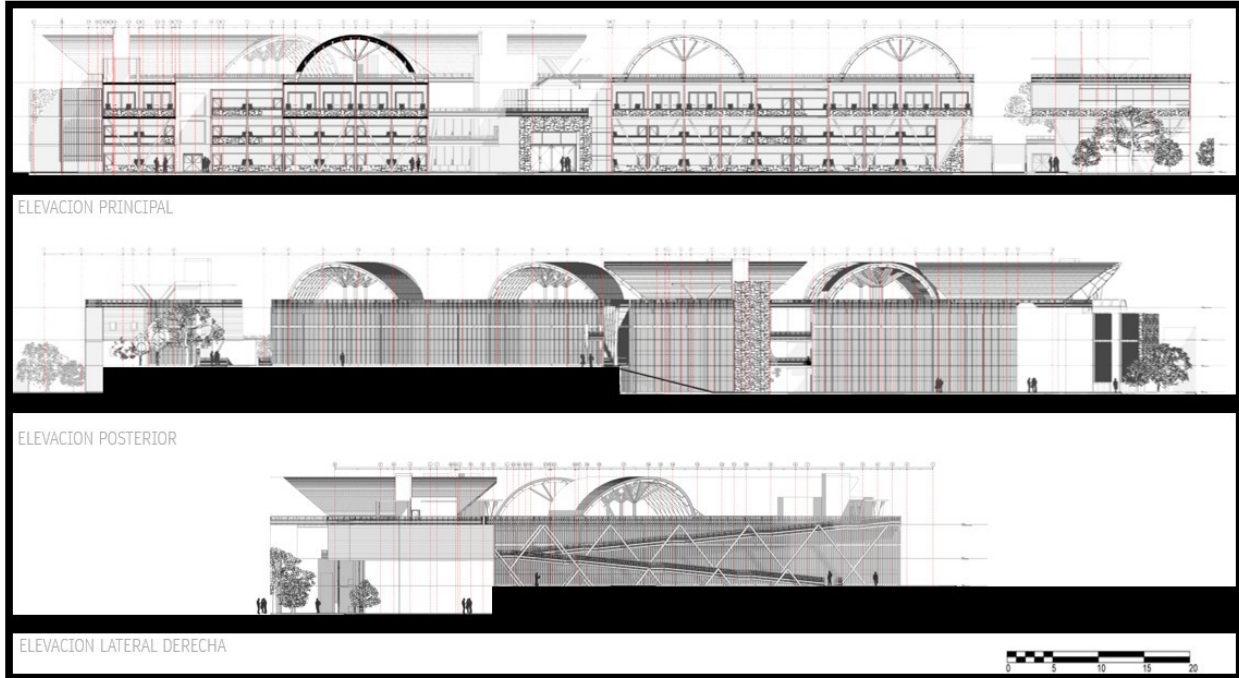
UNIVERSIDAD LA TINA CLAY	
FACULTAD DE INGENIERIA	
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION	
PROYECTO DE GRADUACION	
TITULO DE GRADUACION: INGENIERO EN SISTEMAS DE COMPUTACION	
NOMBRE DEL PROYECTO: PLANEA ARQUITECTONICA MODULO 03 2DO NIVEL	
AUTOR: A.B.S.	
FECHA: 14/10/2022	
LUGAR: A.B.S.	

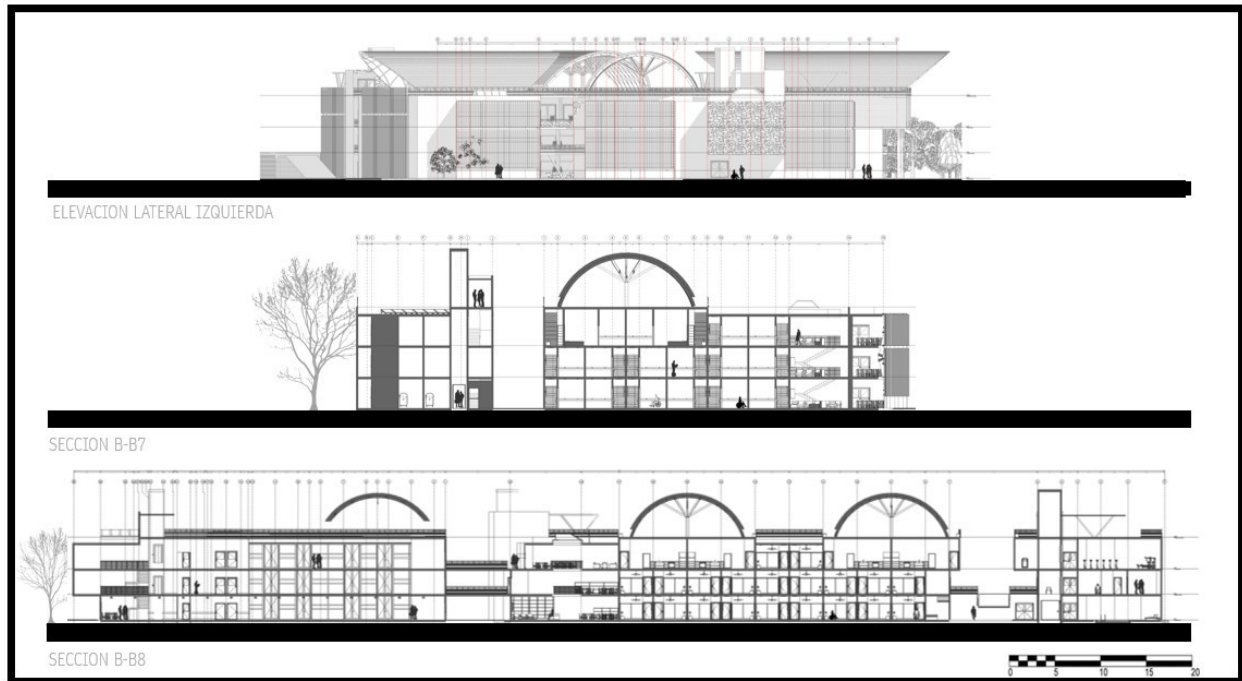
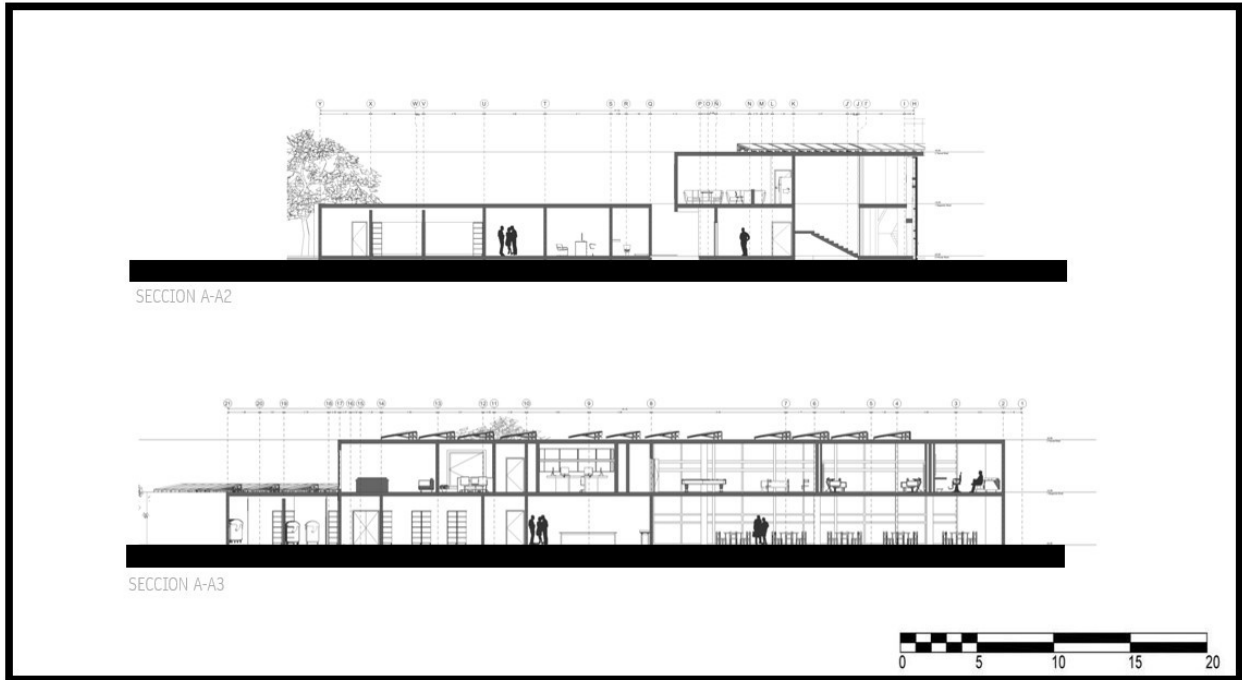


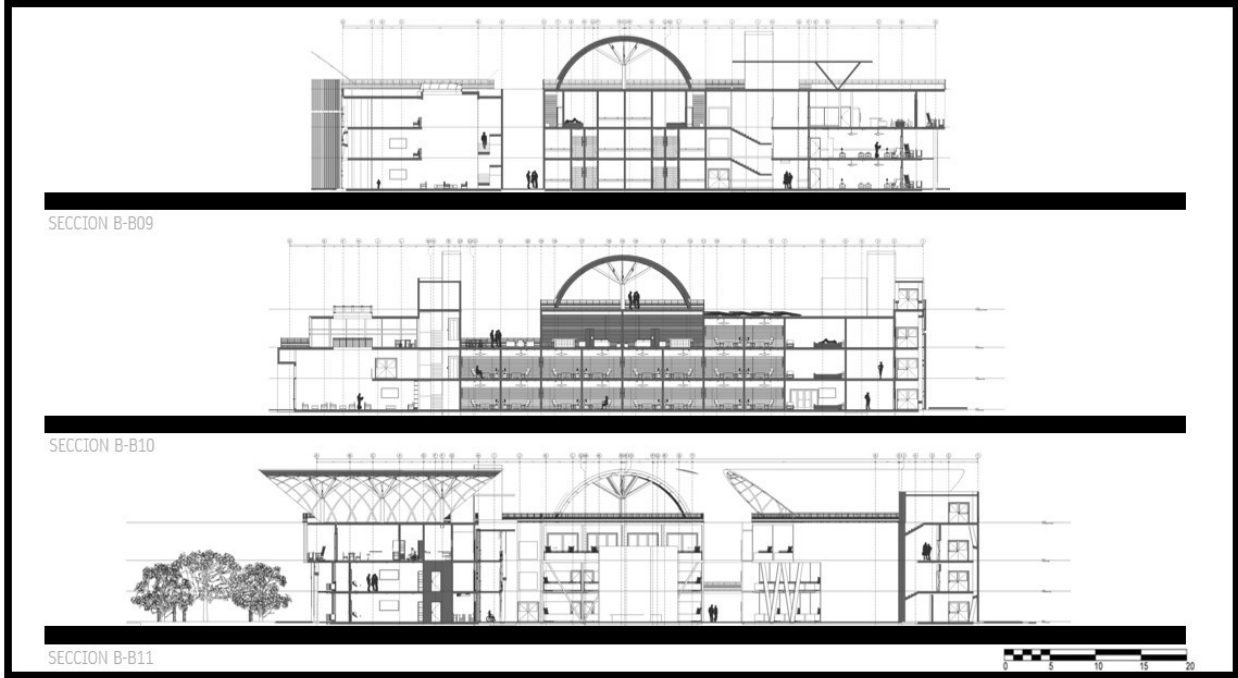
SP-01 PLANTA ARQUITECTONICA MODULO 03 3ER NIVEL 1:150

