ED-PIAM

strategias espaciales para la persona adulta mayor basadas en conceptos de la neuroarquitectura

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ARQUITECTURA
MARÍA JOSÉ ZÚÑIGA ARAYA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

2013

ED-PIAM

strategias espaciales para la persona adulta mayor basadas en conceptos de la **neuroarquitectura**

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2 0 1 3
PROYECTO DE GRADUACIÓN
MARÍA JOSÉ ZÚÑIGA ARAYA

Proyecto final de graduación para optar para el grado de Licenciatura en Arquitectura

Tribunal evaluador:

Arq. Omar Chavarría Abarca
Director

Arq. Jorge Grané del Castillo
Lector

Licda. María José Víquez Barrantes
Lector

Arq. Rolando Barahona-Sotela
Lector invitado

MSc.Marisol Rapso Brenes
Lector invitado

Agradezco a mi familia por el apoyo incondicional y la paciencia, a la pandilla por los momentos vividos, al equipo de profesores y profesionales que me acompañaron en este proceso por su guía y palabras de aliento y a todas las personas especiales que formaron y forman parte de mi vida.

RESUMEN

Este proyecto tiene por objetivo generar una serie de estrategias espaciales, basadas en conceptos de la Neuroarquitectura, para el diseño de una arquitectura inclusiva que tome en cuenta las características y necesidades de la persona adulta mayor (PAM). Así mismo concientice y guíe a la población hacia un envejecimiento activo, distante de estereotipos negativos sobre esta etapa de la vida.

Bajo estos parámetros se diseña el ED-PIAM (edificio para el programa institucional para la persona adulta mayor de la Universidad de Costa Rica, PIAM). En su diseño se aplican las estrategias espaciales derivadas de la investigación generando un diseño acorde a sus usuarios potenciales.

El proyecto se compone de dos partes, desarrolladas en 6 capítulos.

La primera parte es la presentación del proyecto, compuesta de 3 capítulos:

- Cap 1. Aspectos generales
- Cap 2. Marco metodológico
- Cap 3. Marco teórico

La segunda parte es el desarrollo del proyecto, se compone de los siguientes 3 capítulos:

- Cap 4. Investigación cualitativa
- Cap 5 Perfiles y estrategias espaciales
- Cap 6 Diseño del ED-PIAM y su contexto inmediato.

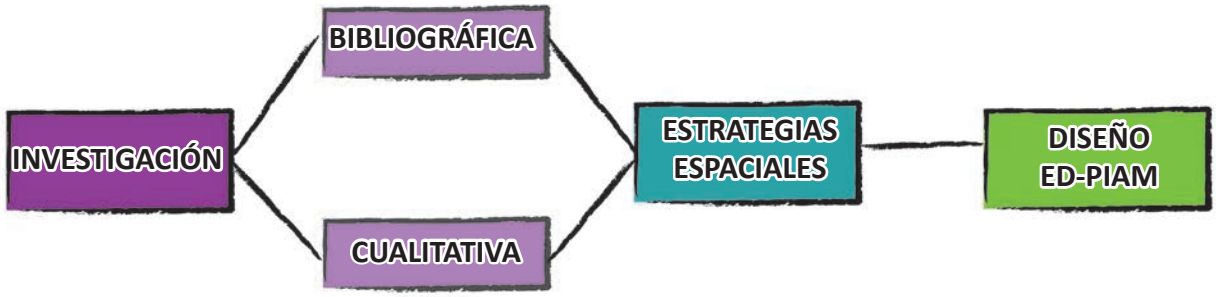
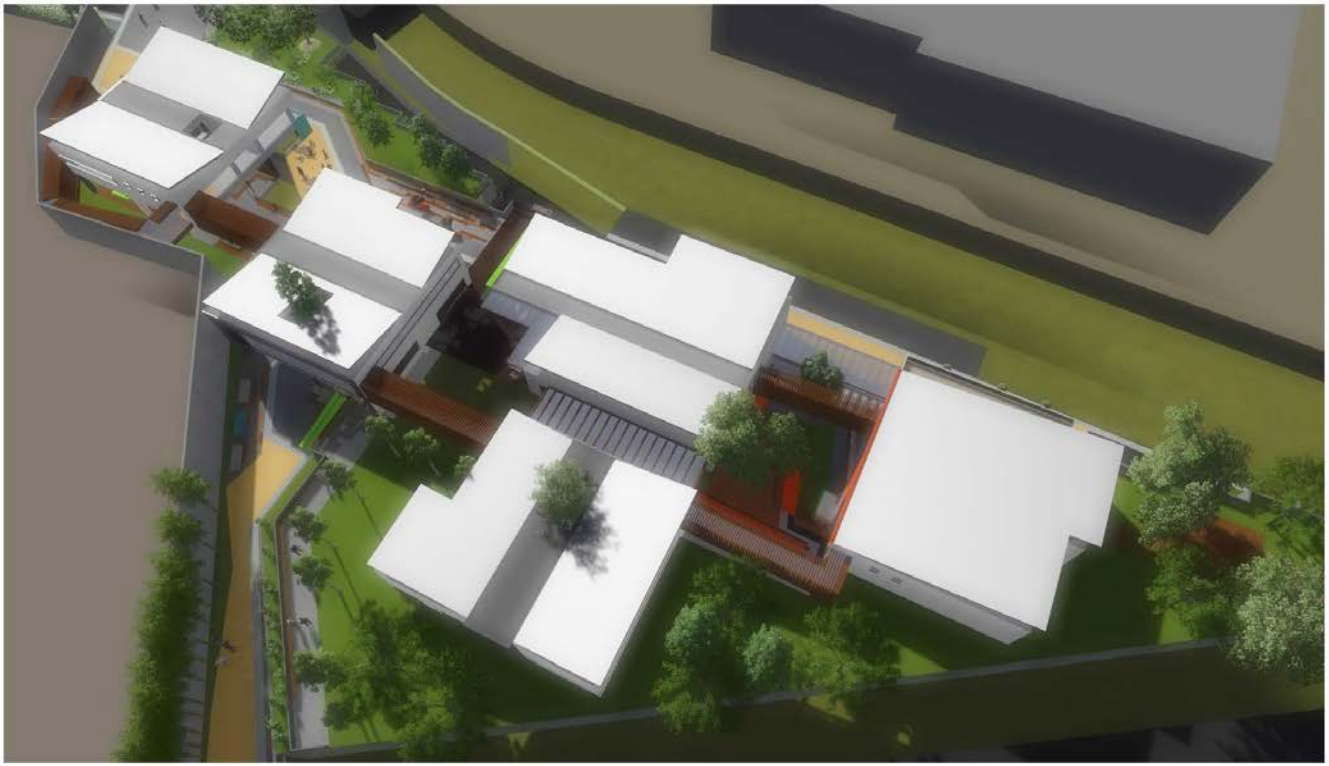


DIAGRAMA A: Esquema Resumen
Fuente: propia



E
D
P
I
A
M

Estrategias espaciales para la persona adulta mayor basadas en conceptos de la **neuroarquitectura**

TABLA DE CONTENIDOS

Hoja de aprobación
Agradecimientos
Resumen I
Tabla de contenidos III
Índice de abreviaturas VI
Índice de cuadros, mapas, gráficos e imágenes VII
Introducción IX

CAPITULO 1 ASPECTOS GENERALES

1.1 Antecedentes
1.1.1 Surgimiento de la neuroarquitectura 1
1.1.2 Persona adulta mayor (PAM) 1
1.1.3 Políticas nacionales e internacionales sobre el envejecimiento 2
1.1.4 Programa institucional para la persona adulta mayor (PIAM) 4
1.2 Justificación 5
1.3 Problema de la investigación 7
1.4 Objetivos de la investigación 9

CAPITULO 2 DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de investigación y enfoque 11
2.2 Etapas y fases de la investigación 12
2.2.1 Etapa I: Recolección y análisis de la información 13
2.2.2 Etapa 2: Diseño del ED-PIAM y su contexto inmediato 16
2.3 Línea de tiempo 19

CAPITULO 3 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

3.1 Neuroarquitectura 21
3.1.1 Aspectos generales. 21
3.1.2 Consideraciones y recomendaciones basadas en la neuroarquitectura. 28
3.2 Persona adulta mayor 31

3.2.1 Aspectos generales 31
3.2.2 envejecimiento activo 33
3.3 Diseño universal: leyes, principios y políticas 37
3.4 Conclusión Aplicación de lo tratado en el proyecto arquitectónico 43

CAPITULO 4 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

4.1 Presentación de la investigación 45
4.1.1 Objetivos de la investigación. 45
4.1.2 Unidades de análisis 45
4.1.3 Contexto o ambiente de estudio 46
4.1.4 Justificación y vialidad de la investigación. 46
4.1.5 Muestra de estudio 47
4.2 Recolección de datos 48
4.2.1 Observación no participante 49
4.2.2 Entrevistas semi-estructuradas 53
4.2.3 Talleres y dinámicas grupales 57
4.3 Análisis de la información 62
4.3.1 Codificación abierta 62
4.3.2 Codificación axial 64
4..3.3 Codificación selectiva 65
4.4 Conclusión 66

CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS ESPACIALES

5.1 Perfil de la PAM 67
5.1.1Perfil físico-motor 67
5.1.2 Perfil mental-cognitivo 68
5.1.3 Perfil emocional y psicológico 69
5.1.4 Comportamiento social y relación con el entorno 70
5.2 Estrategias espaciales 71
5.3 Conclusiones finales 76

TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO 6 DISEÑO DEL ED-PIAM

6.1 Análisis
6.1.1 Necesidades espaciales del programa institucional para la persona adulta mayor (PIAM) 77
6.1.2 Requerimientos y relaciones espaciales 79
6.1.3 Programa arquitectónico 83
6.1.4 Análisis del contexto físico Y zonificación 89

6.2 Diseño 95
6.2.1 Bocetos de una idea 96
6.2.2 Diseño propuesta ED-PIAM 97

.
Conclusión 125
Bibliografía 127
Anexos

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

PAM	Persona Adulta Mayor
MAM	Mujer Adulta Mayor
HAM	Hombre Adulto Mayor
PIAM	Programa Institucional para la persona Adulta Mayor
UCR	Universidad de Costa Rica
ED-PIAM	Edificio del Programa institucional para la persona Adulta Mayor
GAM	Gran Área Metropolitana
ANFA	Academia de Neurociencias para la Arquitectura
PFM	Perfil Físico Motor
PC	Perfil Cognitivo
PES	Perfil Emocional y Psicológico
CSE	Comportamiento Social y relación con el Entorno
ES	Espacio Socialización
EA	Espacios de Aprendizaje
EC	Espacios Complementarios
SC	Sistema de circulación
JP	Jardines, plazas y sendas
E.E	Espacios de espera
E.D	Espacios de descanso
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PDV	Persona con Discapacidad Visual
PDF	Persona con Discapacidad Física
SIA	Símbolo Internacional de Accesibilidad
CUA	Circuito Urbano Accesible
PI	Programa Intergeneracional

íNDICE DE CUADROS, DIAGRAMAS E IMÁGENES

D I A G R A M A S

Diagrama A: Esquema resumen I
Diagrama B: Esquema introductorio X

CAPÍTULO 1
Diagrama 1 Esquema problemática 8

CAPÍTULO 2
Diagrama 1 Esquema general 11
Diagrama 2 Etapas y fases 12
Diagrama 3 Línea de tiempo etapa 1 19
Diagrama 4 Línea de tiempo etapa 2 20

CAPÍTULO 3
Diagrama 1 Esquema neuroarquitectura 30
Diagrama 2 Determinantes del envejecimiento activo 33
Diagrama 3 Resumen pers. adulta mayor 36
Diagrama 4 Resumen marco teórico 44

CAPÍTULO 4
Diagrama 1 Unidades de análisis 45
Diagrama 2 Resultados de la observación 51
Diagrama 3 Pautas de la observación 52
Diagrama 4 Resultados de las entrevistas 55
Diagrama 5 Pautas de las entrevistas 56
Diagrama 6 Resultados de los talleres 60
Diagrama 7 Pautas de los talleres 61
Diagrama 8 Codificación axial 64
Diagrama 9 conclusiones 66

CAPÍTULO 5
Diagrama 1 Configuración espacial del ED-PIAM según las estrategias espaciales 76

CAPÍTULO 6
Diagrama 1 Áreas y cursos del PIAM 78
Diagrama 2 Relación entre las 3 fincas UCR 79
Diagrama 3 Relación entre los módulos de educación 80
Diagrama 4 Relación área interna 81
Diagrama 5 Relación área general 81
Diagrama 6 Esquema relación de las 3 áreas 82
Diagrama 7 Relación espacios requeridos 96

I M Á G E N E S

CAPÍTULO 1
Imagen 1 Foto sede Rodrigo Facio, UCR. 6
Imagen 2 Foto estudiantes del PIAM. 7