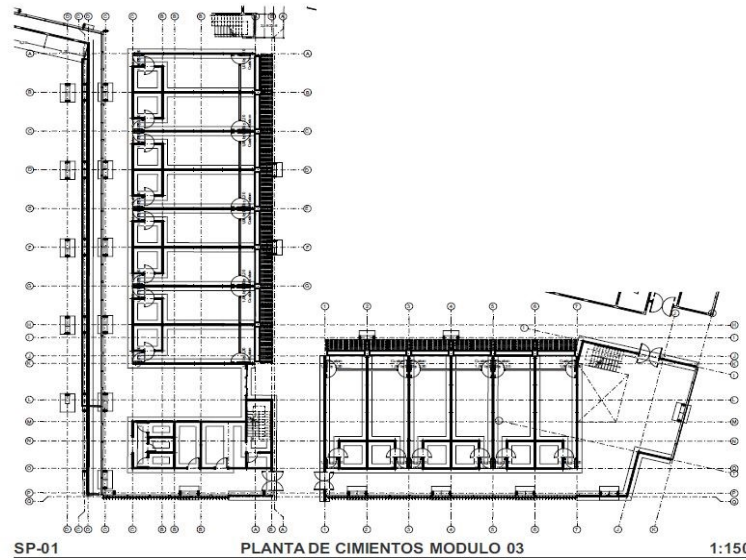
UNIVERSIDAD LA TINA CLAY	
FACULTAD DE INGENIERIA	
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION	
PROYECTO DE GRADUACION	
TITULO DE GRADUACION: INGENIERO EN SISTEMAS DE COMPUTACION	
NOMBRE DEL PROYECTO: PLANEA ARQUITECTONICA MODULO 03 3ER NIVEL	
AUTOR: A.B.S.	
FECHA: 14/10/2022	
LUGAR: A.B.S.	











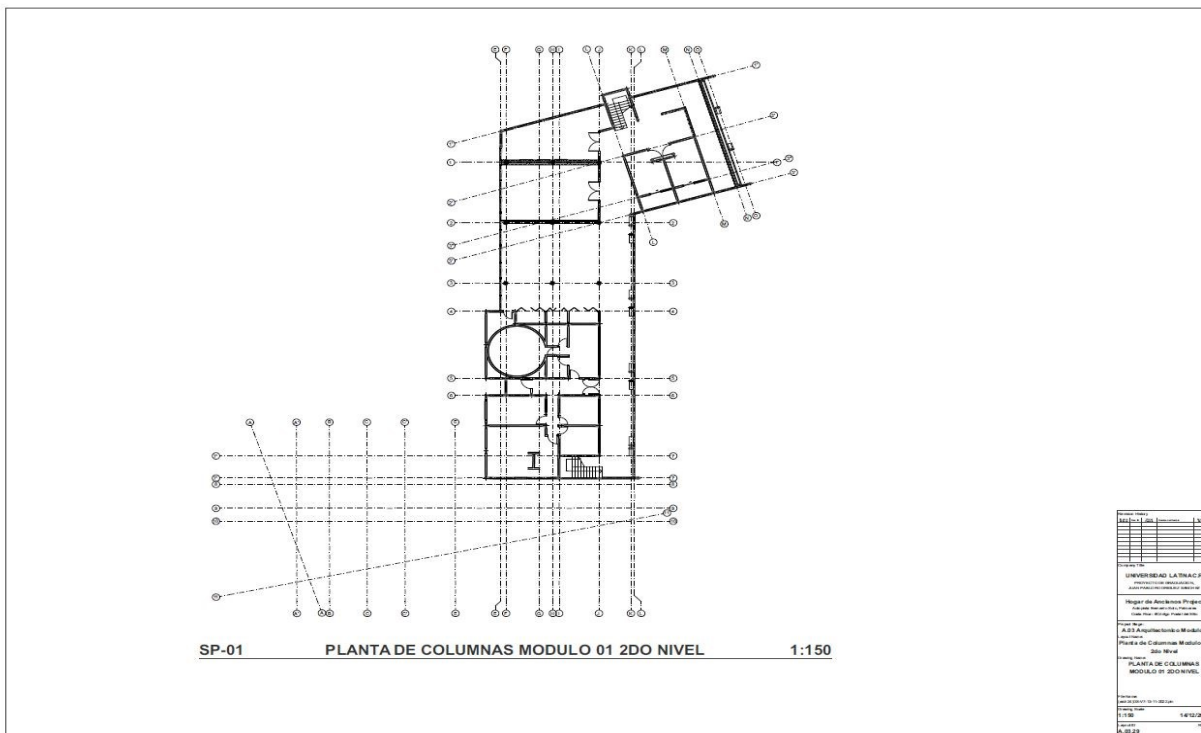
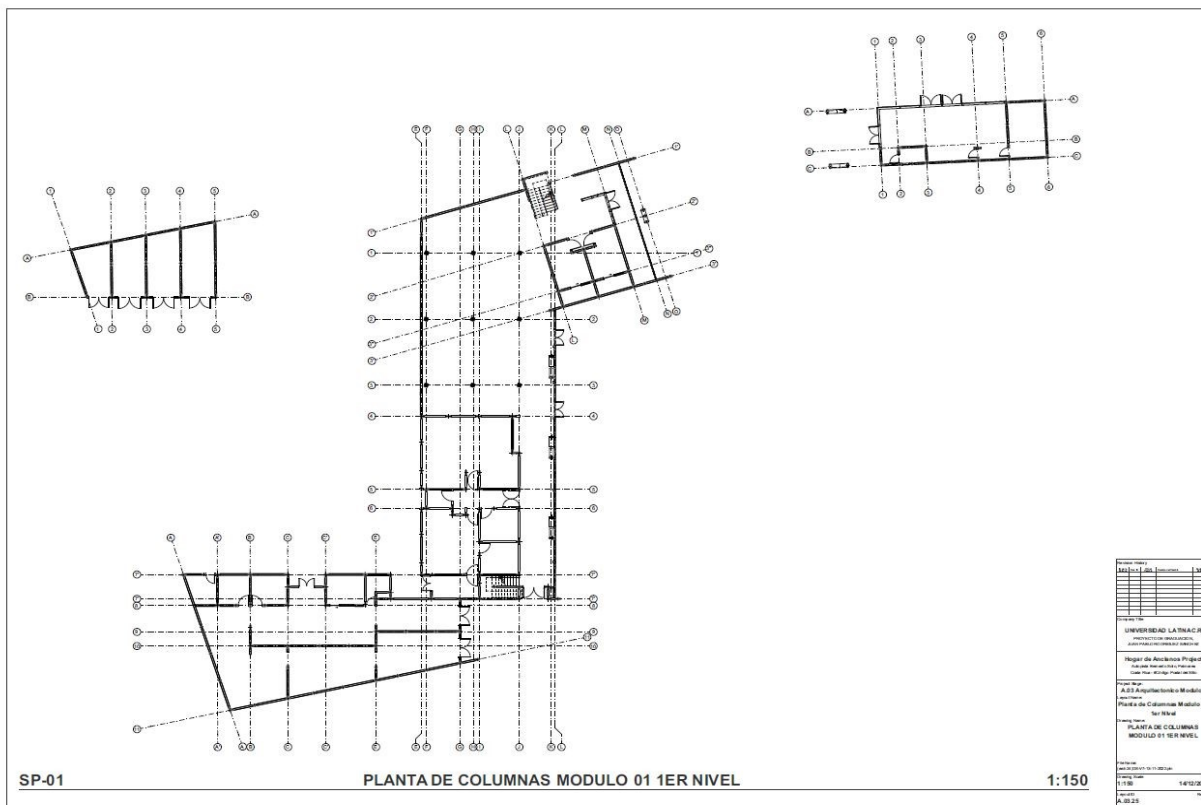
SP-01

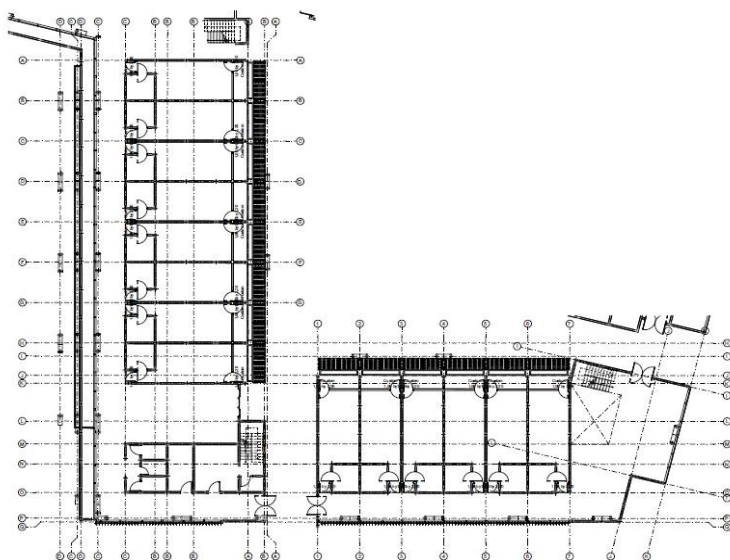
PLANTA DE CIMENTOS MODULO 03

1:150

Escala:	1:150
Fecha:	14/10/2022
Proyecto:	PLANTA DE CIMENTOS MODULO 03
Autores:	A.B.23

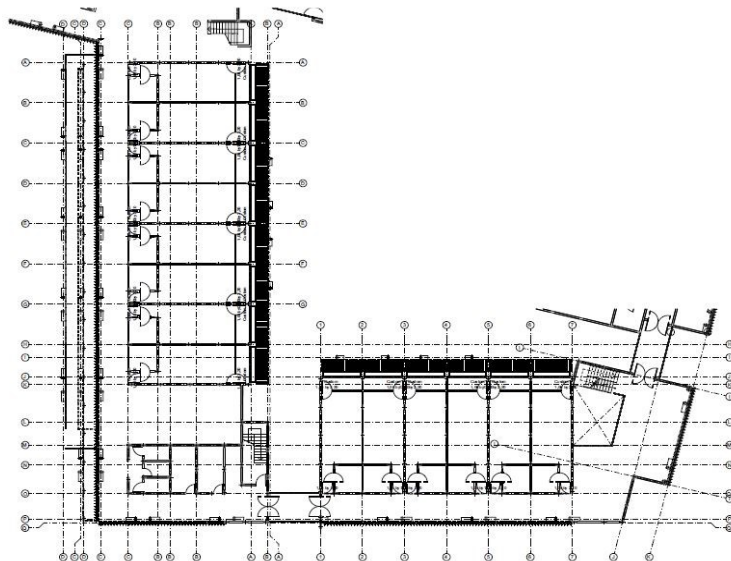
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo
 Escuela de Arquitectura
 Carrera de Arquitectura
 A.B.23 Arquitectos y Modistas
 PLANTA DE CIMENTOS MODULO 03





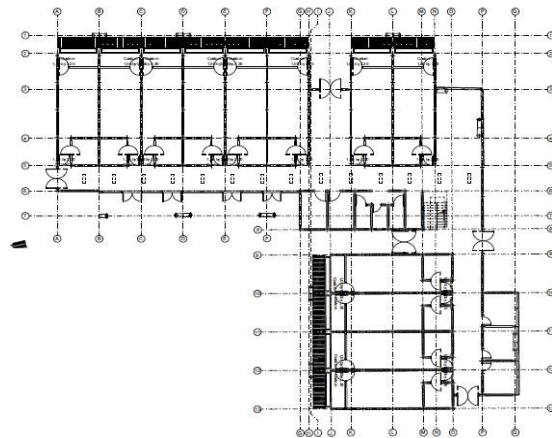
SP-01 PLANTA DE COLUMNAS MODULO 03 1ER NIVEL 1:150

UNIVERSIDAD LA TINA CI	
FACULTAD DE INGENIERIA	
CARRERA DE INGENIERIA EN INGENIERIA CIVIL	
PROYECTO DE GRADUACION	
TITULO DE GRADUACION: INGENIERIA CIVIL	
AUTOR: A.B.21	
FECHA: 14/10/2022	
ESCALA: 1:150	
PROYECTO: PLANTA DE COLUMNAS MODULO 03 1ER NIVEL	
AUTOR: A.B.21	



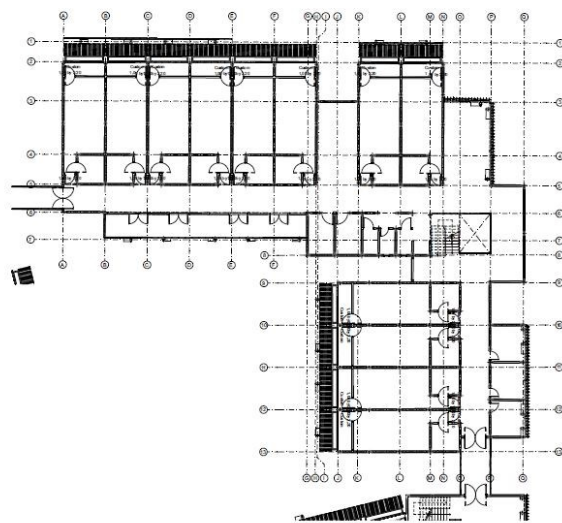
SP-01 PLANTA DE COLUMNAS MODULO 03 2DO NIVEL 1:150

UNIVERSIDAD LA TINA CI	
FACULTAD DE INGENIERIA	
CARRERA DE INGENIERIA EN INGENIERIA CIVIL	
PROYECTO DE GRADUACION	
TITULO DE GRADUACION: INGENIERIA CIVIL	
AUTOR: A.B.21	
FECHA: 14/10/2022	
ESCALA: 1:150	
PROYECTO: PLANTA DE COLUMNAS MODULO 03 2DO NIVEL	
AUTOR: A.B.21	



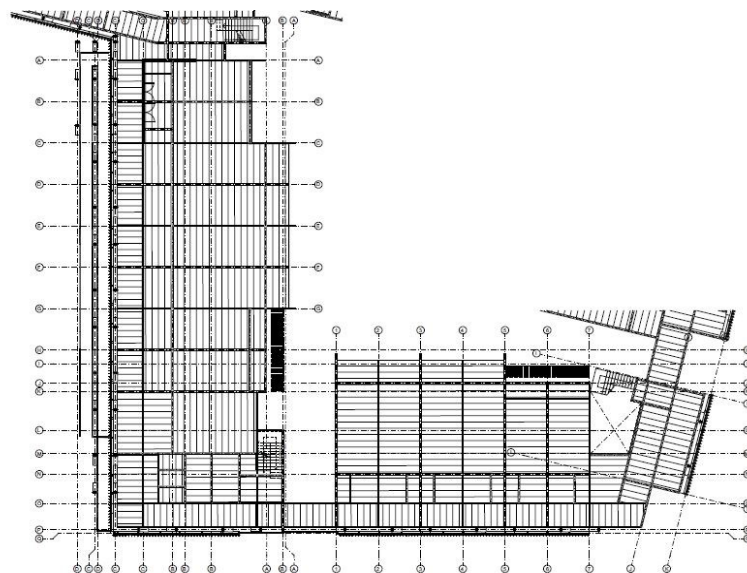
SP-01 PLANTA DE COLUMNAS MODULO 04 1ER NIVEL 1:150

UNIVERSIDAD LATINACR	
Escuela de Arquitectura	
Facultad de Arquitectura y Urbanismo	
Carrera de Ingeniería de Edificación	
Proyecto: A.03 Ampliación de Módulos	
Planta de Columnas Módulo 04	
Nivel: 1er Nivel	
Planta de Columnas	
Módulo 04 1er Nivel	
Escala: 1:150	
Fecha: 14/10/2022	
Autor: P.03.22	



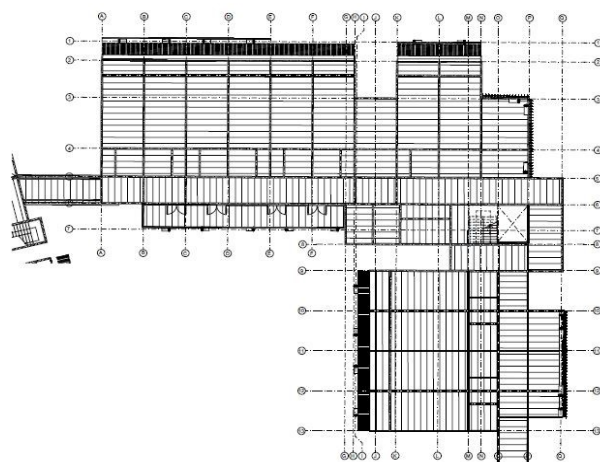
SP-01 PLANTA DE COLUMNAS MODULO 04 2DO NIVEL 1:150

UNIVERSIDAD LATINACR	
Escuela de Arquitectura	
Facultad de Arquitectura y Urbanismo	
Carrera de Ingeniería de Edificación	
Proyecto: A.03 Ampliación de Módulos	
Planta de Columnas Módulo 04	
Nivel: 2do Nivel	
Planta de Columnas	
Módulo 04 2do Nivel	
Escala: 1:150	
Fecha: 14/10/2022	
Autor: P.03.22	



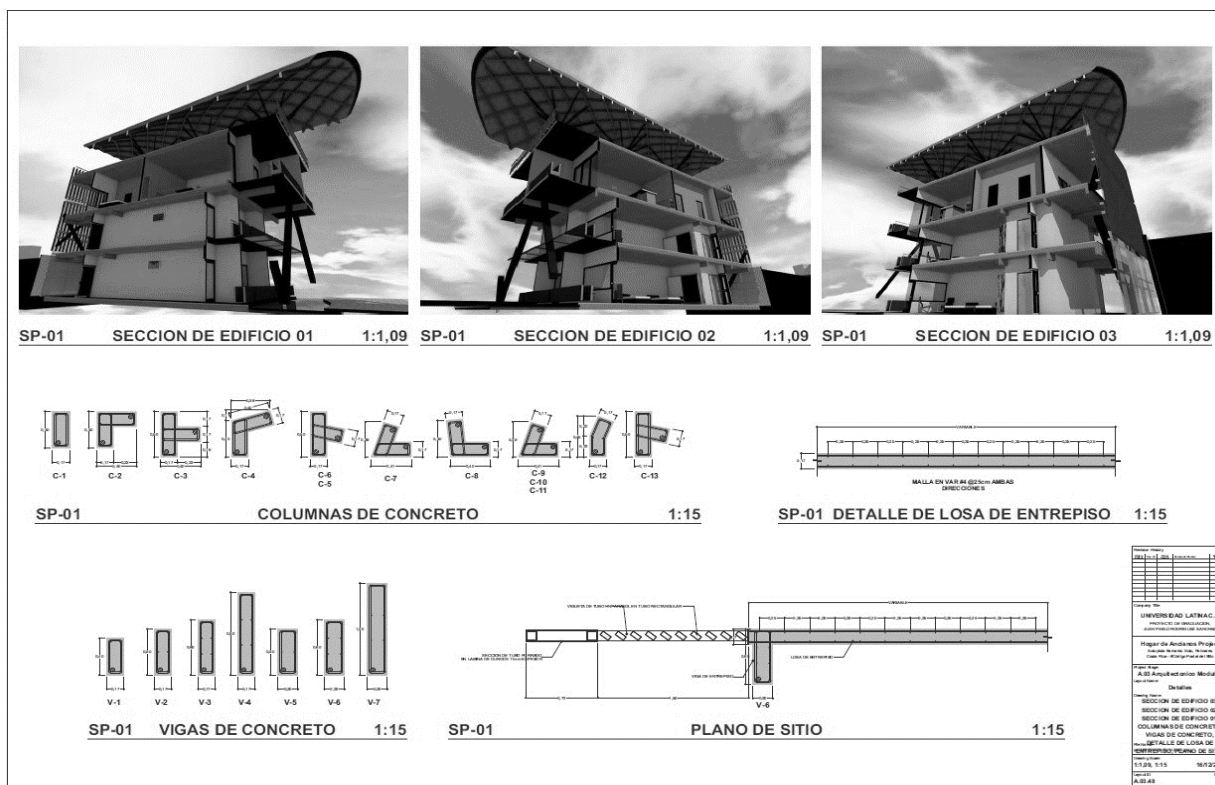
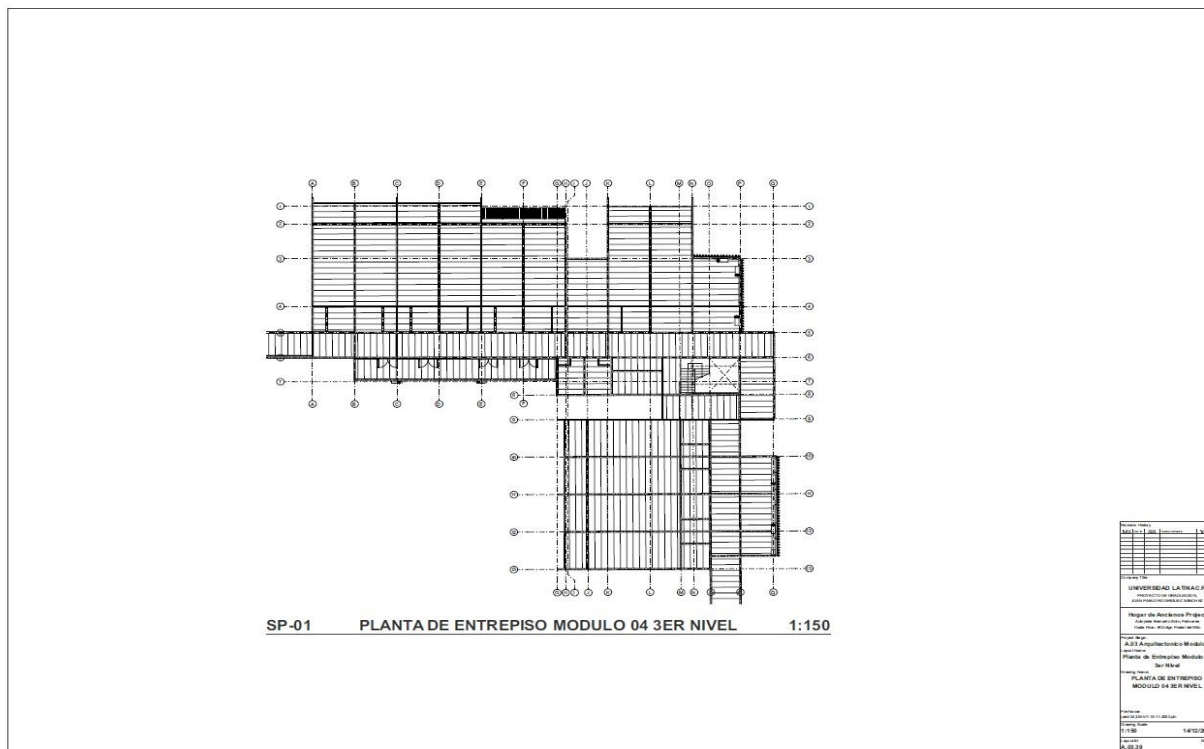
SP-01 PLANTA DE ENTREPISO MODULO 03 3ER NIVEL 1:150