CAPÍTULO 4
Imagen 1 Foto bus interno de la UCR 46
Imagen 2 Foto integrantes del PIAM 47
Imagen 3 Foto MAM bus interno de la UCR 48
Imagen 4 Foto Rancho del PIAM 49
Imagen 5 Foto Parada bus interno en finca 3 50
Imagen 6 Foto PAM entrevistadas 54
Imagen 7 Foto curso acondicionamiento mental 59
Imagen 8 Foto PAM del PIAM 66

CAPÍTULO 6
Imagen 1-5 Fotos Lote ED-PIAM 90
Imagen 6 Foto Edificios existentes (contexto) 91
Imagen 7 Foto Parqueos próximos 91
Imagen 8 Foto parada Bus Universitario 91
Imagen 9 Foto Acceso nort, Finca 2 92
Imagen 10 Foto Entrada principal Instalaciones

Deportivas 92
Imagen 11 Foto colindancia este 92
Imagen 12-19 Croquis y bocetos del proyecto 95
Imagen 20-24 Plantas y vistas Niveles -1,-2,-3 97
Imagen 25-28 Plantas y vistas Nivel 0 99
Imagen 29-34 Plantas y vistas Niveles +1,+2 101
Imagen 35 Planta de cubiertas y conjunto 103
Imagen 36 Corte A-A 103
Imagen 37 Isométrico conjunto 104
Imagen 38 Corte de conjunto B-B 105
Imagen 39 Corte C-C 105
Imagen 40-44 Volumen I 107-108
Imagen 4-48 Volumen II 109-110
Imagen 49 Isométrico rampa- conector 110
Imagen 50 Isométrico mesa trabajo 111
Imagen 51-54 Volumen III 111-112
Imagen 53 Isométrico conector 112
Imagen 55-59 Volumen IV 113-114
Imagen 60-64 Volumen V 115-116
Imagen 65 Plaza techada nivel -1mts 117
Imagen 66 Mobiliario urbano 117
Imagen 67 Plaza nivel -3mts 117
Imagen 68 Plaza nivel -1mts 118
Imagen 69 Mobiliario urbano (mesas juegos) 118
Imagen 70 Plaza nivel -1mts 118
Imagen 71-74 Renders externos 119-120
Imagen 75-78 Renders espacios internos 121-122
Imagen 79-82 Renderes espacios externos 123-124
Imagen 83 Render acceso Inst. Deportivas 126

C U A D R O S

CAPÍTULO 4
Cuadro 1 Muestra de estudio 47
Cuadro 2 Datos de los participantes de las entrevistas 53
Cuadro 3 Datos de los participantes de los talleres 57
Cuadro 4 Resultados de actividad sesión 3 talleres 58
Cuadro 5 Codificación abierta 62

CAPÍTULO 6
Cuadro 1: Programa arquitectónico 83

M A P A S

CAPÍTULO 2
Mapa 1 Fincas sede Rodrigo Facio 14
Mapa 2 Trayecto bus interno universitario 15
Mapa 3 Finca 1 y 2 de la UCR 17
Mapa 4 Finca 2 Ciudad de la investigación 17
Mapa 5 Lote ED-PIAM y contexto inmediato 18

CAPÍTULO 4
Mapa 1 Contexto de estudio 46

CAPÍTULO 6
Mapa 1 Fincas UCR Sede Rodrigo Facio 89
Mapa 2 Finca 2. Ciudad de la Investigación 89
Mapa 3 Vista 3D de lote y contexto 89
Mapa 4 Análisis general Lote ED-PIAM 92
Mapa 5 Análisis climático lote 93
Mapa 6 Análisis físico lote 93
Mapa 7 Zonificación 94

INTRODUCCIÓN

El principio básico de todo lo que conocemos en el mundo nace de la percepción, el ver, oír, degustar, olfatear. Estas facultades nos abren las puertas a la dimensión del universo sensorial.

La percepción, nace del íntimo contacto entre el sujeto en sí y el estímulo que le produce la reacción, y se concretiza con el acto de la concientización de la emoción y la localización del estímulo que lo produjo, percatándose o no del motivo de la emoción. El estrecho contacto entre ambos da origen al sentimiento, el cual tiene un impacto mental que repercute, positiva o negativamente, en nuestro cerebro; por ende en nuestro estado de ánimo y calidad de vida.

Si el espacio habitable está constituido por elementos que pueden considerarse estímulos (positivos o negativos) esto evidenciaría el efecto de cada aspecto arquitectónico en los procesos psicológicos de los individuos.

Diariamente, el sujeto experimenta este diálogo con el espacio que lo rodea sin estar consciente del impacto que este tiene en su bienestar, no sólo físico sino también mental.

La arquitectura, como generadora de espacios, tiene la responsabilidad de entender y conocer un poco este mundo interno, proyectando conscientemente en sus creaciones estímulos que beneficien al ser humano, favoreciendo la calidad de vida de quienes habiten sus espacios. Esto pretende la neuroarquitectura: hacer la conexión entre el cerebro humano y la arquitectura, estudiando la reacción cerebral ante los diferentes estímulos del entorno.

Paralelo a este tema surge otra variante que marca una época histórica, sin precedentes, la revolución de la longevidad, herencia de finales del siglo XX, sumada al rápido crecimiento de la población en la primera mitad del siglo XXI, nos muestran el horizonte de la transformación demográfica mundial, un mundo que envejece con grandes cambios para cada uno de los aspectos de la vida individual y comunitaria, nacional e internacional, con repercusiones que se proyectan, a su vez, a todas las dimensiones de la existencia humana, social, económica, política, cultural, psicológica y espiritual.

Bajo estos dos esquemas actuales, neuroarquitectura (efectos del entorno en la experiencia humana) y el incremento de la población de personas adultas mayores (PAM), se pretende desarrollar u marco de investigación que genere las estrategias espaciales requeridas para el diseño del ED-PIAM (Edificio del Programa institucional de la persona adulta mayor de la Universidad de Costa Rica.)

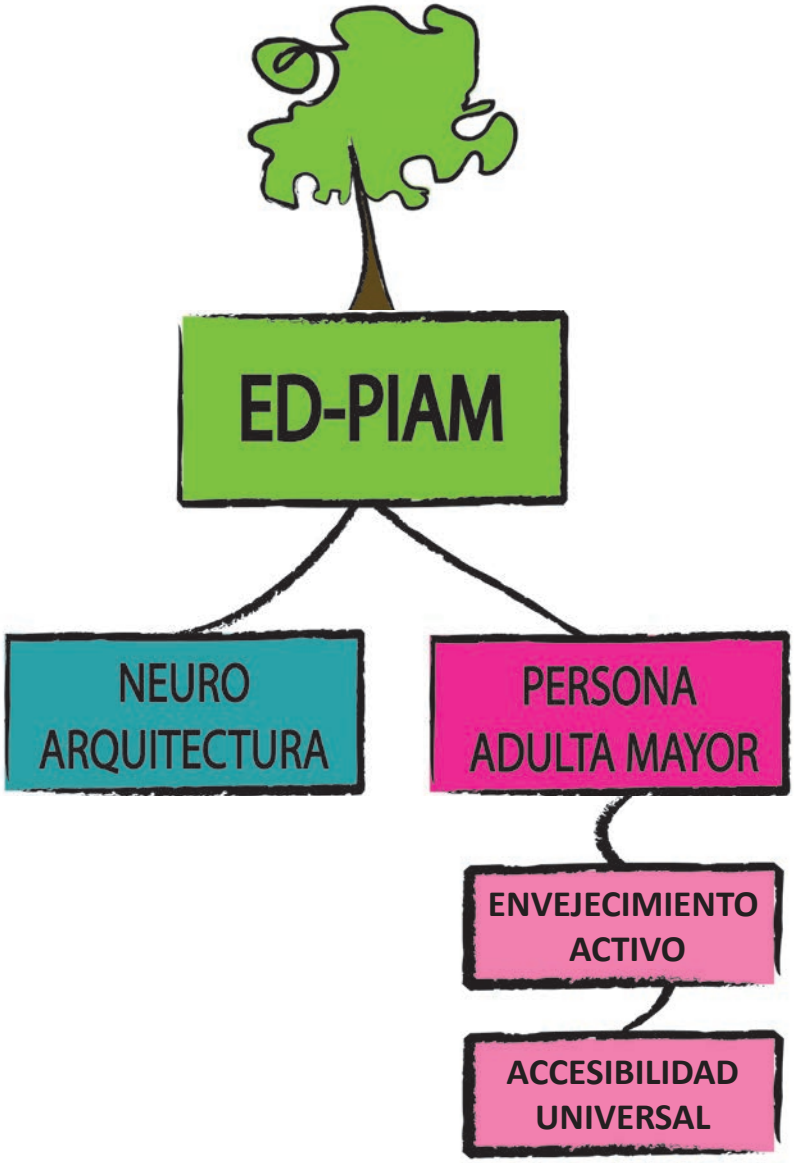


DIAGRAMA B: Esquema introductorio
Fuente: propia

CAPITULO I

....”El niño de ayer es el adulto de hoy y será la abuela o el abuelo de mañana.”

Organización Mundial de la Salud.

ASPECTOS GENERALES

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 NEUROARQUITECTURA (1)

En el año 2003, se creó en la ciudad de San Diego, Estados Unidos, la Academia de Neurociencia para la Arquitectura. Ahí nació lo que ahora conocemos como Neuroarquitectura. Su misión es encontrar puntos de unión entre la neurociencia y la arquitectura. Sus trabajos de investigación consisten en estudiar cómo percibe nuestro cerebro los espacios en que vivimos.

La fundamentación científica de esta comunión entre la tradicional arquitectura y el estudio del cerebro es el trabajo pionero del neurocientífico Fred H. Gage junto con Peter Eriksson, con el descubrimiento de que el cerebro humano es capaz de producir nuevas células nerviosas (neuronas) y que esto se facilita con un entorno estimulantemente rico.

Pasamos más de un 90% de nuestro tiempo consciente dentro de los edificios, tiempo en el cual interactuamos con ellos y con otras personas que lo habitan. Desde hace más de 50 años los científicos sociales han observado cómo detalles del espacio mejoran rendimientos específicos en las personas, evidenciando cómo el diseño arquitectónico influye en estas experiencias. John P. Eberhard miembro de la Academia de Neurociencia para la Arquitectura explica que la clave para entender la influencia del diseño arquitectónico en los seres humanos está por conocerse aun más y mejorar la neurobiología de la conciencia.

El siguiente es un estudio del comportamiento humano con respecto al medio ambiente realizado por Juan Zeisel que ejemplifica el campo de estudio de la neuroarquitectura:
Entre 1972 y 1981 en un hospital de Pensilvania, 23 pares de pacientes, todos ellos sometidos a intervenciones quirúrgicas, del mismo tipo, se han seleccionado, haciendo coincidir el sexo, la edad (a menos de cinco años), el ser un fumador o un no fumador, obeso o dentro de un peso normal y otros aspectos. Uno de cada par fue asignado a una habitación con una vista de una pared de ladrillo mientras que el otro tenía una vista de un “escenario natural“. Los pacientes con un punto de vista natural, pasaron un tiempo más corto en el hospital que aquellos con la pared de ladrillo vista (7,96 días en comparación con 8,70 días por paciente) El grupo “punto de vista natural” pidió dosis significativa mente menores de analgésicos en el período comprendido entre dos y 5 días después de la cirugía, que los pacientes que tenían de vista una pared.

1.1.2 PERSONA ADULTA MAYOR (PAM)

Con respecto al tema del papel de la persona adulta mayor (PAM) en la sociedad a lo largo de la historia, se evidencia el deterioro paulatino a través del tiempo, en su rol protagonista dentro de la sociedad. En la antigua Esparta nació el término Geronte, del griego

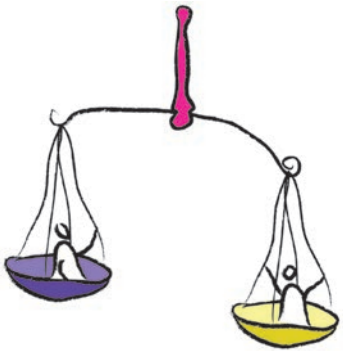
1 ANFA, Academia de Neurociencias para la arquitectura, 2001
2 Baltes, Linderberger y Staudinger, 1998

GERON-ONTOS, ontos = anciano, geron= miembro de la Gerusia (consejo o senado de los ancianos). **(2)** En esta referencia histórica se evidencia la visión que se tenía en las civilizaciones antiguas de la PAM, la cual equivalía a respeto, sabiduría y honor. Esto ha mutado hasta llegar al siglo XX donde vejez es sinónimo de desfase, retiro y declive.

En las culturas orientales, los habitantes mayores continúan siendo honrados y venerados; de hecho, después del colegio, los niños tienen que ir dos horas donde los mayores del templo a que les cuenten la historias, las tradiciones, etc...

Ambos casos señalan el fenómeno de desacreditación hacia la persona adulta mayor en nuestra sociedad y la importancia de su reintegración a la sociedad como personas portadoras de gran conocimiento y experiencia.