UNIVERSIDAD LATAMICA	PROYECTO DE MAESTRÍA	ANÁLISIS DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS
Facultad de Arquitectura y Urbanismo Carrera de Arquitectura Calle Perú 1000, Lima 18100		
Autor: M. Sc. A. J. A. Rodríguez Asesor: M. Sc. A. J. A. Rodríguez Fecha de entrega: 14/10/2022 Fecha de impresión: 14/10/2022 Escala: 1:150 Hoja: 150 de 150		

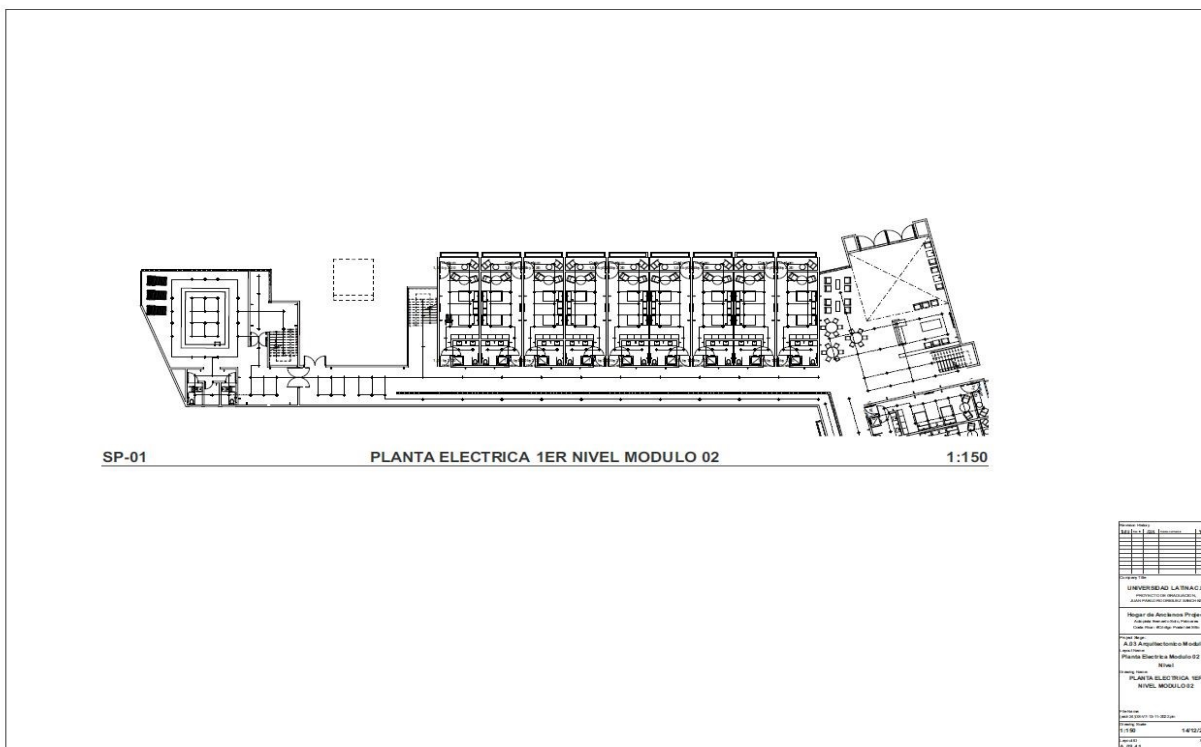
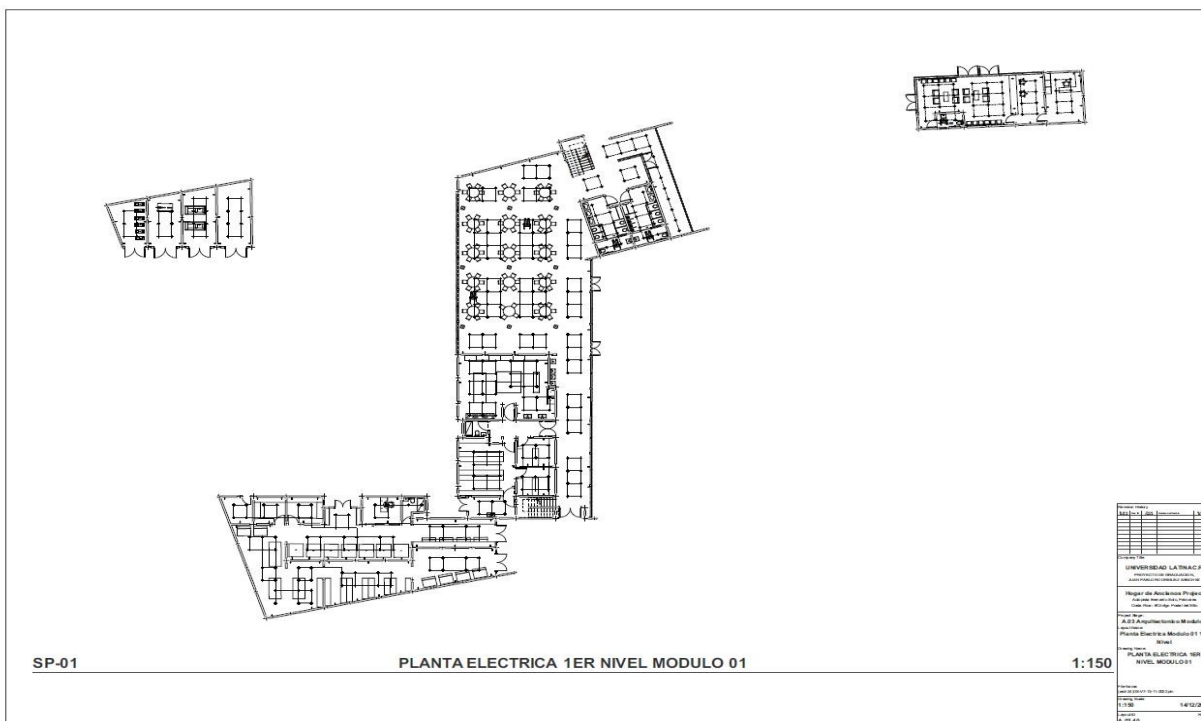