1.1.3 POLÍTICAS NACIONALES E INTERNACIONALES SOBRE EL ENVEJECIMIENTO



A nivel internacional se dieron dos eventos que tuvieron amplia repercusión en el discurso declaratorio de un modelo de envejecimiento con calidad de vida, sin dependencia física, psíquica y social, sino identificándolo con autonomía personal y esperanza de vida sin discapacidad. **(3)**

El primero de ellos, el Año Internacional de las Personas Mayores (1999), instaló el concepto de una sociedad para todas las edades, implicando cuatro dimensiones: el desarrollo individual durante toda la vida; las relaciones multigeneracionales; la relación mutua entre el envejecimiento de la población y el desarrollo; la situación de las personas de edad. Ese acontecimiento atravesó el espacio geográfico de las naciones y contribuyó a promover la conciencia de la situación, como también la necesidad de impulsar la investigación multidisciplinaria y la acción consecuente en materia de políticas gerontológicas en todo el mundo.

El otro evento, el Plan de Acción Internacional sobre el Envejecimiento (Madrid, 2002), por su parte, planteó como objetivo garantizar que en todas partes la población pueda envejecer con seguridad y dignidad y que las personas de edad puedan continuar participando, en sus respectivas sociedades, como ciudadanos con plenos derecho. En este caso, el Plan de Acción de la Asamblea Mundial vino a sustentar la necesidad de que tal envejecimiento con calidad de vida sea una opción no sólo para los países desarrollados, quienes parcialmente lo están logrando, sino también extensiva a los países en vías de Desarrollo.

En esta asamblea las Naciones Unidas reconoció la

3 NORMA LILIANA TAMER, La perspectiva de la longevidad, Universidad Nacional de Santiago del Estero, 2004

4 (Naciones Unidas, 2002: 4).

1.1 ANTECEDENTES

necesidad de fortalecer la solidaridad entre las generaciones y las asociaciones intergeneracionales, teniendo presentes las necesidades particulares de los más mayores y los más jóvenes, y de alentar las relaciones solidarias entre generaciones **(4)**

Bajo este esquema surgen los programas intergeneracionales en Estados Unidos hace ya unos cuarenta años con la finalidad de corregir lo que parecía ser entonces una amenaza para esa sociedad: el distanciamiento y el enfrentamiento entre las distintas generaciones. En sus cuatro décadas de historia estos programas han demostrado que pueden ayudar a eliminar, o al menos a disminuir, algunas de las barreras que dificultan el contacto y las relaciones intergeneracionales.

El propósito de la integración social es la creación de una sociedad para todos, en la que cada persona, con sus propios derechos y responsabilidades, tenga una función activa que desempeñar. Una sociedad tan integrada como ésa debe basarse en el respeto de todos los derechos humanos y todas las libertades fundamentales, la diversidad cultural y religiosa, la justicia social y las necesidades especiales de los sectores vulnerables y desfavorecidos, la participación democrática y el imperio de la ley **(5)**

En Costa Rica, la política social dirigida hacia las personas mayores en los años sesenta y setenta fue meramente asistencialista, pues dio prioridad a la atención de necesidades básicas, tales como vivienda y alimento, además no fue área prioritaria para el Estado sino hasta el año 1997, cuando se presenta a la Asamblea Legislativa el Proyecto de Ley Integral para las Personas Mayores; el cual se constituye a partir del 15 de noviembre de 1999 en el eje central de una política social que pretende lograr acciones integradas en la atención a este grupo etáreo.

Si bien es cierto, hasta los últimos años se están dando respuestas interinstitucionales a las demandas y necesidades de las personas mayores, se debe recalcar que desde 1980, la Asociación Gerontológica Costarricense (AGECO), una organización no gubernamental, de bienestar social, sin fines de lucro y cuya población meta son las personas mayores de 60 años, abrió diversos espacios que propician la reflexión, promoción, prevención, organización y recreación con miras a mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

Es importante señalar que la promulgación de la Ley Integral para la Persona Adulta Mayor (Nº7935) en 1999 constituye un avance significativo en la medida en que busca garantizar "la igualdad de oportunidades, al contar con las condiciones que les permitan tener una vida digna en su vejez". **(6)**

Anterior a la promulgación de la Ley, si bien hubo lineamientos de la política social enfocada a las personas mayores, por ejemplo la Administración Figueres Olsen (1994-1998) impulsó el Programa Ciudadano de Oro, el cual se encuentra vigente y tiene por propósito

5 Naciones Unidas, 1995.
6 Gobierno de Costa Rica, 2002

brindar a la persona mayor atención preferencial en salud y otros servicios, la aprobación de la Ley en 1999 se constituye en el eje central de una política social que logre acciones coherentes, integrales y coordinadas entre los actores involucrados en la atención de esta población.

1.1.4 PIAM : Programa Institucional para la Persona Adulta Mayor (7)

La primera "Universidad de la Tercera Edad" fue creada en el año 1973 en Toulouse, Francia, con el objetivo de vincular el quehacer universitario con la realidad social, brindar a las personas adultas mayores espacios para su desarrollo educativo y promover la participación de este grupo poblacional en la vida cultural, social, política y económica.

La creación de esta Universidad propició el surgimiento de las llamadas Universidades de la Tercera Edad (UTE), lo que incrementó la demanda y la oferta de oportunidades educativas para personas mayores en universidades públicas y privadas en diversas partes del mundo.

En este contexto, en 1980 el Catedrático Dr. Alfonso Trejos Willis, en el marco del IV Congreso Universitario de la Universidad de Costa Rica, presentó un proyecto dirigido a este grupo poblacional, el cual fue aprobado por el Consejo Universitario en marzo de 1986.

De esta manera, la Universidad de Costa Rica abre sus puertas a las personas adultas mayores en los cursos regulares, para posteriormente implementar cursos específicos para esta población.

Desde entonces, el Programa Institucional para la Persona Adulta Mayor (PIAM) ha procurado responder a las necesidades de este grupo poblacional, mediante la inclusión y la participación social en los diversos espacios que proporciona la Universidad de Costa Rica.
Apoyado en los principios de la educación permanente, este programa brinda nuevas oportunidades para que las personas aprendan, alternen sus actividades cotidianas con la vuelta al sistema educativo formal, y compartan con las generaciones más jóvenes sus experiencias y conocimientos.

PIAM

7 PIAM, Universidad de Costa Rica, 2012

1.2 JUSTIFICACIÓN

Estudios recientes descubrieron que el cerebro es un órgano en constante cambio y en estrecha relación con los cambios de su medio, por lo que cada nuevo cambio de este medio, cambia el funcionamiento de dicho cerebro y sus concepciones. Esto prueba como el entorno y el espacio físico regula la actividad de proliferación celular o neurogénesis.

Hace algunos años se creía que los seres humanos nacían con una cantidad específica de neuronas que iban muriendo con la edad, pero en el experimento realizado en el instituto Salk se descubrió que los ambientes ricos en estímulos están asociados a partes del cerebro donde se forma la memoria, y estas partes del cerebro continúan creciendo en la edad adulta.

De aquí surge la inquietud de adecuar los espacios a una nueva variable emergente "las necesidades emocionales", principalmente porque los seres humanos pasan la mayor parte de sus vidas en espacios o ambientes construidos, por todo esto es importante tener un mayor conocimiento de la respuesta humana a los estímulos del ambiente.

Por otro lado, el envejecimiento de la población es uno de los mayores triunfos de la humanidad y también uno de nuestros mayores desafíos. Al entrar en el siglo XXI, el envejecimiento a escala mundial impuso mayores exigencias económicas y sociales a todos los países.

El envejecimiento de la población es el elemento principal que caracteriza los cambios demográficos, para la década de los cincuenta la población adulta mayor representaba el 5% de la población total costarricense, mientras que en la actualidad las personas mayores de 60 años constituyen el 8% y para 2025 se estima que será el 14% del total del personas que habitan en el territorio nacional, **(8)** esta situación representa un importante reto que implica buscar respuestas novedosas a las necesidades de este grupo poblacional.

La Organización Mundial de la Salud sostiene que los países podrán afrontar el envejecimiento si los gobiernos, las organizaciones internacionales y la sociedad civil, promulgan políticas y programas que mejoren la salud, la participación y la seguridad de los ciudadanos de mayor edad.

Bajo este panorama entra la educación como base indispensable para una vida plena y activa. Una sociedad basada en el conocimiento requiere la adopción de políticas para garantizar el acceso y la permanencia en la educación durante todo el curso de la vida, fundadas en el derecho y el compromiso ciudadano.

Si al factor aprendizaje durante toda la vida le sumamos el carácter intergeneracional que se generara con la mezcla de PAM y jóvenes universitarios se obtienen un gran numero de beneficios para ambos grupos etarios, también se da un paso hacia el cambio

8 INEC; 1999

de percepción que la sociedad actual tiene sobre el envejecimiento, dándose en los jóvenes una actitud mas positiva ante esta etapa de la vida.

Empezamos a envejecer antes de nacer y seguimos haciéndolo a lo largo de toda la vida. El envejecimiento es un proceso natural que se debe recibir con decoro y satisfacción.

Este tipo de iniciativas también ayuda a la reinserción del adulto mayor en el tejido económico porque fomenta el envejecimiento activo, lo cual genera personas adultas mayor mas saludables lo que reduce el gasto en salud y les permite desembolverse laboralmente por un mayor periodo.

Se busca, mediante la creación de un espacio de interacción, socialización y difusión del conocimiento, resaltar la experiencia y la sabiduría que aportan los años. Que a su vez, arquitectónicamente, genere estímulos espaciales que favorezcan los procesos internos de la persona adulta mayor (PAM) Y sus relaciones interpersonales.

La Universidad de Costa Rica genera, tanto en el campus como en sus inmediaciones, un ambiente mixto en cuanto a edades e intereses sociales, culturales, recreativos y profesionales, propiciando un contexto apto para realizar una propuesta que busque la reincorporación del adulto mayor a la sociedad.

IMAGEN 1: Foto Sede Rodrigo Facio, UCR
fuente: PIAM.

Otro aspecto que beneficia el proyecto es lo consolidado que se encuentra el Programa institucional para la persona adulta mayor de la Universidad de Costa Rica y su continuo crecimiento, lo cual también nos recalca su necesidad de un espacio propio acorde a sus necesidades.

A modo de reflexión final, pienso que reactivar vínculos con el entorno social, y generar lazos para una nueva y mejor forma de convivencia entre generaciones, puede resultar una estrategia potenciadora de la solidaridad transgeneracional.

Este es un principio básico para poder, efectivamente, transformar el envejecimiento en un logro para el desarrollo humano basado en nuevas representaciones sociales sobre la vejez.

1.3 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Actualmente se viven tiempos con alta tendencia a la supervivencia de lo físico y al abandono de lo emocional. Se trata entonces de descubrir y reconocer de forma consciente el impacto, positivo o negativo, del espacio que nos rodea en nuestras vidas, en nuestra creatividad, en nuestros ánimos.

Puede que nuestra arquitectura “civilizada” sea un precipitado y casi inconsciente producto estético-económico de nuestro desconocimiento de lo que es el ser humano. Como lo menciona Francisco Mora en su artículo Un mundo sin ciudades, la experiencia que ha tenido el hombre como ente “civilizado” es relativamente corta con respecto al haber vivido miles de años en espacios abiertos e inmensos, sin horizontes, que es cuando, verdaderamente, se han construido en su cerebro los circuitos más primitivos de recompensa, placer y satisfacción. Lo anterior pone en cuestión una reevaluación de nuestras concepciones actuales de cómo vivimos.

Se evidencia el preocupante desconocimiento del impacto arquitectónico en los procesos cerebrales de sus habitantes y en cómo este puede moldear hasta su forma de pensar y concebir el mundo que experimenta día con día.

Tanto los ambientes construidos como la estructuración hermética social han encauzado a la población a encasillarse dentro de estereotipos y a asumir roles según la etapa que se esté viviendo. Las etapas de niñez, adolescencia y adultez tienen sus roles perfectamente establecidos, pero no existe una definición socio-cultural del conjunto de actividades que serian específicas de los adultos mayores y cuyo desempeño los haría sentirse útiles, conseguir reconocimiento social, elevando su autoestima.

Esta situación de la PAM dentro de la sociedad y los estereotipos asociados a la vejez pasiva e inactiva se hacen más alarmantes si se toma en consideración el creciente aumento de este sector de la población, por la baja en la tasa de natalidad y el aumento en la esperanza de vida que se ha venido dando desde el siglo XX a escala mundial, se estima que en el año 2050 la población mundial estará formada por la misma proporción de personas jóvenes y mayores de 65 años **(9)**

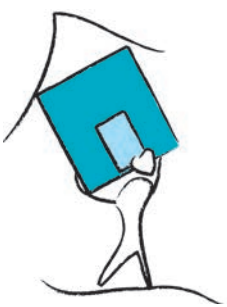
IMAGEN 2: Foto estudiantes del PIAM
Fuente: PIAM.

9 Naciones Unidas, 2002

Con respecto al Programa institucional para la persona adulta mayor (PIAM) se evidencia una gran necesidad de infraestructura en general, e incluso hay carencias de espacios acordes a sus necesidades, este programa de la extensión de educación continua de la Vicerrectoría de acción social de la Universidad de Costa Rica no cuenta del todo con instalaciones para llevar a cabo sus cursos y actividades. La oficina administrativa de esta SEDE se ubica fuera de la Universidad en una pequeña casa que alquila y desde ahí coordina y busca aulas disponibles por toda s las instalaciones de la Universidad para que sea posible llevar a cabo estos cursos.

Por otro lado muchos de los profesores que imparten los cursos trabajan como docentes voluntarios por lo que la disponibilidad de horarios es específica y en muchos casos no acorde con los horarios en que pueden conseguir un aula o taller dentro de la universidad, sin mencionar que en la mayoría de los casos las condiciones espaciales no se adaptan a las necesidades de estos cursos o como ha pasado en veces anteriores el PIAM recibe donaciones que no pueden aceptar por falta de espacio para albergar lo donado, como el caso de 20 computadoras que les iba a donar el Banco Nacional, lo cual no fue posible por falta de espacio con los requerimientos adecuados para mantener y usar el equipo.

Esta situación se agrava por el continuo crecimiento del programa , actualmente se matriculan 2700 personas mayores de 50 años por ciclo lectivo con un índice de crecimiento anual del 13%. **(10)**



Desconocimiento del impacto de la arquitectura en los procesos internos de los seres humanos

Aumento de PAM en una sociedad poco inclusiva.

Falta de espacio para las actividades y clases del PIAM

DIAGRAMA 1: Esquema problemática
Fuente: propia

10 Víquez María José Trabajadora social del PIAM, Entrevista, 2012

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar el edificio del PIAM en la Universidad de Costa Rica (ED-PIAM), a partir de estrategias espaciales para la persona adulta mayor, basadas en conceptos derivados de la Neuroarquitectura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Investigar la relación de la arquitectura y el individuo, mediante el estudio el impacto de la arquitectura en la experiencia humana y las características principales de las personas adultas mayores (PAM).

- Generar estrategias espaciales enfatizando en la persona adulta mayor a partir de conceptos derivados de la neuroarquitectura

- Diseñar el edificio del PIAM (ED-PIAM) y su contexto inmediato, acorde a la investigación, fortaleciendo la socialización, interacción e integración del adulto mayor al tejido social y cultural de la Universidad de Costa Rica.

CAPITULO 2

....”Se alcanza el éxito convirtiendo cada paso en una meta y cada meta en un paso.”

Eduardo Galeano.

MARCO METODOLÓGICO

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE

El presente trabajo se considera una investigación aplicada, ya que parte de una investigación que genere conocimientos para luego ser utilizados en la practica, en este caso un diseño arquitectónico. Busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

Esta investigación se caracteriza por su enfoque cualitativo y fenomenológico. Cualitativo porque se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto. Fenomenologico, porque su naturaleza es exploratoria

La recolección de datos se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento de los significados de las acciones de los participantes, se busca interpretar lo que se va captando activamente, y se realizó a través del lenguaje escrito, verbal, no verbal y visual.

Para la investigación se utilizó la triangulación de datos de diferentes fuentes y métodos de recolección para generar los resultados. Para el análisis de los datos se utilizó la teoría fundamentada en la cual los hallazgos van surgiendo fundamentados por los datos.

Diagrama 1: Esquema general
Fuente: propia

2.2 ETAPAS Y FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Primera etapa fue explorativa, participativa y descriptiva. Se baso en la investigación bibliográfica y de campo, en el análisis de los datos y en la elaboración de los perfiles generales de la PAM y las estrategias espaciales.

La segunda fue de diseño aplicando las estrategias espaciales derivadas de la primera etapa. Se desarrolló el diseño del ED-PIAM y de su contexto inmediato.

2.2 ETAPAS Y FASES DE LA INVESTIGACIÓN

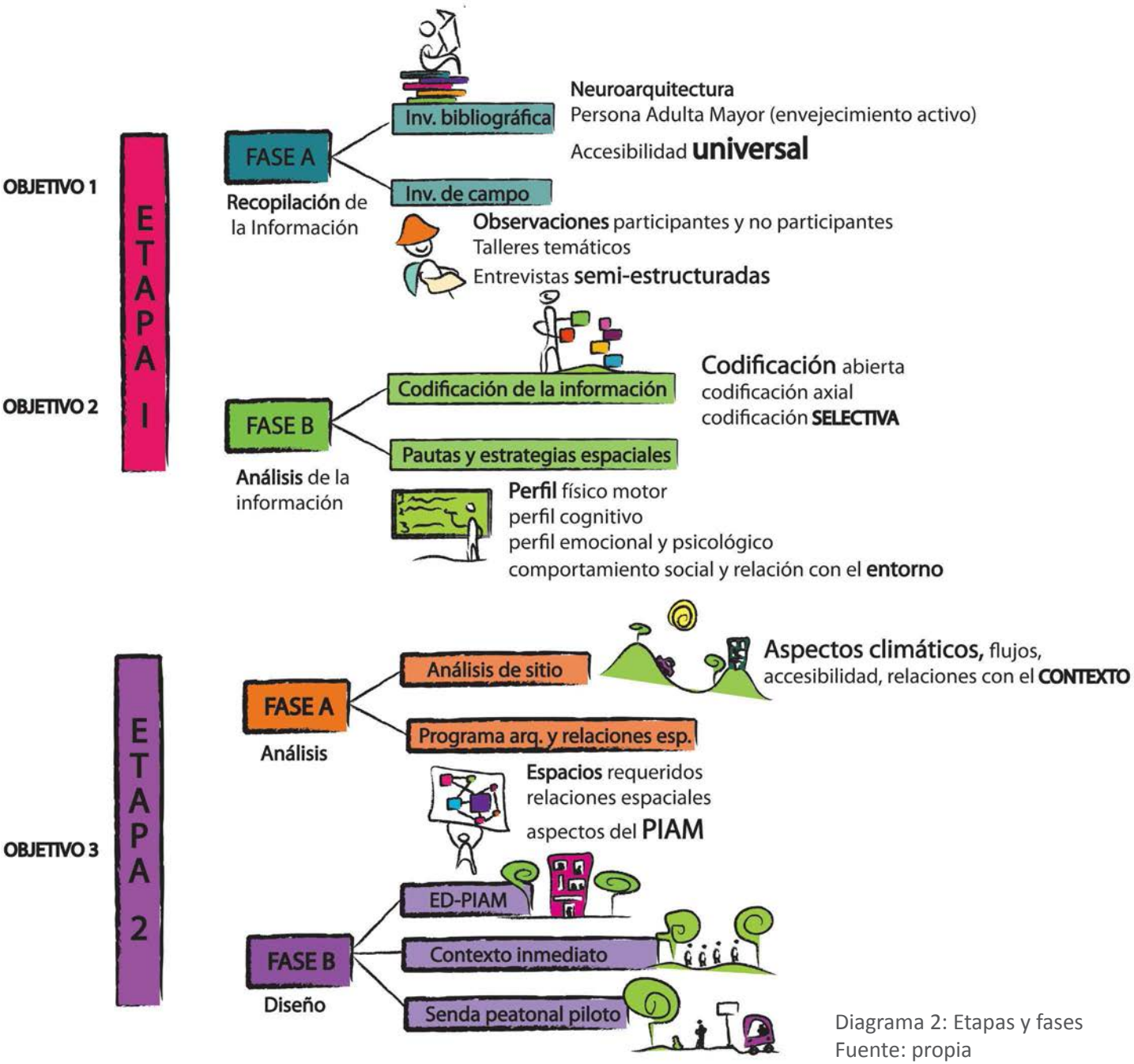


Diagrama 2: Etapas y fases
Fuente: propia

2.2.1 ETAPA 1: RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

SUPUESTO TEÓRICO

La siguiente investigación parte del supuesto teórico que plantea que la arquitectura influye en los procesos internos de sus habitantes y que mejorando y personificando el ambiente construído, la arquitectura puede influir positivamente en sus usuarios.

MUESTRA

La población o universo se limito a las personas adultas mayores (PAM) del programa institucionalal para la persona adulta mayor (PIAM) de la Universidad de Costa Rica.

Se considera PAM del PIAM a las personas mayores de 50 años que se matriculan en el programa, al cual ingresan al rededor de 2700 PAM según las estadísticas del II semestre del 2011. Dentro de la muestra se presenta una población considerablemente mayor de mujeres 85% que de hombres 15% con edades muy variadas dentro del rango. Casi el 85% es procedente de San José.

PROCESOS METODOLÓGICOS

- Fase A: recopilación de la información

1. BIBLIOGRÁFICO: Se realizó una investigación bibliográfica que abarco los temas de neuroarquitectura, adulto mayor, envejecimiento activo y accesibilidad universal.
2. CAMPO: Se realizó una investigación de campo **(5)** de carácter cualitativo con la población de personas adultas mayores del PIAM paralela a la investigación bibliográfica.

- Fase B: análisis de la información

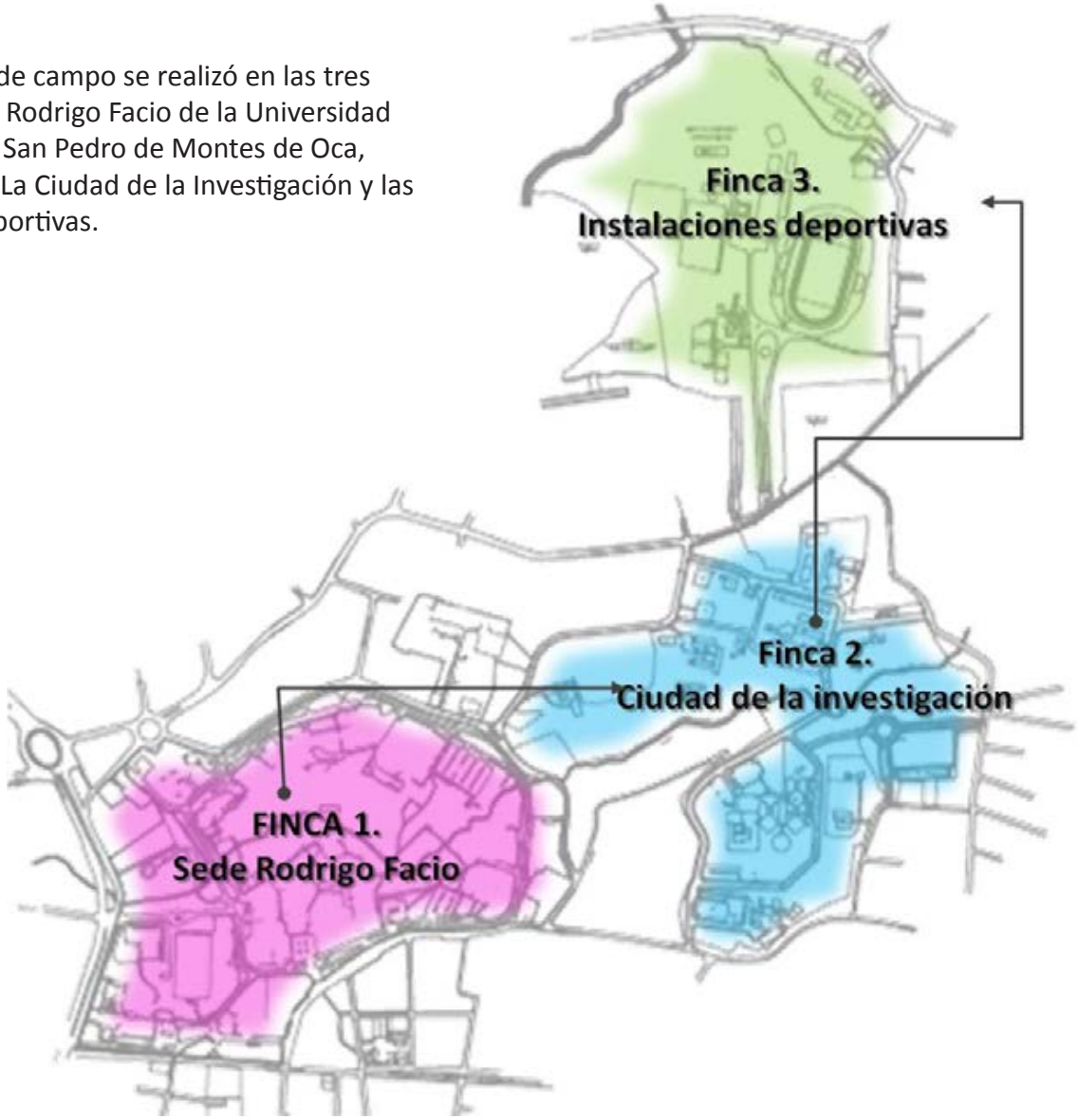
Se analizaron las temáticas de interés y se codificó la información recolectada para llegar a conclusiones específicas que dieron paso a la elaboración de los perfiles generales de la PAM del PIAM y a las estrategias espaciales que fueron la base teórica del diseño del ED-PIAM.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- Entrevistas semi-estructuradas: Se realizaron al rededor de 20 entrevistas a estudiantes del PIAM detalle en anexos)
- Observaciones participantes y no participantes: Se realizaron tres sesiones de observación, en dos cursos y alrededor del campus universitario.
- Talleres: Se realizaron tres sesiones en el grupo de acondicionamiento mental de Jorgé Grané de 20 min aproximadamente.