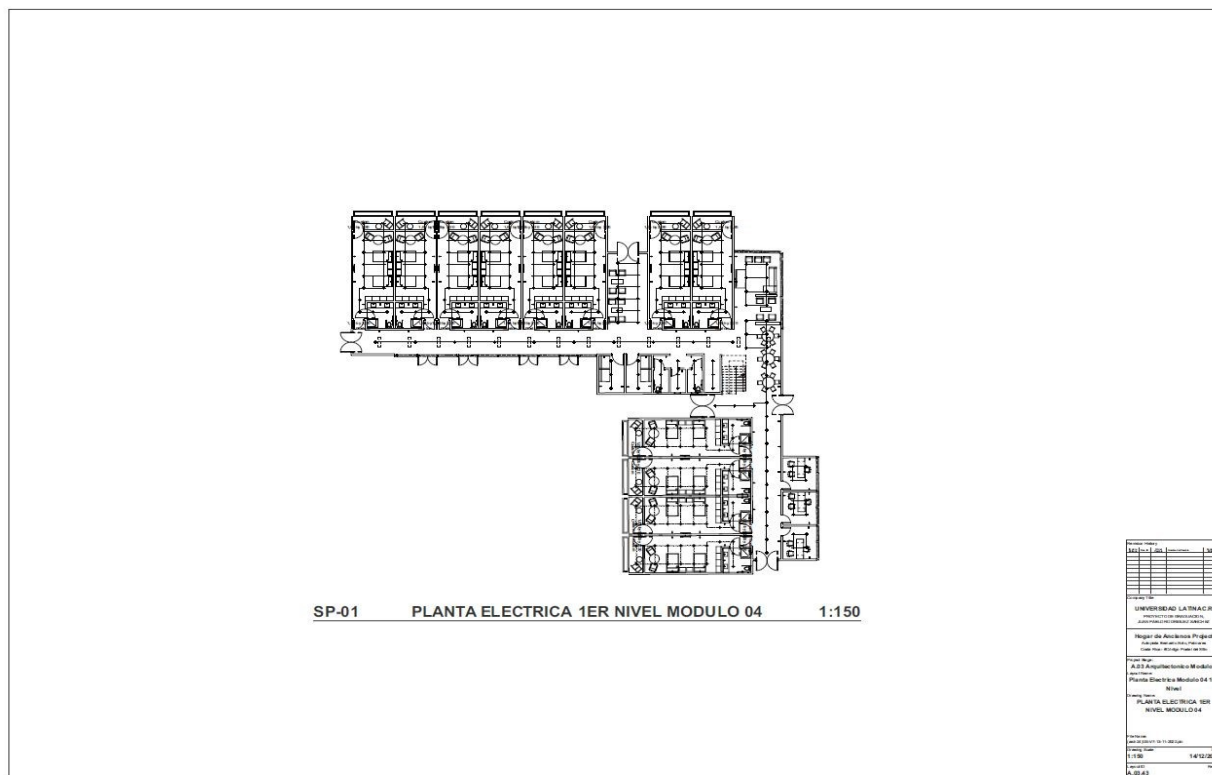
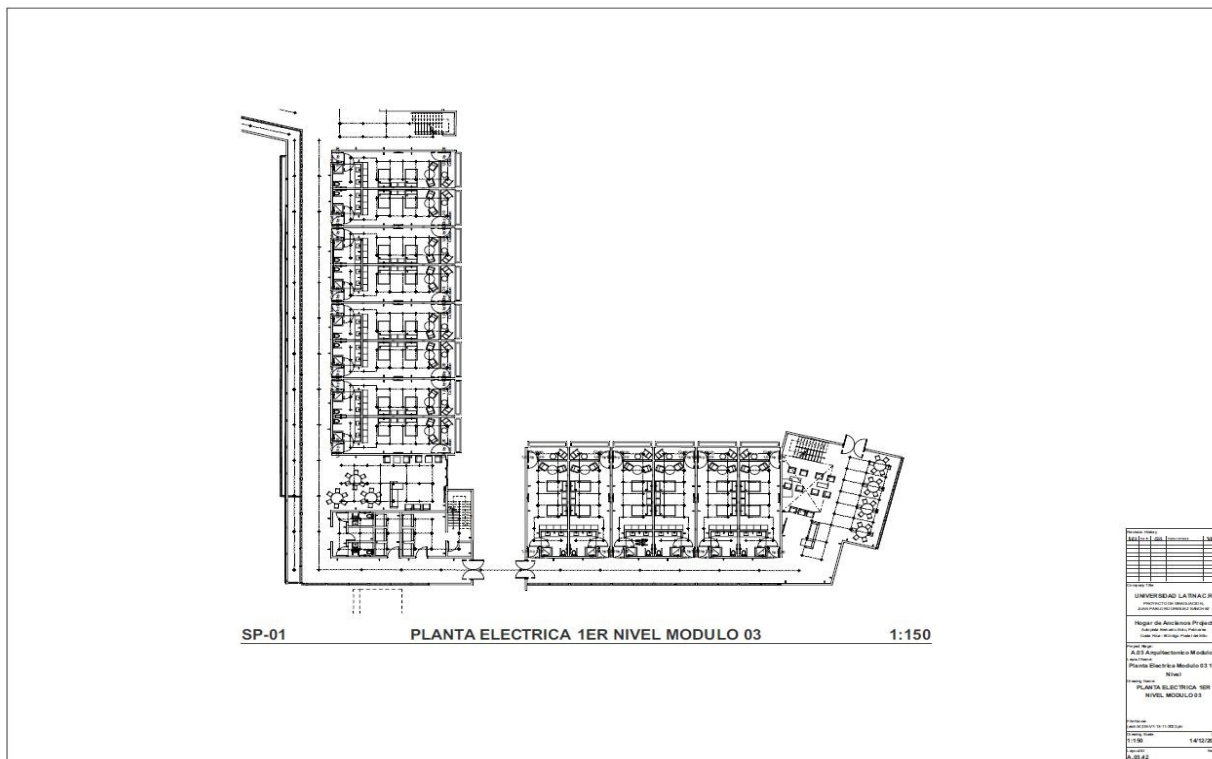
SP-01 PLANTA DE ENTREPISO MODULO 04 2DO NIVEL 1:150

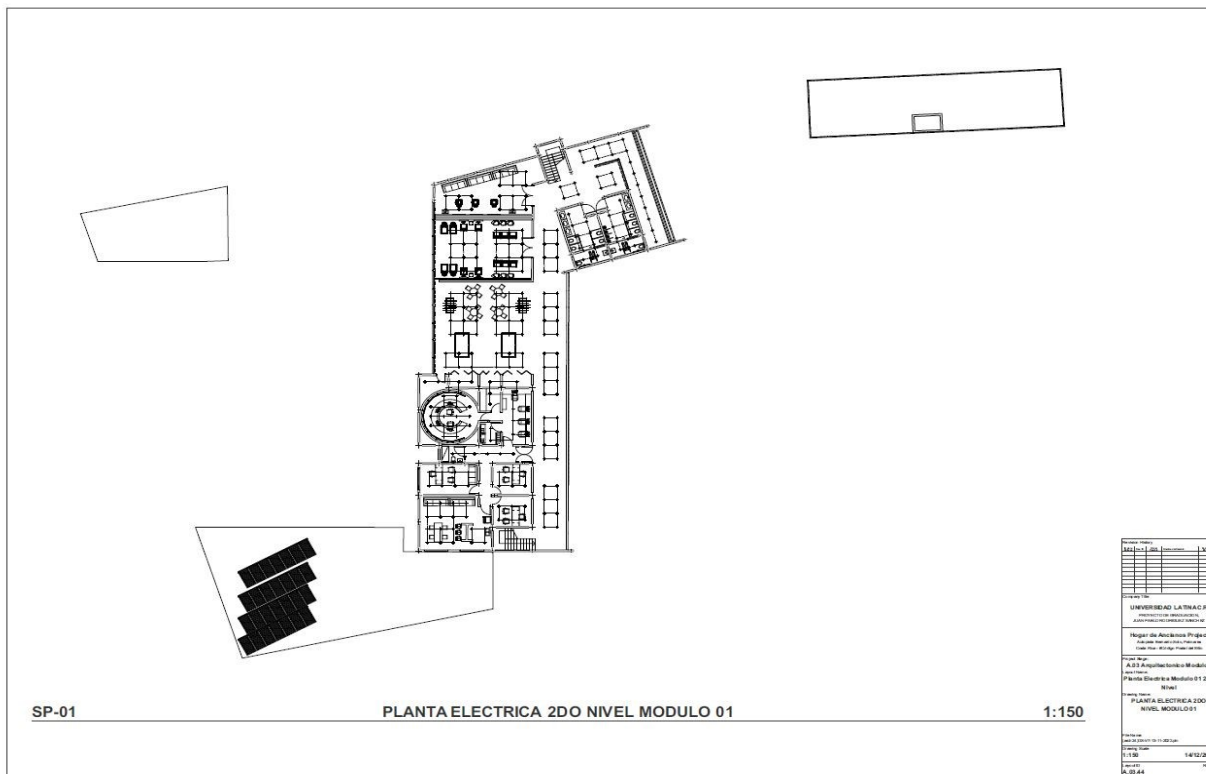
UNIVERSIDAD LATAMICA	PROYECTO DE MAESTRÍA	ANÁLISIS DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS
Facultad de Arquitectura y Urbanismo Carrera de Arquitectura Calle Perú 1000, Lima 18100		
Autor: M. Sc. A. J. A. Rodríguez Asesor: M. Sc. A. J. A. Rodríguez Fecha de entrega: 14/10/2022 Fecha de impresión: 14/10/2022 Escala: 1:150 Hoja: 150 de 150		



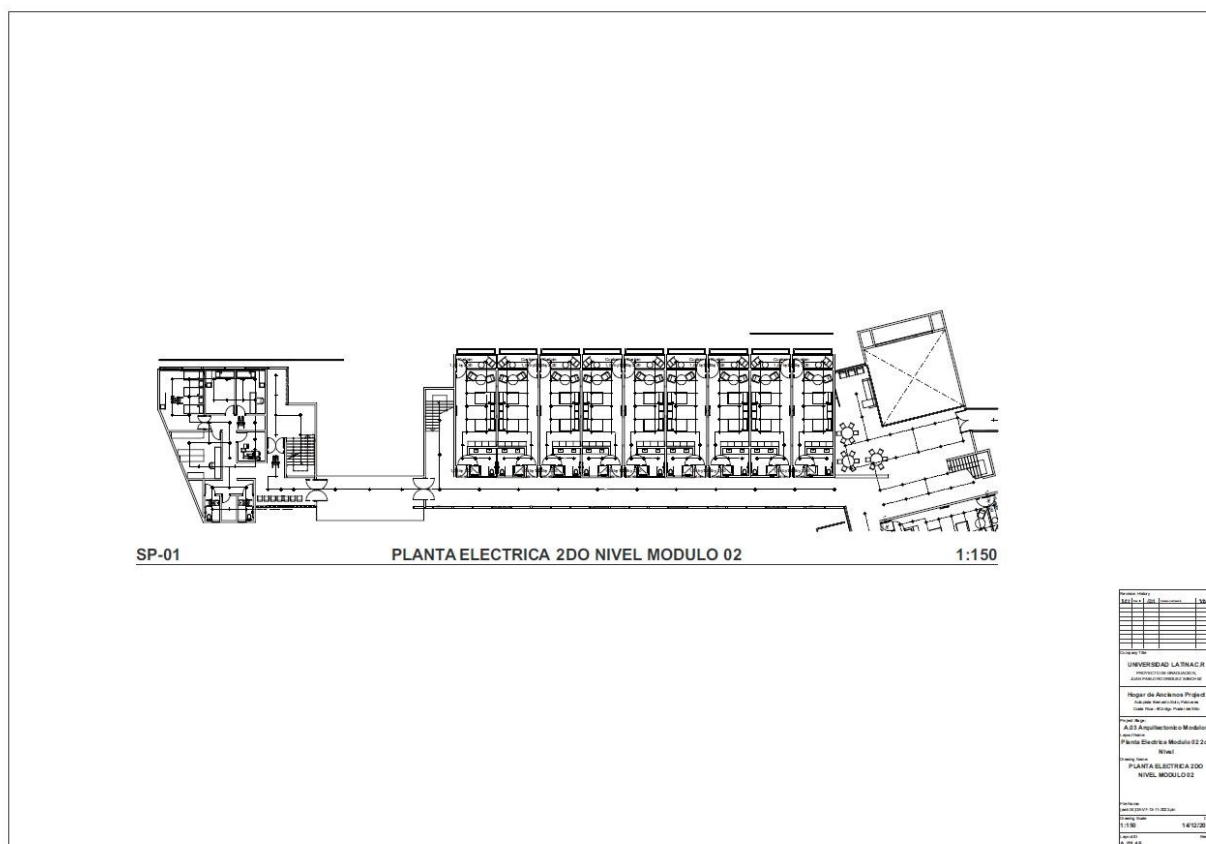
Propuesta del sistema eléctrico.