ESCENARIOS

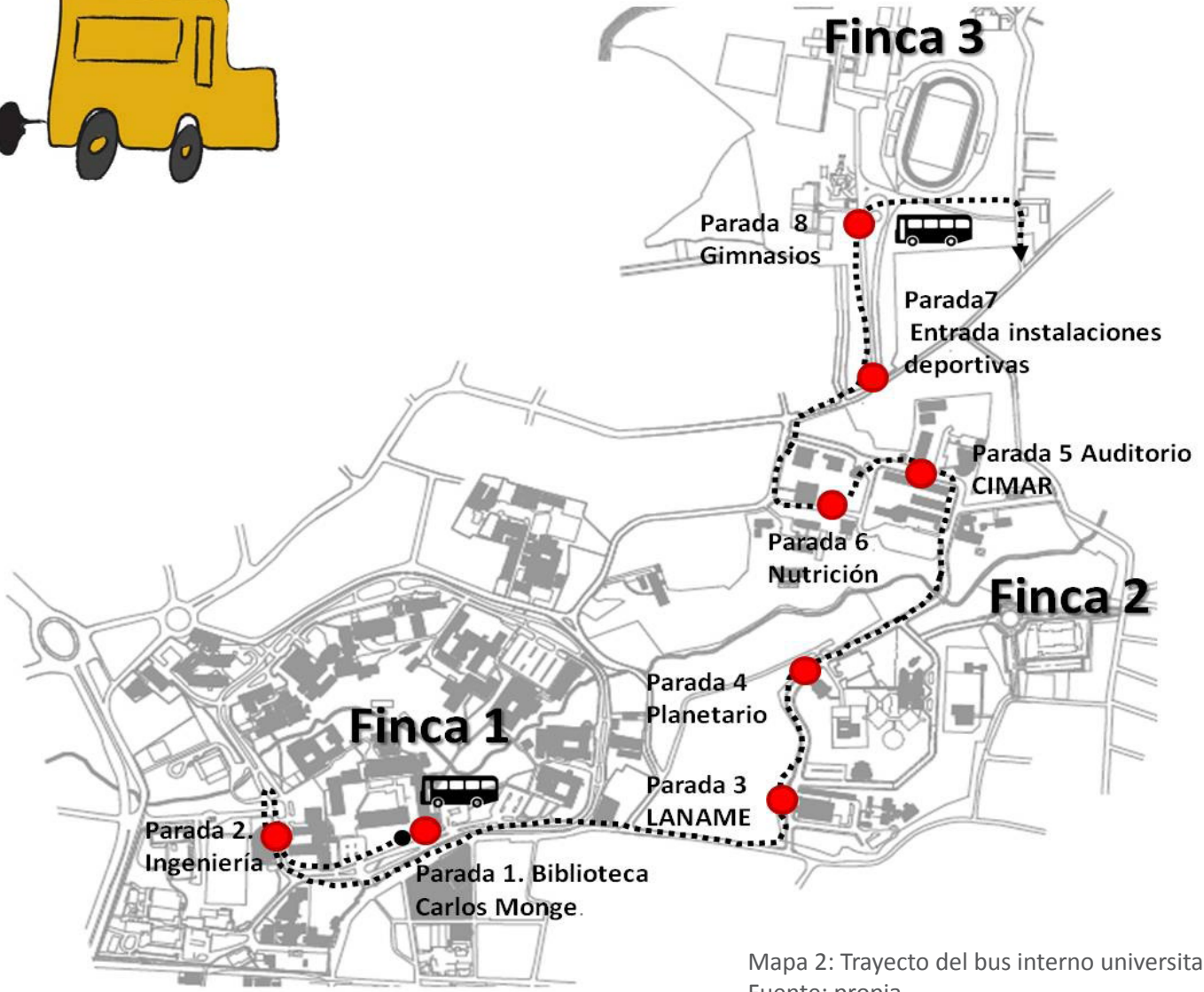
La investigación de campo se realizó en las tres fincas de la Sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica en San Pedro de Montes de Oca, Campus central, La Ciudad de la Investigación y las Instalaciones deportivas.



Mapa 1: Fincas Sede Rodrigo Facio.
Fuente: propia

2.2.1 ETAPA 1: RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

También se tomo en cuenta el bus interno de la UCR, su trayecto y distintas paradas, ya que el bus universitario vincula las Tres Fincas de la Sede Rodrigo Facio, con un servicio de buses que no supera los 20 min entre carreras.



Mapa 2: Trayecto del bus interno universitario.
Fuente: propia

2.2.2 ETAPA 2: DISEÑO DEL ED-PIAM Y SU CONTEXTO INMEDIATO

SUPUESTO TEÓRICO

La siguiente etapa, aplicación de la investigación por medio de un diseño arquitectónico, parte del supuesto teórico que plantea que existe un vinculo estrecho e indispensable entre el diseño y la investigación de índole social, siendo el diseño moldeado y guiado por la investigación.

PROCESOS METODOLÓGICOS

- Fase de análisis

1. ANÁLISIS DE CONTEXTO: Se realizó un análisis de contexto que incluyó aspectos climáticos, de accesibilidad, flujos, relaciones con el contexto,

2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y RELACIONES ESPACIALES: En esta sección se tomaron en cuenta aspectos relacionados a espacios requeridos, relaciones entre espacios, aspectos importantes del PIAM y otros.

- Fase de diseño

1. ED-PIAM: Diseño del edificio del PIAM tomando en cuenta las estrategias espaciales derivadas de la investigación.
2. CONTEXTO INMEDIATO: Diseño de plazas de acceso y periferias del ED-PIAM.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- Mapeos
- Croquis y diagramas
- Maquetas
- Modelo tridimensional
- Representaciones 2D (planos).

ESCENARIOS

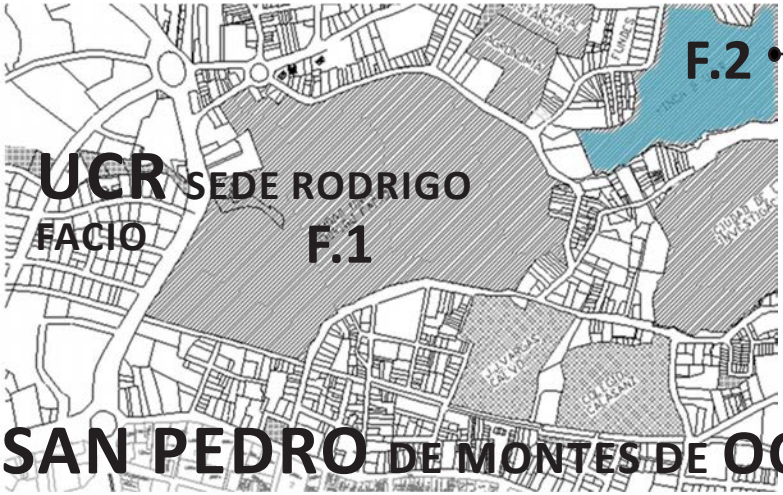
La etapa de diseño se realizó en Finca 2 (La ciudad de la investigación) de la Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José.

Este sector también es apto por su cercanía con las instalaciones deportivas donde las PAM reciben muchas de sus clases principalmente del módulo de movimiento humano y cercano a la sede central, donde estos llevan los muchos de los cursos regulares de la Universidad y otros cursos.

2.2.2 ETAPA 2: DISEÑO DEL ED-PIAM Y SU CONTEXTO INMEDIATO

FINCA 2 CIUDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El lote seleccionado para el diseño del ED-PIAM se encuentra en Finca 2, Ciudad de la Investigación de la Universidad de Costa Rica.



Mapa 3: Finca 1 y 2 de la Universidad de Costa Rica
Fuente: Municipalidad de Montes de Oca

Se ubica en la salida de Finca 2 cerca de la entrada a las Instalaciones Deportivas, lo que es de gran importancia ya que muchos de los cursos principalmente los del módulo de movimiento humano se dan en este sitio.

Mapa 4: Finca 2, Ciudad de la investigación.
Fuente: OEPI

LOTE ED-PIAM, CONTEXTO INMEDIATO

El lote donde se desarrollará la propuesta ED-PIAM esta en un sector propuesto para la construcción de un edificio de interés institucional.

Se diseñará el ED-PIAM que albergará las actividades específicas y administrativas del PIAM.

También se diseñará el contexto inmediato al edificio, plazas, sendas y espacios verdes.

Mapa 5: Lote ED-PIAM, contexto inmediato
Fuente: OEPI

2.3 LÍNEA DE TIEMPO

LÍNEA DE TIEMPO

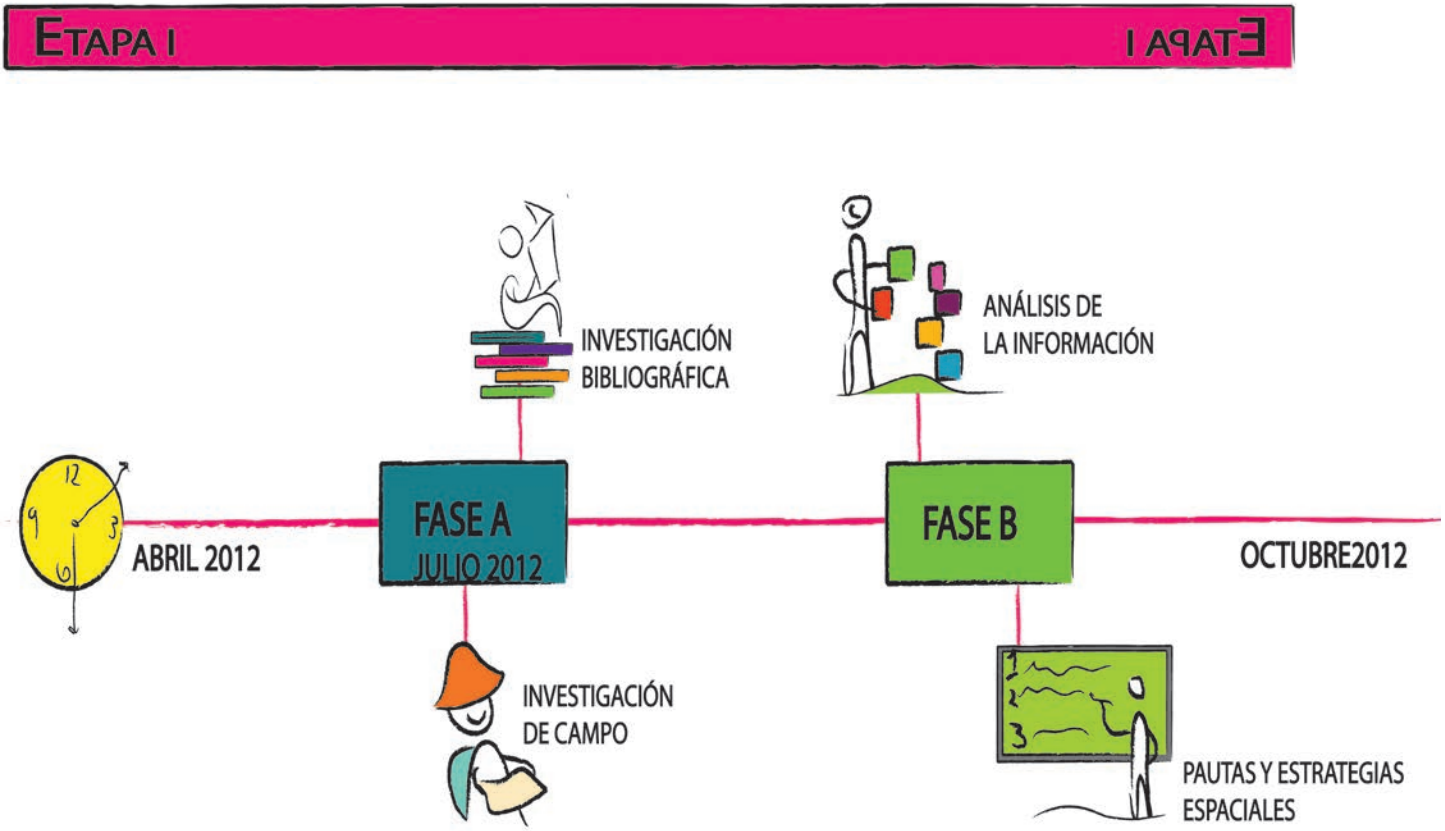


Diagrama 3: Línea del tiempo primera etapa
Fuente: propia

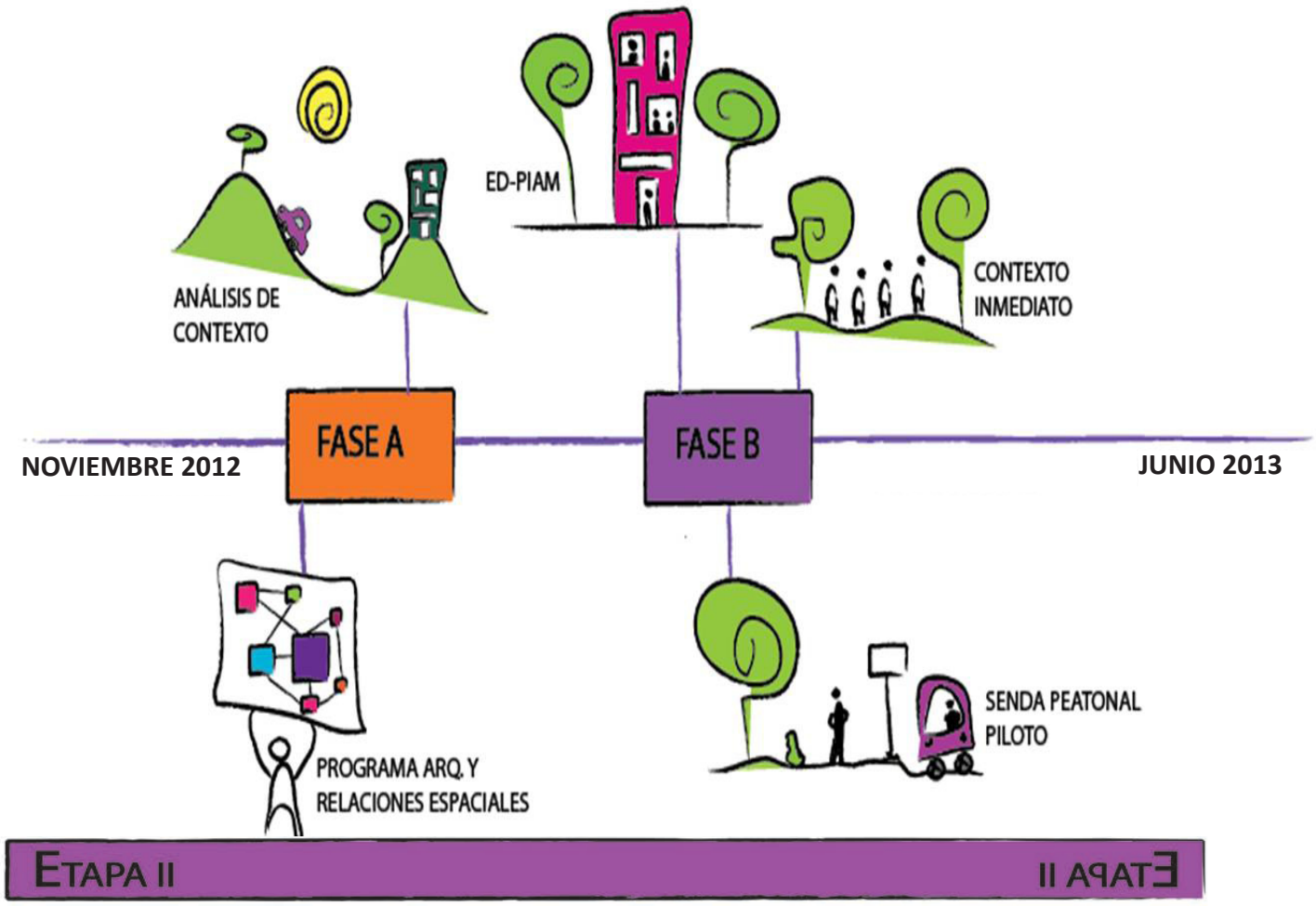


Diagrama 4: Línea del tiempo segunda etapa
Fuente: propia

CAPITULO 3

....”La arquitectura se hace con lo visible, pero se trata de lo invisible “

Hernán del Sol

MARCO TEÓRICO

3.1 NEUROARQUITECTURA

.....” No se piensa en palabras cuando se siente una emoción, es despojarse de la mascara del lenguaje”.

Antonio Damasio (1999)

3.1.1 ASPECTOS GENERALES

La palabra compuesta “Neuro-arquitectura” tiene dos acepciones actualmente en las ciencias de la mente. Por un lado, se refiere a la estructura y organización funcional multinivel (desde moléculas hasta sistemas) del sistema nervioso de los animales (incluido el ser humano), y por el otro, es el estudio de cómo la edificación, los edificios, la ordenación del espacio físico, el entorno... afecta la experiencia humana. **(1)**

Esta conexión entre la neurociencia y la arquitectura nace como respuesta a incógnitas como el porqué el cerebro produce experiencias cognoscitivas especificas en los seres humanos cuando este interactúa en los lugares y espacios diseñados para su uso.

Mientras uno camina en el centro de la ciudad la mente humana va a través de un viaje, no solo a través de las formas, los tamaños y los muchos colores, también a través de los demás sentidos, los sonidos de nuestras propias pisadas sobre el pavimento, el sonido de fondo de la ciudad activa, olemos los viejos edificios, la comida que venden en la esquina, sentimos la textura rugosa de un edificio mientras esperamos el bus. Nuestro cerebro ensambla todas estas experiencias sensoriales y las proyecta a través de nuestras memorias, generando nuevos mapas en nuestro cerebro que generan emociones y sentimientos que marcan nuestras experiencias cotidianas, he aquí donde surge la iniciativa de estudiar el efecto neurológico que produce el entorno construido en el cerebro humano.

Descubrimientos como el efecto directo de las emociones en la cotidianeidad toman importancia dentro de la sociedad hasta que se produce una crisis dentro del sistema, por la carencia del factor que en algún momento se dejó de lado. Este es el caso de las emociones y sus efectos en la calidad de vida de los seres humanos. La dificultad una vez se detecta la anomalía en el sistema y se intenta solucionar es el enfrentar que un cambio de paradigma solo se puede dar con la inserción de uno nuevo en su lugar. **(2)**

Para cruzar el umbral que separa donde estamos de donde deberíamos estar (o evolucionar a un nuevo paradigma arquitectónico) tienen que darse importantes cambios conceptuales dentro de lo establecido como requerimientos humanos. Es introducirle al diseño arquitectónico, además de los componentes climáticos, estructurales, funcionales, plásticos, espaciales, la variante del cómo se puede estudiar el acomodo de las actividades humanas correlacionado

1 KEMPERMANN G, Brandon EP, & Gage FH, 1998.
2 KHUN THOMAS, The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1970

a las respuestas del cerebro y la mente humana ante los estímulos espaciales.

En el futuro los arquitectos deberán incorporar el conocimiento de las redes neuronales y sus organizaciones en los diseños arquitectónicos. En otras palabras, generar un despertar de la atención y la conciencia que paulatinamente modifique la estructura neuronal en el cerebro humano a partir del medio construido.

Jonas Salk, fundador del Instituto Salk, a partir de una experiencia personal, en la que estaba estancado con una investigación sobre el polio, se dio un descanso y paso un tiempo en la Abadía de Asissi, Italia. Para él fue tan estimulante el entorno en su imaginación y desarrollo mental que generó el concepto bajo el cual inició el instituto Salk, donde montó una investigación para entender mejor cómo la arquitectura influencia la experiencia humana. Salk pensó que la mente humana (y su instrumento el cerebro) reaccionan continuamente ante las configuraciones arquitectónicas. Fue entonces que con la colaboración de Norman Koonce y John Eberhard se inició esta investigación. Lo primero que hicieron fue recolectar una serie de anécdotas de personas que habían sido influenciadas de algún modo por la arquitectura. En 1996 el Dr, Fred Gage realizó, en el instituto Salk, un experimento con ratones, el cual comprobó el surgimiento de nuevas neuronas en el cerebro de aquellos ratones ubicados en espacios estimulantes, "Se muestra como la cepa de ratones 129/SvJ criadas durante 40 días en un entorno rico en estimulación produce nuevas células en una subdivisión del hipocampo envuelta en la formación de nuevas memorias, lo que prueba como el entorno y el espacio físico, regulan la actividad de proliferación celular o neurogenesis". **(3)**

Desmintiendo la antigua teoría de que nacemos con un determinado número de neuronas que vamos perdiendo a través de la vida.

El que nazcan nuevas células en el cerebro adulto durante toda su vida tiene implicaciones para el aprendizaje, la memoria y la plasticidad del cerebro mamífero. Esto fue un gran paso en la Neuroarquitectura.

Surgió entonces una nueva incógnita ¿Cómo nuestras memorias pasadas junto a una configuración espacial especifica, afectan la percepción de las nuevas experiencias?. He aquí la necesidad o importancia de tener un conocimiento básico de la neurociencia, para así trasladar estos descubrimientos de la mente humana a la arquitectura, ampliando el campo del diseño arquitectónico, llevándolo a nuevas fronteras.

FUNCIONES COGNITIVAS

El ser humano, puede ser entendido como un procesador activo de información a través de sus sentidos la información es captada, almacenada, analizada y elaborada y, finalmente, el ser humano responde a esa información. En ese sentido, el individuo debe

3 op. cit. KEMPERMANN, 1998

atender y percibir esa información, procesarla y retenerla.
Las más complejas funciones del cerebro se desarrollan no solo a partir de las actividades internas del individuo, también dependen en gran medida de la interacción con otros individuos y lugares específicos, como si todo fuera una red global vinculada.

En este punto se establecen tres conceptos: La conciencia primaria, el presente recordado y la conciencia de alto orden."**(4)**

- **La conciencia primaria:** es la interacción ocurrida en el cerebro en el primer instante ante un estimulo espacial, que conecta los sistemas de memoria, tratando de reconocer o ubicar conceptos o imágenes previas que familiaricen el cerebro con la nueva experiencia.
- **El presente recordado:** Los grupos neuronales activados por la experiencia, crean una escena con todo lo percibido a través de los sentidos distribuyéndose por las redes neuronales. Depende de las experiencias pasadas (donde entra la conciencia primaria) el cerebro acentúa un elemento en especifico o la interacción de varios de ellos y genera una respuesta emocional al lugar. Cuando sucede este impacto se modifican las redes neuronales con la experiencia actual la cual será "recordada". Cuando algo captura por completo nuestra atención e instantáneamente la conciencia primaria incorpora memorias de categorizaciones pasadas esto crea una escena consiente en nuestro cerebro, llamado presente recordado.
- **La conciencia de alto orden:** Las pasadas experiencias similares están vinculadas a la percepción que se tenga de una nueva experiencia dentro del rango, este proceso o base de datos de situaciones similares lo utiliza el cerebro para crear una relación entre el pasado y el presente, donde la mente se puede mover cómodamente, que es propia de cada individuo en particular, nadie comparte memorias idénticas. Esta habilidad conduce la conciencia y explica cómo se conserva a través de la evolución del entorno. El mecanismo por el cual nuestro cerebro proporciona continuidad en nuestras experiencias, vinculando memorias a percepciones presentes y utilizando su propio sistema de valores para establecer prioridades es lo que Edelman y Toroni llaman conciencia de alto orden.

En resumen la conciencia primaria es la familiarización del cerebro ante una experiencia, cuando esta genera un impacto emocional en el cerebro por algo especifico de la experiencia actual combinado con la relación directa a experiencias pasadas se convierte en un presente recordado. Y la base de datos de experiencias similares "recordadas" que proporcionan continuidad y crean nuestro sistema de valores que dicta las prioridades de alerta del cerebro constituiría la conciencia de alto orden.

4 EBERHARD JOHN P., Brainlandscape, The Coexistance of Neuroscience and Architecture, Published by Oxford University Press, Inc. New York, 2009). cap. 1

Antonio Damasio sugiere que hay dos componentes: El "núcleo de la conciencia", nuestro momento a momento la atención en el acto de saber algo, y la "conciencia ampliada", que comienza con la conciencia central y luego incorpora la memoria y otras facultades del cerebro para producir el conocimiento autobiográfico. (El archivo de qualias). **(5)**

Los qualia son las experiencias subjetivas que producen los seres humanos asociados con el color, calor, dolor, o sonidos. Son los recuerdos o referencias bases para comparar toda nueva experiencia que se nos presente. Los primeros qualia que desarrolla el cerebro de un embrión son la fuente de referencia para todos los futuro qualias (las primeras experiencias van a ser la base de todas las futuras o la referencia)

Nuestro cerebro utiliza un lenguaje no verbal en el instante en el que se ha enmarcado una experiencia para nuestro "proto-yo". Al mismo tiempo, el cerebro genera una automática versión verbal de esta experiencia. **(6)**

El núcleo de la conciencia es el que genera en el cerebro, esta representación verbal, la representación de cómo nuestro estado personal se ve afectada por nuestra base de experiencias.