Proyecto			
Modulo			
Fecha			
UNIVERSIDAD LA TROCA R			
FACULTAD DE INGENIERIA			
Escuela de Ingenieria de Electricidad			
Carrera: INGENIERIA EN ELECTRICIDAD			
Nombre del Proyecto			
A.02.2. Ampliación de Módulos			
Módulo: Electricidad y Módulos			
Nivel			
PLANTA ELECTRICA 2DO NIVEL MODULO 01			
Autores			
Fecha de Emisión	14/12/2022		
Edición	1.000		
Formato	A3		
AutoCAD			



Proyecto			
Modulo			
Fecha			
UNIVERSIDAD LA TROCA R			
FACULTAD DE INGENIERIA			
Escuela de Ingenieria de Electricidad			
Carrera: INGENIERIA EN ELECTRICIDAD			
Nombre del Proyecto			
A.02.2. Ampliación de Módulos			
Módulo: Electricidad y Módulos			
Nivel			
PLANTA ELECTRICA 2DO NIVEL MODULO 02			
Autores			
Fecha de Emisión	14/12/2022		
Edición	1.000		
Formato	A3		
AutoCAD			

Conclusiones y recomendaciones

Es un momento crucial en la historia del país, hoy se debe marcar la diferencia de una nación que mira al futuro, no solo por las nuevas generaciones que representan la esperanza, también por nuestros adultos mayores partícipes del legado que han forjado para este país. Hoy se descubre que no se está listo, que no se es consciente de lo que se viene, no se es capaz de afrontar con responsabilidad y compromiso el resguardo y la protección de los adultos mayores; población en un crecimiento muy acelerado, resultado de las ventajas de contar con servicios de salud muy vanguardistas que regalan la posibilidad de tener vidas más longevas respecto a décadas atrás.

Sin embargo, como sociedad garantizar vidas más largas no representa que le estemos dando una mejor calidad de vida, y ese es el punto focal que dio origen a esta investigación. Cómo garantizarles a nuestros adultos mayores una vida plena y digna. La participación del gobierno a través de sus políticas públicas no han sido lo suficientemente ágiles, para cubrir todas las necesidades que demanda esta población creciente, En el caso específico del Centro de Atención del adulto mayor y enfermo crónico de Palmares, donde visualizamos la realidad que enfrentan estas personas, que reciben una atención muy buena por parte de los funcionarios quienes con gran esfuerzo y dedicación buscan los medios para regalarles a estas personas una atención de calidad, sin embargo las carencias de espacios arquitectónicos acordes pensados en sus necesidades físico motoras, en estudios recientes han demostrado que esas carencias físico espaciales han contribuido al deterioro de la salud mental de muchos residentes, dentro de las enfermedades más comunes la depresión que con la llegada del COVID 19, se agudizó la problemática incluso sin haber estado expuestos a la enfermedad.

La calidad del espacio sí influye sobre quien lo habita, la materialidad, la luz, los colores, las fragancias, los sonidos, la naturaleza contribuyen a generar espacios adecuados para la población adulta mayor y así lo demuestran los aportes que la neuro arquitectura al diseño de espacios geriátricos

Adicionalmente si se complementan los conceptos de neuro arquitectura con los principios de la domótica los resultados son mucho más interesantes. Y porque de esa afirmación. La domótica, a través de la tecnología contribuye a facilitar y promover la independencia de las personas adultas mayores, además también contribuyen a la integración social y al acercamiento con sus familiares. La domótica encierra un universo de posibilidades para generar espacios acordes a las necesidades de los adultos mayores, desde encender las luces, el control de la

temperatura de las habitaciones, hasta tele consulta son parte de los beneficios que pueden estar al servicio de los residentes del centro.

Por tanto, la generación de espacios especializados para adultos mayores debe ser analizada y resuelta por un grupo disciplinario de expertos, que contribuyan desde su campo a generar experiencia en su entorno inmediato.

Los ambientes deben estar pensados para crear vínculos y promover la socialización.

La materialidad debe estar pensada no solo en el aspecto visual, promover el confort y generar empatía por el lugar para quienes lo habitan.

Se debe pensar en centros abiertos a la comunidad, reforzar vínculos, el acercamiento genera espacios comunes que permitan a los adultos mayores compartir con personas ajenas al centro, esto contribuye muchísimo a que ellos se sientan apreciados.

Hay que considerar que los adultos mayores son parte de una micro comunidad, que bien es cierto no todos cuentan con las mismas facultades físicas o mentales, se debe tener la sutileza para manejar diferentes habientes, que permitan la atención personalizada, evitando exponer o mezclar estados que puedan perjudicar la salud o en su caso limitar sus derechos.

Este proyecto es el reflejo del análisis y la dedicación por desarrollar una propuesta arquitectónica que contribuya a mejorar las condiciones de los adultos mayores del cantón de Palmares, donde se mezclan neuroarquitectura y domótica con el fin de generar espacios que ayuden a mantener habitas confortables, que permitan promover la independencia del individuo. Un ambiente donde el ser humano es el centro de todo, combinando naturaleza, tecnología en pro del bienestar individual y el común. Es un proyecto diseñado para ser ejecutado en etapas, que permita su expansión de acuerdo con el crecimiento demográfico y a las capacidades financieras disponibles. Un proyecto viable, constructivamente bien resuelto, pensado para que en su etapa de funcionamiento reduzca el consumo de agua, aproveche los recursos naturales disponibles, como generar su propia electricidad aprovechando las grandes lozas de techo donde se dispusieron cientos de paneles solares.

Es un proyecto ambicioso que busca crear un precedente, un ejemplo de aplicabilidad a nivel nacional, que promueva una tendencia a seguir en las próximas décadas, y que sirva de punto de partida a buscar soluciones reales, prácticas y enfocadas a resolver el problema del crecimiento de la población adulta mayor en Costa Rica.

Referencias Bibliográficas

- Hildebrandt Gruppe. (07 de Diciembre de 2015). *Hildebrandt.cl*. Obtenido de <http://www.hildebrandt.cl>: <http://www.hildebrandt.cl/elementos-que-definen-el-confort-higrotermico-en-un-edificio/#:~:text=Temperatura%20del%20aire%20ambiente%3A%20entre,entre%2040%25%20y%2065%25>.
- acguanacaste.ac.cr*. (17 de Agosto de 2017). Obtenido de <https://www.acguanacaste.ac.cr>: <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/plantas/645-siparunaceae/3915-i-siparuna-theophora-i-siparunaceae>
- Aguero Aguero, S. (agosto de 2020). *Universidad Nacional*. Obtenido de <https://repositorio.una.ac.cr:chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/19271/Manifestaciones%20emocionales%20en%20cuatro%20personas%20adultas%20mayores%20que%20son%20institucionalizadas%20por%20su%20familia.pdf?sequence=1>
- Amelia Rueda. (23 de Agosto de 2014). *Amelia Rueda*. Obtenido de <https://ameliarueda.com>: <https://ameliarueda.com/nota/mercado-municipal-de-palmares-declarado-patrimonio-historico-arquitectonico>
- Arechabala, C. M. (2007). Promoción en salud y envejecimiento activo. *Medwave*.
- Arquitectura Pura. (s.f.). *Arquitectura Pura*. Obtenido de <https://www.arquitecturapura.com>: <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/ritmo-13247/>
- Barrantes Cáceres, R., & Cozzubo Chaparro, A. (2015). *Edad para aprender, edad para enseñar: el rol del aprendizaje intergeneracional intrahogar en el uso de la internet por parte de los adultos mayores en Latinoamérica*. Lima: Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú,.
- Barrera Paz, L., Rubio Herrera, R., Rubio Rubio, L., Quintero Ososrio, M., Falque Madrid, L., Zambrano González, R., . . . Rosario Palmar, M. (2011). *La salud de los adultos mayores: una vision compartida*. Washinton, D.C: Organización Panamericana de la Salud.
- Carbonelli, M. (2022). *HogarSense*. Obtenido de <https://www.hogarsense.es>: <https://www.hogarsense.es/domotica/domotica-residencias-mayores>
- Cartin, M. (09 de Marzo de 2020). *Mi Costa Rica de antaño*. Obtenido de <https://micostaricadeantano.com/>: <https://micostaricadeantano.com/2020/03/09/antigua-cooperativa-tabacalera-e-industrial-r-l-palmares-alajuela-1901->

- Fernández, I. (21 de mayo de 2019). Obtenido de <https://arquitectura-sostenible.es:https://arquitectura-sostenible.es/5-elementos-claves-de-la-neuroarquitectura>
- Flanigan, R. (03 de marzo de 2022). <https://www.aarp.org>. Obtenido de Hogar y familia/ Casa y Jardín: <https://www.aarp.org/espanol/hogar-familia/casa-jardin/info-2022/tendencias-espacios-habitables.html>
- Flanigan, R. L. (03 de 03 de 2022). www.aarp.org. Obtenido de <https://www.aarp.org:https://www.aarp.org/espanol/hogar-familia/casa-jardin/info-2022/tendencias-espacios-habitables.html>
- Frank, E. (2003). *Vejez Arquitectura y Sociedad*. Buenos Aires: Libronauta Argentina S.A.
- García Navarro, R. M. (2022). Proyecto OMS. Envejecimiento activo y saludable través de políticas Integrales de Municipalidad. *La Razon Historica*, 201.
- García, M. (27 de Abril de 2016). *WEB Consultas Revista de salud y bienestar*. Obtenido de <https://www.webconsultas.com:https://www.webconsultas.com/tercera-edad/dependencia/que-son-la-telemedicina-y-la-telegeriatria>
- Gascon, S., & Redondo, N. (2014). *Calidad de los servicios de largo plazo para personas adultas mayores con dependencia*. Madrid: Programa EUROsociAL.
- Gómez Cantarino, S., Ugarte Gurrutxaga, M. I., & Bouzas Mosquera, M. C. (2020). Una Herramienta para la promoción de la salud en la tercera edad: Tecnología de la comunicación e información. *Baiana enferm*, 2.
- González Araya, D., & Arguedas Vargas, F. (2017). *Estudio Florístico preliminar de las especies de la Reserva Madre Verde, Palmares, Costa Rica*. Universidad Técnica Nacional.
- Gonzalez de gago, J. (2010). Teorías de Envejecimiento. *Tribuna del Investigador*, 2.
- Hernandez, B. (05 de Mayo de 2016). *Prezi*. Obtenido de <https://prezi.com:https://prezi.com/srnt3wgty3vq/partido-arquitectonico/#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20planos,edificaci%C3%B3n%2C%20antes%20de%20ser%20construida>.
- Hernández, S. (21 de mayo de 2019). <https://arquitectura-sostenible.es>. Obtenido de <https://arquitectura-sostenible.es:https://arquitectura-sostenible.es/sonia-hernandez-la-arquitectura-tiene-que-responder-ante-todas-las-necesidades-humanas/>
- Hisour. (s.f.). *Hisour*. Obtenido de <https://www.hisour.com:https://www.hisour.com/es/proportion-in-architecture-28272/>
- Ifam. (s.f.). *Ifam*. Obtenido de https://www.ifam.go.cr:https://www.ifam.go.cr/?page_id=460
- INEC. (2018). Obtenido de <https://www.inec.go.cr/documento/estadisticas-demograficas-2011-2050-proyecciones-nacionales-población-total-por-años>