Damasio llama al proto-yo-una colección coherente de patrones neurales que mapean, momento a momento, el estado de la estructura mental del individuo. No somos conscientes de este proto-yo. No tiene poderes de percepción y no tiene el conocimiento, es simplemente un punto de referencia base para las nuevas experiencias. Estos mapas en el cerebro, que crean las conexiones entre las imágenes mentales y los eventos vividos, son lo que Damasio llama sentimientos.

La conciencia comienza como una sensación o un sentimiento de lo que nos pasa cuando vemos, olemos, o tocamos un objeto específico Tales sentimientos marcan las imágenes que estamos viviendo como nuestras. Considerando que la conciencia es el núcleo de base indispensable para la vivencia, sólo existe en el momento a momento en las actividades del cerebro. Siendo entonces la conciencia extendida la que abarca la vivencia y la vincula con el pasado y el futuro, acumulando y enriqueciéndose con las experiencias de nuestra vida. Esto le permite al individuo acceder a un gran paisaje de experiencias. Esto es a lo que Damasio llama el yo autobiográfico. Los recuerdos autobiográficos son las cosas o eventos que el cerebro recuerda y se relaciona con las experiencias actuales. Esto en cierta forma genera "un sentido de auto-conocimiento" que le da seguridad y confort al individuo.

Goodale (2000) identificó el siguiente patrón general para la visión en los individuos:
Existen dos grandes corrientes en como se proyecta la información visual que entra del el ojo (corriente ventral) hasta la corriente dorsal.

5 DAMASIO ANTONIO, Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain, New York: Penguin, 1994.
6 op cit. EBERHARD JOHN, 2005, P,P 55-57

1. La corriente ventral (los ojos) se centran en las características de los objetos y su relación entre sí, por ejemplo, tamaño, forma, color y brillo. Esto permite que a largo plazo-las representaciones perceptuales sean la base de los conocimientos sobre el mundo.
2. La corriente dorsal se centra en ofrecer de momento a momento, información sobre la ubicación y la disposición de los objetos, permitiendo el control visual.

El enfoque de la corriente ventral en el tamaño, forma, color, y así sucesivamente le permite a la arquitectura ofrecer a largo plazo un conocimiento sensorial del espacio, permitiéndole a los individuos reconocer el entorno construido. Para que al cerebro le sea posible "congelar una imagen" tienen que haber una buena condición en cuanto a la iluminación.

La percepción de un objeto no se produce hasta que la mente reúne los recuerdos necesarios asociados con tal objeto. El reconocimiento no se produce hasta que la mente tenga un sentido de lo que percibe. Y bajo este esquema el cerebro responde mas fuertemente a los espacios y lugares que a cualquier otro tipo de estímulo visual y esta significativamente más activo cuando los sujetos ven escenarios complejos que cuando ven fotos, objetos, caras o cualquier otro estímulo espacial.**(7)**

El cerebro está cambiando constantemente. Su materia prima es la información que le llega de los sentidos: vista, oído, olfato, el tacto, el gusto y con esta información el cerebro crea una percepción de lo que está fuera.**(8)**

Según la neurociencia el cerebro es "plástico", lo cual quiere decir que cambia dinámicamente por los acontecimientos y los estímulos. Esta plasticidad tiene diferentes períodos críticos (relacionados con la edad) durante los cuales la capacidad de un área del cerebro se cambia para satisfacer las nuevas condiciones.

El filósofo británico Gilbert Ryle tiene una manera de pensar acerca de estas dos formas de la memoria que parece especialmente apropiada para la arquitectura. Propuso dos tipos de conocimiento: uno se ocupa del conocimiento de los hechos y eventos, y el otro tiene que ver con el conocimiento de las habilidades y son conocidos por diferentes términos, memoria de registro y sin registro, la memoria explícita e implícita, o los términos declarativa y no declarativa. La memoria declarativa es la memoria de hechos, ideas, eventos e información que puede ser convertida en recuerdos consientes, ya sea como una propuesta verbal o una imagen visual. La memoria no declarativa también resulta de la experiencia pero se expresa como un cambio en el comportamiento, no un recuerdo. Por lo tanto, si usted aprende a tocar el piano o jugar al tenis, esta habilidad se almacena en la memoria no declarativa. Es una acción inconsciente.

La razón por la que adquirimos y retenemos nueva información fácilmente es que los sistemas del cerebro

7 EPSTEIN AND KANWISHER et al, 1999
8 op cit. EBERHARD, 2005, cap. 3

que son importantes para la memoria son capaces de modificaciones. Las conexiones sinápticas con estos sistemas se puede fortalecer o debilitar e incluso son capaces de un cambio de estructural permanente.

Esta notable plasticidad del cerebro es fundamental para nuestra individualidad y todos los aspectos de nuestra vida mental. En consecuencia, el debilitamiento de la capacidades con la edad o con enfermedad tiene un profundo impacto no sólo en nuestro funcionamiento cognitivo, sino también en nuestro propio sentido de sí mismo.

EL APARATO VISUAL: este tiene la tarea darwiniana de la adquisición de conocimientos sobre el mundo con el fin de asegurar su supervivencia. Para ello, la selección de la propiedades esenciales de los objetos que encuentra, en primer lugar mediante el descuento de todos la información que carece de relevancia, y en segundo lugar, comparando la información seleccionada con las experiencias pasadas.

El ojo percibe primero el color, luego la forma y luego el movimiento (hasta 80 milisegundos antes), y por ultimo la orientación. **(9)**

INSTINTOS EMOCIONALES: Se identifican siete endofenotipos, o núcleos instintos emocionales, que se encuentran en todos los mamíferos: la búsqueda, la lujuria, la atención, el pánico, la ira y el miedo. **(10)**

Dos de ellas - la búsqueda y el juego - son vitales a los diversos campos de la creación y apreciación artística. Buscar (y sus emociones emergentes de la curiosidad, la anticipación, e interés) sin duda ha sido durante mucho tiempo considerada como la piedra angular de los derechos humanos. El juego también ha sido considerado como uno de los instintos que impulsan el arte, y en un sentido biológico del instinto lúdico ofrece varios beneficios positivos, ayuda a fomentar los circuitos del cerebro necesarias para la convivencia social y por lo tanto proporciona un sistema estructurado de competencia amistosa.
A menudo implica el ejercicio físico y por lo tanto ayuda en el desarrollo muscular y visceral. Con los adultos, el juego está asociada con la emoción de felicidad y con el lanzamiento de la satisfacción de las endorfinas, pero quizás el beneficio más importante es que promueve el crecimiento neuronal y emocional, homeostasis. **(11)**

WAYFINDING O MAPA DE DESPLAZAMIENTO: El entorno físico debe tener implícito un sistema reconocible para desplazarse de un lugar a otro fácilmente o casi intuitivamente, a esta característica espacial se le llama Wayfinding o mapa de desplazamiento y esto incluye una fácil lectura para personas con

9 MALLGRAVE FRANCIS HARRY, The arquitect`s brain, Neuroscience, creativity and architecture, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2010, cap. 2
10 PANKSEPP, SEE JAAK, “Emotional Endophenotypes in Evolutionary Psychiatry,” Progress in Neuro-Psychopharacology and Biological Psychiatry 2006, vol. 30, no. 5, pp. 774–84
11 op cit. PANKSEPP, 2006 p.77

discapacidades visuales, auditivas, físicas, mentales, deterioro por edad entre otras.
El concepto de mapa de desplazamiento se basa en experiencias anteriores comunes a la mayoría de los individuos ya sea en memorias implícitas o explícitas. Tales como recuerdos comunes, puntos de referencia, símbolos, claves de color, y etc.

La configuración arquitectónica de wayfinding (mapa de desplazamiento) permitirá la formación de los recuerdos de procedimiento. La capacidad de manera inalámbrica de ir paso a paso, de una primera a una segunda, recordando con cada paso el siguiente para tener una clara capacidad de llegar hasta donde se quiere. Esta es una cualidad espacial que ayuda al bienestar de los residentes de edad avanzada. **(12)**

SIMETRÍA, ARMONÍA Y PROPORCIÓN: Conceptos son procesados mas fácilmente por el sistema visual ya que es una codificación mas común a nuestros procesos mentales, da mayor seguridad, es mas familiar y es mejor asimilado, ya que esta en muchos diseños consientes e inconscientes en nuestro mundo. Los humanos pueden reconocer la simetría en 0.05 segundos en todas las regiones de la retina.

EL NUMERO DE ORO O ÁUREO: El numero áureo esta grabado y es afín con la percepción humana y se ha utilizado consiente e inconscientemente en miles de diseños y esta presente en la naturaleza. El cerebro humano responde mejor a las proporciones áureas.

RESONANCIA TEMPORAL: En la búsqueda de una explicación racional ante el porqué nos sentimos cómodos en determinados momentos o situaciones nos lleva a la hipótesis de que aquello que gusta da placer porque da seguridad. Es algo que en el momento de vivirlo se relaciona, sin darnos cuenta, con cosas del pasado y permite desarrollar ideas para actuar en el presente-futuro.
Ocurre entonces la llamada resonancia temporal, el fenómeno que nos permite el constante viaje por los distintos tiempos, trayéndonos la satisfacción y confort que surgen de la casi transposición del pasado, presente y futuro en una fracción inconsciente de segundo. La resonancia temporal es la consecuencia de la acumulación de conocimientos sobre lugares y cosas distribuidas en el espacio a través del tiempo. **(13)**

En tiempos donde, como expone Friedrich Ratzel, no se padece de falta de imágenes, sino de una inundación de las mismas. El ojo tiene que discernir y saber qué leer, más que ver es observar. Enfocando el área del diseñador, es aportar elementos que produzcan estas referencias hacia atrás y hacia adelante, con la jerarquía necesaria para que resalten ante el buen observador entre el gran tamiz de imágenes yuxtapuestas que adornan nuestra realidad cotidiana.

La resonancia temporal se produce por la superposición de elementos recopilados de lo existente ante un estímulo dado que evoca los recuerdos de un pasado y las asociaciones o perspectivas de un futuro, apor-

12 op cit. EBERHARD, 2005, p. 55
13 DÍAZ, TONY; Notas sobre la resonancia temporal en la arquitectura, Madrid junio 2007

tando continuidad a la realidad.
El impregnar de resonancia temporal los espacios habitables conlleva al acto de percibir y conocer mejor la arquitectura, esto a su vez trae consigo un mayor grado de confort cultural que será socialmente más adecuado cuando el uso de la resonancia coincida con el conocimiento y la percepción colectiva, el cual paulatinamente se irá integrando al inconsciente de la sociedad.

Estas son las bases mediante las cuales se ha comenzado a desarrollar toda una investigación alrededor de los efectos del entorno en la experiencia humana, y cómo un ambiente estimulante puede generar nuevos patrones en el cerebro humano que modifiquen comportamientos o mejoren la calidad de vida de los individuos.

3.1.2 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES DERIVADAS DE LA NEUROARQUITECTURA (14)

- Para que al cerebro le sea posible "congelar una imagen" tienen que haber una buena condición en cuanto a la iluminación.
- La luz del día, la acústica, la calidad del aire, y las vistas de la naturaleza afectan profundamente los procesos cognitivos de las personas.
- Los lugares con una gran variedad de formas, color, luz, tamaño y texturas, estimulan la neuroplasticidad en los individuos.
- El color es importante en nuestras percepciones innatas. Por ejemplo, los azules y los verdes son generalmente considerados como de descanso. Hay muchas asociaciones que indican que el rojo pone en alerta y capta la atención del individuo.
- El individuo normalmente busca nichos como espacios de descanso. Los lugares deben ser percibidos como seguros y serlo.
- Los lugares comunes deben fomentar la , incluyendo las oportunidades para expresar los comportamientos territoriales.
- El entorno físico debe tener implícito un sistema reconocible para desplazarse de un lugar a otro fácilmente o casi intuitivamente (Wayfinding) y esto incluye una fácil lectura para personas con discapacidades visuales, auditivas, físicas, mentales, deterioro por edad entre otras.
- El aprendizaje puede ser implícito o explícito. Bajo este esquema el exceso de ruido de fondo y la reverberación puede afectar el logro y el rendimiento en el aprendizaje.
- Las características acústicas de una sala de clase tienen un significativo efecto en los procesos cognitivos.
- La luz regula el estado de alerta (de ahí la capacidad de prestar atención).
- Conceptos como la simetría, armonía y proporción son procesados mas fácilmente por el sistema visual.
- Una simple alteración en el patrón simétrico es estímulo suficiente para la activación del cerebro (captar la atención del individuo) por la imagen producida por la resonancia magnética (MRI). **(15)**

14 op cit. EBERHARD, 2005, p.p 45-75
15 FURHTER TYLER, Invetigación sobre como el sistema visual humano responde a la simetría, 2000.