- KindlyCare. (26 de agosto de 2022). *KindlyCare*. Obtenido de <https://csnervion.com:https://csnervion.com/el-negocio-de-la-vejez/>
- Kostyukov, D. (30 de Noviembre de 2018). Zora, el robot que cuida ancianos. *The New York Times*.
- Kubitzki, K. (1995). *springer*. Obtenido de https://link.springer.com:https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-32219-1_39
- Leite, A. (25 de Septiembre de 2021). *Envejecimiento en la era digital: estrategias para lograr la inclusión*. Obtenido de <https://www.reab.es/:https://www.reab.es/envejecimiento-en-la-era-digital-estrategias-para-la-inclusion-digital-y-el-empoderamiento/>
- Manufactura-latam.com. (01 de Agosto de 2018). *Manufactura-latam.com*. Obtenido de <https://www.manufactura-latam.com:https://www.manufactura-latam.com/es/noticias/fundamentos-de-transferencia-de-calor-y-propiedades-termodinamicas>
- Martin Domínguez , H., & Sáez Vacas, F. (2006). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es:https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=266750>
- Mata Solis, L. (04 de febrero de 2020). *Investigalia*. Obtenido de <https://investigaliacr.com:https://investigaliacr.com/investigacion/la-entrevista-en-la-investigacion-cualitativa/>
- Mena Roa, M. (29 de Septiembre de 2022). <https://es.statista.com/grafico/23071/poblacion-mayor-de-65-anos-como-porcentaje-de-la-poblacion-mundial-total/>. Obtenido de <https://es.statista.com/:https://es.statista.com/>
- Municipalidad de Palmares. (06 de Octubre de 2022). *Municipalidad de Palmares*. Obtenido de <https://www.munipalmares.go.cr:https://www.munipalmares.go.cr/index.php/servicios/serv-municipal>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241565042>. Ginebra: Organimos Mundial de la Salud. Obtenido de <https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=4165:https://dds.cepal.org>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Ginebra: Organimos Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (01 de Octubre de 2019). <https://www3.paho.org/>. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15474:number-of-older-adults-with-long-term-care-needs-will-triple-by-2050-paho-warns&Itemid=1926&lang=es#gsc.tab=0:https://www3.paho.org
- Organización Mundial de la Salud. (14 de Diciembre de 2020). Obtenido de https://www.who.int:https://www.who.int/es/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action?sfvrsn=b4b75ebc_25

- Organización Mundial de la Salud. (14 de Diciembre de 2020). *La Década del Envejecimiento Saludable: una nueva iniciativa de las Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.who.int:https://www.who.int/news/item/14-12-2020-decade-of-healthy-ageing-a-new-un-wide-initiative>
- Ornamentales . (s.f.). *Ornamentales* . Obtenido de <https://www.arbolesornamentales.es:https://www.arbolesornamentales.es/Menispermaceae.htm>
- Pineda, A. (01 de Febrero de 2011). *axiologiareligiosa.wordpress.com*. Obtenido de <https://axiologiareligiosa.wordpress.com:https://axiologiareligiosa.wordpress.com/2011/02/01/axiologia-religiosa-y-comunidad-palmarena-limites-de-un-estudio-de-caso/>
- plantas y flores. (2022). *Plantas y Flores*. Obtenido de <https://www.plantasyflores.net:https://www.plantasyflores.net/hydrangeaceae/>
- Porteous, A. (Enero de 2019). *Hospitecnia*. Obtenido de <hospitecnia.com:https://hospitecnia.com/documentacion/arquitectura-personas-mayores-2/>
- Portillo, G. (s.f.). *renovables verdes*. Obtenido de <https://www.renovablesverdes.com:https://www.renovablesverdes.com/inercia-termica/>
- Prensa Latina. (29 de Abril de 2022). <https://www.prensa-latina.cu/>. Obtenido de <https://www.prensa-latina.cu/2022/04/29/costa-rica-cuenta-con-politica-de-envejecimiento-y-vejez:https://www.prensa-latina.cu/2022/04/29/costa-rica-cuenta-con-politica-de-envejecimiento-y-vejez>
- Question Pro. (s.f.). *Question Pro*. Obtenido de https://www.questionpro.com:https://www.questionpro.com/es/investigacion-cualitativa.html#que_es_cualitativa
- Redondo, N., Díaz Fernandez, M., Liorente Marron, M., Garay, S., Guidotti González, C., & Mendoza Villavicencio, L. (2015). El espacio residencial del cuidado de los adultos mayores en América Latina y España1. *Notas de Población: una publicación tradicional en la región*, 227-.
- Redondo, N., Díaz Fernandez, M., Llorente Marrón, M., Garay, S., Guidotti González, C. A., & Mendoza Villavencio, L. M. (2015). El espacio residencial del cuidado de los adultos mayores. *Notas de Población: una publicación tradicional en la región*, 245.
- Sánchez, M. (08 de enero de 2020). *The cambium design*. Obtenido de <https://www.thecambiumdesign.com:https://www.thecambiumdesign.com/the-cambium-design-blog/construccion/la-inercia-termica-en-las-casas-de-madera-parte-1/>

- Santamaria, T. (26 de Octubre de 2020). *El Mundo CR*. Obtenido de <https://elmundo.cr:https://elmundo.cr/municipales/parque-de-palmares-fue-declarado-patrimonio-historico-arquitectonico/#:~:text=Parque%20de%20Palmares%20fue%20declarado%20Patrimonio%20Hist%C3%B3rico%20Arquitect%C3%B3nico,-octubre%2026%2C%202020&text=San%20Jos%C3%A9%2C%2026%>
- Sanz Lucas, O. (2012). *www.sani-net.net*. Obtenido de <https://www.sani-net.net/el-blog/40-la-capacidad-de-aprendizaje-en-las-personas-mayores:https://www.sani-net.net/el-blog/40-la-capacidad-de-aprendizaje-en-las-personas-mayores>
- Satariano, A. (30 de Noviembre de 2018). *The New York Times*. Obtenido de <https://www.nytimes.com/es/2018/11/30/espanol/zora-robot-ancianos-francia.html:https://www.nytimes.com/>
- Sistemas Domóticos. (Abril de 2017). *Domotica Sistemas*. Obtenido de https://domoticasistemas.com:https://domoticasistemas.com/tienda/tutoriales/2_diferencias-domotica-e-inmotica.html
- Técnicas de Investigación. (23 de marzo de 2020). *Técnicas de Investigación*. Obtenido de <https://tecnicasdeinvestigacion.com:https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/>
- Trepas Carbonell, M. (Noviembre de 2019). *Geriatricarea*. Obtenido de www.geriatricarea.com:https://www.geriatricarea.com/2019/11/29/el-futuro-de-la-arquitectura-para-las-personas-mayores-espacios-que-eviten-el-estres-la-angustia-y-la-depresion/
- Verdeza. (05 de Agosto de 2021). *Verdeza*. Obtenido de <https://verdeza.com/:https://verdeza.com/2021/08/05/la-comunidad-de-adultos-mayores-verdeza-genera-su-propia-energia/>
- Verdeza. (s.f.). *Verdeza*. Obtenido de <https://verdeza.com/:https://verdeza.com/residentes-permanentes/apartamentos/>
- wikipedia*. (20 de julio de 2022). Obtenido de es.wikipedia.org:https://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_de_Palmares
- Wikizer. (2022). *Wikizer*. Obtenido de https://www.wikizero.com/:https://www.wikizero.com/es/La_Granja_de_Palmares
- Worktech academy. (2022). *Worktech academy*. Obtenido de <https://www.worktechacademy.com/:https://www.worktechacademy.com/>
- Zolotow, D. (2011). Hogar de Ancianos, transformaciones posibles para un buen envejecer. *Debate Público. Reflexión de Trabajo Social, Año I no. 1*, 89.

Índice de Figuras

Figura 1 Pabellón de habitaciones 02	4
Figura 2 Pabellón de mujeres.....	5
Figura 3 <i>Diagrama de relaciones de teorías relacionadas</i>	26
Figura 4 Vista en planta edificio Sentidos	29
Figura 5 Fachada Posterior	30
Figura 6 Fachada Posterior	30
Figura 7 Sala de estar en áreas comunales.....	31
Figura 8 Comedor apartamento privado Birkebo	31
Figura 9 piscina comunal	32
Figura 10 edificio Verdeza.....	34
Figura 11 Entrada principal edificio Verdeza.....	34
Figura 12 edificio Verdeza.....	35
Figura 13 Diseño de Habitación estilo Confort	35
Figura 14 Área común-Comedor Verdeza.....	36
Figura 15 Cronograma	45
Figura 16 Análisis urbano.....	51
Figura 17 Fachadas	52
Figura 18 Estudio del uso del suelo	53
Figura 19 Diagrama de temperatura Palmares.....	54
Figura 20 Plano Catastrado 122-178-1986	61
Figura 21 Plano Catastrado A-948717-91	62
Figura 22 incidencia solar.....	63
Figura 23 incidencia solar.....	64
Figura 24 Viento	65
Figura 25 viento mensual.....	65
Figura 26 modelo 3D	66
Figura 27 Aplicación carta solar	68
Figura 28 carta solar.....	69
Figura 29 Carta solar.....	69
Figura 30 Climograma de Palmares.....	70
Figura 31 Imagen aérea de zonas arboladas	71
Figura 32 Inventario de flora	72

Figura 33 Mapa de Accesos	73
Figura 34 nudo infinito	78
Figura 35 Sketch de idea conceptual	79
Figura 36 Matriz de relaciones	80
Figura 37 Tabla resumen de relaciones	80
Figura 38 Diagrama bloques	81
Figura 39 Portador	82
Figura 40 Modular	83
Figura 41 Propuesta de Proporción en fachada.....	84
Figura 42 Domo y muro.....	85
Figura 43 Ritmo en elevación	86
Figura 44 Sección	86
Figura 45 Isométrico de Planta de Conjunto.....	89
Figura 46 Planta de Conjunto	89
Figura 47 Localización de Parqueo de Visitantes.....	90
Figura 48 Isométrico de parqueo de visitante.	90
Figura 49 Localización edificio administrativo y recepción.....	91
Figura 50 Plano Arquitectónico edificio administrativo y recepción	91
Figura 51 Plano Arquitectónico edificio administrativo y recepción(secciones).	92
Figura 52 Isométrico elevación principal Edificio Administrativo y recepción.....	92
Figura 53 Isométrico Fachada lateral derecha del edificio administrativo y recepción	93
Figura 54 Vista interna edificio administrativo y recepción.....	93
Figura 55 Localización de Capilla por remodelar.....	94
Figura 56 Isométrico de Capilla por remodelar vista externa y construcción de nueva torre .94	
Figura 57 Localización de edificios operativo y lavandería.	95
Figura 58 Plantas Arquitectónica primer y segundo nivel Edificio operativo y lavandería	95
Figura 59 Planta Arquitectónica de techos y sección A-A1 Edificio operativo y lavandería..	96
Figura 60 Elevación principal y posterior de Edificio operativo y lavandería	96
Figura 61 Elevación Lateral derecha y Lateral izquierda edificios operativo y lavandería.....	97
Figura 62 Secciones A-A2 y A-A3 Edificio operativo y lavandería	97
Figura 63 Isométrico elevación principal edificio operativo y lavandería.	98
Figura 64 Isométrico fachada Lateral Izquierda edificio operativo y lavandería	98
Figura 65 Isométrico Elevación Posterior edificio operativo y Lavandería	99
Figura 66 Vista interna edificio operativo y lavandería (comedor).	99

Figura 67 Vista interna.....	100
Figura 68 Vista interna.....	100
Figura 69 Parqueo administrativo y proveeduría.....	101
Figura 70 Vista de parqueo administrativo y proveeduría.....	101
Figura 71 Localización de edificio para residentes y clínica.....	102
Figura 72 Modulo	102
Figura 73 Modulo	103
Figura 74 Planta Arquitectónica primer nivel edificio residencial y clínica	103
Figura 75 Planta	104
Figura 76 Planta Arquitectónica tercer nivel edificio residencial y clínica.	104
Figura 77 Planta Arquitectónica de cubierta edificio residencial y clínica.	105
Figura 78 Planta Arquitectónica primer y segundo nivel, resto edificio residencial y clínica	105
Figura 79 Planta	106
Figura 80 Elevación	106
Figura 81 Elevación	107
Figura 82 Secciones	107
Figura 83 Visual.....	108
Figura 84 Visual.....	108
Figura 85 Visual.....	109
Figura 86 Vista de elevación lateral izquierda del edificio residencia y clínica.....	109
Figura 87 Visual.....	110
Figura 88 Visual.....	110
Figura 89 Visual.....	111
Figura 90 Visual.....	111
Figura 91 Visual.....	112
Figura 92 Visual.....	112
Figura 93 Sala común	113
Figura 94 Terraza	113
Figura 95 Visual.....	114
Figura 96 Visual.....	114
Figura 97 Visual.....	115
Figura 98 Visual.....	115
Figura 99 Sección	116

Figura 100 Características Inercia térmica	117
Figura 101 Materialidad utilizada que contribuye a la inercia térmica.	118
Figura 102 Incidencia solar.....	119
Figura 103 Luz natural.....	119
Figura 104 Luz natural.....	120
Figura 105 Luz.....	120
Figura 106 Curvas de nivel.....	121
Figura 107 Diagrama	122
Figura 108 Vista.....	123
Figura 109 Quiebra vistas	123
Figura 110 Louver.....	124
Figura 111 Sección	125
Figura 112 Sección de balcón en área residencial	125

Índice de Tablas

Tabla 1 población total.....	6
Tabla 2 Crecimiento Población.....	6
Tabla 3 Tabla de operacionalización de Variables	44

Apéndice

Apéndice A-Tabla de Programa arquitectónico de Edificios Existentes

Tipo de Uso	Sigla	Descripción	Estado	Condición
Seguridad	S			
		Caseta de Guarda	Existente	Demoler
Administrativo	Adm			
		Edificio Administrativo	Existente	Demoler
Operativo	Op			
		Lavandería	Existente	Demoler
		Comedor	Existente	Demoler
		Bodegas	Existente	Demoler
		Bodegas	Existente	Demoler
		Centro de reciclaje	Existente	Demoler
Recreativo	R			
		Plazas	Existente	Demoler
Espacio de reunión masiva	RM			
		Salón multiuso	Existente	Remodelar
Pabellones Dormitorios	PD			
		Pabellón 1	Existente	Demoler
		Pabellón 2	Existente	Demoler
		Pabellón 3	Existente	Demoler
		Pabellón 4	Existente	Demoler

		Pabellón 5	Existente	Demoler
		Pabellón 6	Existente	Demoler
Infraestructura	I			
		Pasos techados	Existente	Demoler
Salud	Sa			
Terapias Física	Tr			
		Casa Terapia	Existente	Demoler
		Casa 1	Existente	Remodelar
		Casa 2	Existente	Remodelar
Zonas Verdes	ZV			
Espacio religioso	ER			
		Iglesia	Existente	Remodelar

Apéndice B-Tabla de Programa arquitectónico para anteproyecto

Tipo de Uso	Sigla	Descripción	Espacios
Seguridad	S		
		Caseta de guarda	Zona de Vigilancia
			Servicio Sanitario
			Cocineta
		Cuarto de Vigilancia y sistema de monitoreo	Sala de Monitoreo
			Cuarto de Servidores

			Servicios Sanitarios
Administrativo	Adm		
		Edificio Administrativo	Oficina de Administradora con respectivo Baño
			Oficina Contable
			Oficina Administrativa 1
			Oficina Administrativa 2
			Sala de Reuniones Junta administrativa
			Baño de Visitas y equipo administrativo
			Recepción
			Sala de Espera
			Sala de Archivos
			Cocina
			Bodega de Limpieza
			Lockers
Operativo	Op		
		Lavandería	Sala de recepción de carritos de ropa
			Zona de Lavado (lavadoras industriales)
			Zona de Secado (secadoras de Gas)
			Casetas de Gas y Almacenaje de cilindros
			Zona de pilas
			Zona de Clasificación de ropa y ropa de cama
			Zona de estantes de ropa clasificada y Distribución
			Bodega de Insumos de lavado

			Servicio Sanitario Operarios
			Oficina de Administración de Lavandería
			Cuarto de Limpieza
		Comedor	
			Casetas de Gas y Almacenaje de cilindros
			Bodega de alimentos
			Cámara de Frio
			Bodega de Utensilios, ollas y equipos de cocina
			Zona de Preparación
			Servicios Sanitario para personal de cocina
			Vestidor y Lockers
			Oficina administrador Cocina
			Servicios Hombres, mujeres y Ley 7600
			Lavamanos
			Zona de Comedor 1
			Zona de Comedor 2
			Zona de Comedor 3
			Zona de Comedor 4
		Bodega 1	
			Zona de almacenaje equipo de jardinería
			Zona de taller de mantenimiento
			Cuarto de Herramientas
			Servicio Sanitario
			Cuarto de Compresor

		Bodega 2	
			Bodega de equipos de movilidad, sillas, andaderas, muletas
			Bodega de camas especiales
			Bodega de colchones
		Centro de reciclaje	
			Espacio de clasificación
			Espacio de almacenaje
Recreativo	R	Al aire libre	
		Plazas	
			Plazas de concreto -espacios abiertos
			Mobiliario _Urbano-bancas, jardineras, bebederos
			Paisajismo-Jardineras/maceteras
			Zonas Cubiertas
		Senderos	
			Aceras de concreto antideslizante
			Espacios de descanso con techo y bancas
			Paisajismo-Jardineras
		Canchas con demarcación como varias disciplinas	
			Losa de concreto demarcada
		Máquinas para ejercitarse	
			Losa de concreto para instalación de equipo
		Bajo techo	

		Piscina Temperada techada	
			Piscina-Espejo de agua con rampa de ingreso para sillas de ruedas
			Terraza perimetral
			Cuarto de máquinas Sistema de bombeo, cloración y calentamiento de agua
		Gimnasio	
			Sala para Yoga
			Sala de meditación
			Servicio Sanitario
			Bodega
			Zona de máquinas deportivas
Espacio de reunión masiva	RM		
		Salón multiuso	
			Remodelación de edificio existente y ampliación
Pabellones Dormitorios	PD		
		Dormitorios	
			Zona de dormitorios
			Baño
			Terraza
			Closet
			Sala de lectura
			Zona de Limpieza
			Bodega
			Sala de TV
			Cuarto Electromecánico

			Depósito de basura
			Sala de Juegos
			Pasillos
Infraestructura	I		
		Circulación peatonal	
			Paso Techados
			Aceras
			Rampas
			Escaleras
		Sistema de bombeo de agua potable y de incendios	
			Cuarto de Maquinas
			Construcción de pozo
			Tanque de captación
		Planta de tratamiento	
			Sistema de tratamiento anaeróbico
			Tanque de agua tratada
			Sistema de riego
		Parqueos y calles	
			Visitantes
			Personal Administrativo
			Parqueo vehículos del centro
			Calles internas para interconexión
Salud	Sa		
		Enfermería	
			Zona de atención de pacientes
			Sala de espera
			Servicios sanitario personal

			Servicio sanitario usuarios
			Bodega de medicamentos
		Odontología	Zona de atención de pacientes
			sala de espera
			Servicios sanitario personal
			Servicio sanitario usuarios
Terapias Físicas	Tr		
		Centro de terapia	Sala de masajes
			vestidores
			servicio sanitario y duchas
			Consultorio individual
			Bodega
Espacio religioso	ER		
		Templo	Salón religioso

Apéndice C-Plantilla de Encuesta.

En general, ¿qué tan bien conoce el Centro de Atención de Adultos mayores de Palmares?

Nada Muy Poco Poco Mucho Muchísimo

Nivel de conocimiento

Cómo calificarías el Servicio que se brinda a los residentes en cuanto a

	Muy malo bueno	Malo	Regular	Bueno	Muy
Alimentación:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Terapias física:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Enfermería	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Espacios de Talleres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Habitaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Salones para descanso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Baños y servicios sanitarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Espacios de Bodegas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Lavandería	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Espacios de Parqueo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/> Espacios de zonas verdes recreativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>					

¿Conoce usted sobre el crecimiento de la población Adultos mayor en Costa Rica? *

S

i

N

o

¿Conoce usted sobre el crecimiento de la población Adultos mayor en Palmares? *

S

i

N

o

¿Está Preparado el centro para recibir más adultos mayores de los que actualmente atiende? *

○
S
i
○
N
o

¿Cuál es la ocupación máxima de residentes que podría atender el centro? *

¿Cuáles son las razones por las que el centro no puede recibir más residentes? *

- Por falta de habitaciones
- Cuenta con habitaciones, pero le falta personal Falta de presupuesto
- Cuenta con habitaciones, pero carece de espacios comunes para toda la población. Cuenta con espacio, cuenta con personal, pero no llegan personas a incorporarse al centro.

¿Es viable presentar una propuesta a las instituciones del estado para generar un proyecto de mejora del centro? *

S

i

N

o

¿Cómo podrían mejorarse las instalaciones del Centro de Atención de Adultos mayores de Palmares? *

- Por remodelación general del centro Por remodelación por sectores del centro
- Demolición total del centro y construcción de nuevos edificios
- Por etapas, construir nuevos edificios en espacio disponible, luego demoler edificios existentes y construir nuevos edificios.

¿Cuáles espacios serian importantes incluir en el Centro de atención de Adultos mayores de Palmares?
*

- Piscina temperada.
- Gimnasio y equipo de terapia.
- Primeros Auxilios
- Salud y Seguridad
- Manejo Seguro de Productos
- Fitosanitarios Biblioteca
- Agricultura Orgánica.
- Salas de estar
- Comedores secundarios para evitar desplazamientos de población.
- Habitaciones para parejas.
- Habitaciones para adultos mayores independientes
- Sectorizar pabellones para separar población residente dependiendo del estado de salud
- Espacios recreativos con mesas de pool- tableros-póker,
- Espacios de belleza y atención de corte de pelo.
- Habitaciones para rentar adultos mayores para generar ingresos al centro.

Nombre completo *

Cargo dentro del Centro de atención Adultos mayores de Palmares *

¿Hay algún tema de interés que quisieran agregar? *