3.1 NEUROARQUITECTURA

- El reconocimiento de las características arquitectónicas se altera cuando las condiciones de luz están por debajo de cierto umbral.
- Es importante evitar el reflejo de la luz o deslumbramiento en las mesas de trabajo.
- Leonardo da Vinci escribió que de todos los colores, lo más agradable es combinar los opuestos. Este hecho se verificó hace 40 años con el descubrimiento de opponency por medio del cual se observo que las células en el sistema visual que están entusiasmadas por el rojo son inhibidas por el verde, los excitados por el amarillo son inhibidas por el azul, y los emocionados por el blanco son inhibidas por el negro.
- La configuración de la arquitectura con áreas claras y oscuras registran mayores respuestas emocionales que cuando se muestra la configuración de la arquitectura con sólo áreas bien iluminadas.
- Personalización: En aquellos lugares en los que pasamos la mayor parte del tiempo tenemos una tendencia a querer hacerlo acogedor y personal. Decorado patios en zonas residenciales, fotos de hijos de los empleados en escritorios o en las áreas de trabajo, y los estudiantes que usan sus colores de la escuela en su chaquetas son todos ejemplos de la personalización.
- Trabajo de Zeisel ha demostrado que ocho características-incluyendo las salidas seguras , rutas de senderismo con los destinos, y los jardines terapéuticos, todo contribuye a reducir los comportamientos sintomáticos en los pacientes con alzaimer.
- La conciencia perceptiva de un espacio pequeño, según consta en la corteza frontal, es estimulada por mudarse a una más grande. Esta estimulación produce una sensación de expansión.
- Las neuronas están en reposo durante la mirada fija, y se activan cuando volvemos nuestros ojos para mirar algo.
- Ofrecer altos niveles de iluminación-y la consiguiente disponibilidad de de alto contraste aumenta o estímula la interacción social y provoca un aumento en el apetito.
- Permitir a los adultos mayores de amueblar sus habitaciones o aposentos con sus muebles propios, ya que proporciona un enlace a su pasado autobiográfico. Este apoyo a la memoria episódica permite otras formas de la memoria semántica y de procedimiento por estimulación asociativa.
- La luz natural aumenta la capacidad cognitiva
- Existe evidencia de que privar a los investigadores de la luz del día y la capacidad de permanecer orientados visualmente (porque no hay ventanas) tiene consecuencias negativas para su desempeño (Sternberg y Wilson, 2006).
- Proporcionar ventanas que permiten una sensación de conexión con el al aire libre, estimula los procesos cognoscitivos, proporcionando un panorama continuo de los eventos novedosos para la corteza visual.
- Los espacios abiertos en la oficina o lugares de enseñanza tienen una influencia en la memoria y el aprendizaje.
-

16 op cit. EBERHARD JOHN PAUL, 2005

…." Yo estoy convencido que nuestra experiencia perceptual de la arquitectura no va a ser completamente entendida hasta que no se explique dentro del contexto de la conciencia. El vínculo entre la comunidad de la Neurociencia y la arquitectura esta generando un flujo en esa dirección que probablemente produzca resultados de gran relevancia en un futuro.". **(16)**
Aristóteles dijo: " La felicidad es el resultado de un hecho", al ser un resultado y no un evento del azar, invita a utilizar todas las oportunidades que nos presente la vida para generar dicho resultado. No esperar a que solo se de, más bien estimular y aprovechar todos los medios reconocibles para generar resultados. Teniendo un mayor entendimiento de nuestra conciencia y nuestro funcionamiento interno y su relación con el entorno podremos diseñar con mayor responsabilidad.

La neuroarquitectura evidencia la responsabilidad arquitectónica en cuanto a generar impactos positivos o negativos en los usuarios de los proyectos construidos, en como el ambiente moldea y afecta el comportamiento humano y sus procesos cognitivos. Aquí radica la importancia del tema dentro del marco teórico y la necesidad de generar estrategias espaciales basados en sus conceptos y hallazgos.

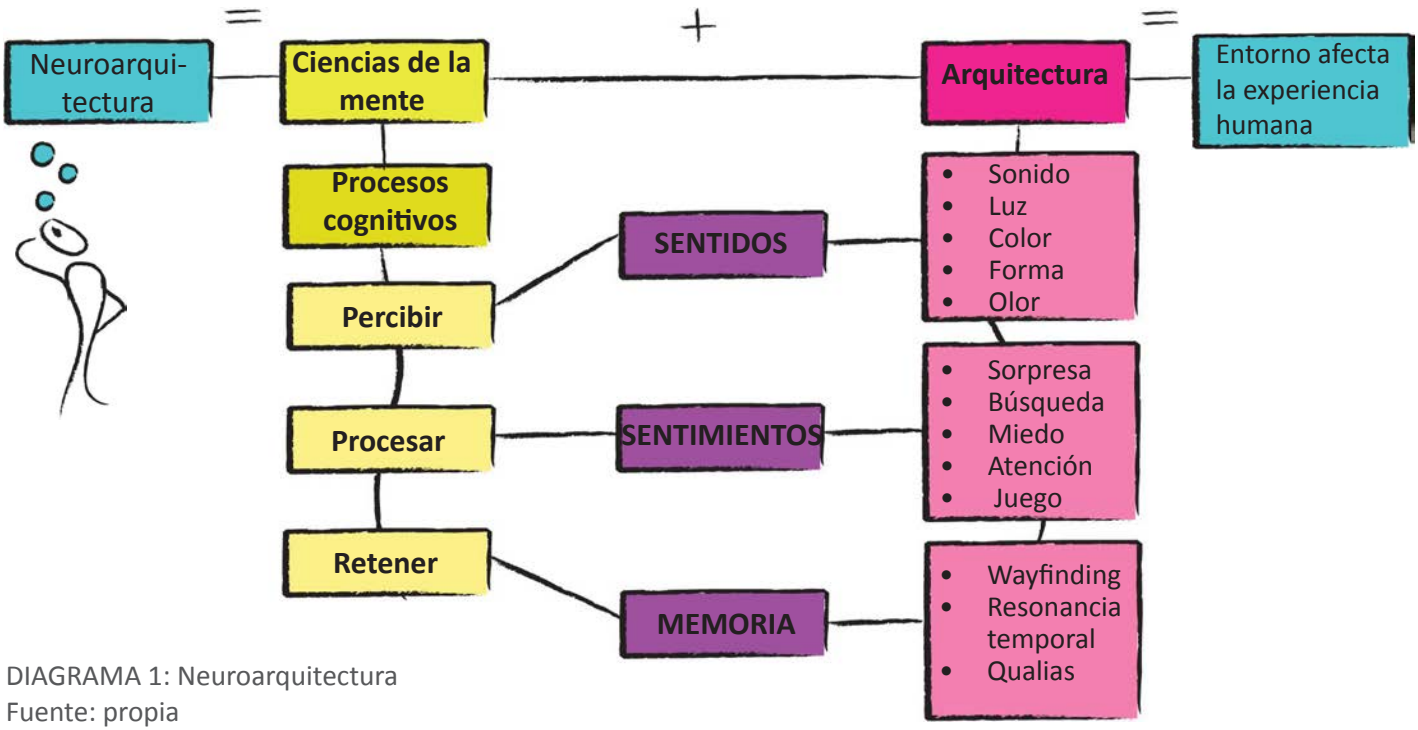


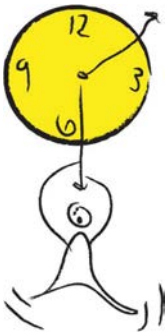
DIAGRAMA 1: Neuroarquitectura
Fuente: propia

3.2 PERSONA ADULTA MAYOR

…"No tengo un viejo que me ayude. No había viejos en la casa que se sentaran conmigo al atardecer y llenaran mis oídos con las cosas de los tiempos pasados. Un joven matai debe tener siempre un viejo a su lado que, aunque sea sordo y no alcance a oír todas sus preguntas, pueda no obstante contarle muchas cosas."

Margaret Mead, 1984: 182-184.

3.2.1 ASPECTOS GENERALES



Cuando se habla o se observa el envejecimiento como proceso resulta inevitable el ligarlo con el ciclo vital en su conjunto. La vejez es un estado, pero no deja de ser también un proceso que se extiende cada vez más.
El progresivo aumento del porcentaje de personas mayores en la sociedad actual lleva a que este grupo vaya adquiriendo mayor importancia tanto social como demográfica, a la vez que se potencia como un recurso humano. La longevidad nos lleva a replantearnos, desde una cronología, la experiencia y la forma en que se ha subdividido hasta ahora el ciclo vital y sus transiciones.

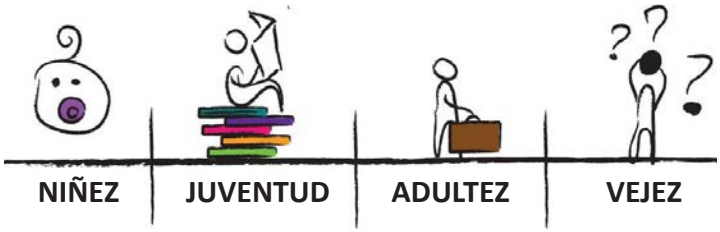
Los cambios en la estructura de edad de la población tienen una implicancia significativa para la sociedad en general, a la vez que caracterizan la complejidad social contemporánea. La revolución demográfica tiene consecuencias en todos los ámbitos del saber, y la prolongación de la duración de la vida genera en el mundo entero cambios estructurales de gran alcance. Resulta entonces interesante el estudio del proceso de envejecimiento y el imaginario que va generando esta experiencia en las personas, mujeres y hombres que envejecen, pero también en una sociedad que envejece. **(17)**
El curso vital es un todo dinámico que fluye de acuerdo a las experiencias y significados que las personas dan a sus vidas, a la vez que se ve fuertemente influenciado por cambios sociales, como por ejemplo, los cambios ocurridos en el mercado laboral y en las oportunidades de participación social activa y productiva. Por lo tanto, cuando hablamos de desarrollo humano, de ciclo de vida y de proceso d2e envejecimiento no podemos dejar de hacerlo desde ese diálogo constante entre lo individual y lo social. **18)**

Esta nueva visión del ciclo vital, producto de la longevidad, por ejemplo, lleva a replantearse una serie de actividades y prácticas socioculturales a lo largo de la vida, tales como la educación. No sólo en términos de incluir en los currículos de las ciencias sociales asignaturas de gerontología social, sino en términos de una Universidad para las Personas Mayores, las aulas de la Experiencia, con el fin de romper con la funcionalidad lineal y compartimentada del ciclo vital (los niños juegan, los jóvenes se educan, los adultos trabajan y los viejos se jubilan y mueren), y promover una forma diferente de vivir la vejez .

17. OSORIO, P. , La longevidad: más allá de la biología, Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva, Universidad del País Vasco, 2006, p. 3
18. op.cit. OSORIO, P, 2006, p.6

Como lo menciona Osorio (2006), p.10...” es buscar la cultura como forma de ocio y ocupación de tiempo libre ya que son personas que cuentan con “tiempo” en el amplio sentido de la palabra, y que buscan utilizarlo en un sentido productivo y como un verdadero aporte a sus vidas y a su comunidad.”

La prolongación de la vida no sólo se manifiesta en una jubilación más larga, sino que todas las etapas de la vida se han alargado: la niñez y la juventud duran más; los periodos de aprendizaje y formación también se han alargado, incluso, el momento de la maternidad es cada vez más tardío y el de paternidad también. Se experimenta así, la construcción de un nuevo imaginario de la vida, sus etapas y nuevas identidades etarias.



El paradigma del curso de vida considera fundamentalmente al desarrollo humano como un conjunto de procesos que transcurren a lo largo de toda la existencia, desde el nacimiento hasta la muerte. Este es el caso si consideramos las dimensiones biológicas y psicológicas del desarrollo humano, ya que los estudios han demostrado que éstas conciernen a los fenómenos que intervienen durante la vida entera y que ciertas capacidades pueden mejorar hasta una edad avanzada, mientras que otras pueden decaer de manera mucho más precoz, y que las ganancias y las pérdidas se re-equilibran de manera continua **(19)**

Desde la Psicología del Desarrollo del curso de vida se plantean cuatro premisas básicas **(20)**

- Los cambios en el desarrollo y en el envejecimiento forman un proceso continuo, no limitado a alguna edad en particular. Es un proceso a lo largo de la vida. Comienza con el nacimiento y termina con la muerte.
- Los cambios ocurren en varios dominios: social, psicológico y biológico de la conducta y funcionamiento humano. El desarrollo es multidimensional.
- Los cambios ocurren según diferentes patrones definidos sobre muchos atributos de la conducta y funcionamiento humano. El desarrollo es multidireccional.
- Los cambios de conducta reflejan complejas interacciones de procesos sociales psicológicos y biológicos en el curso de vida de un individuo y en un tiempo histórico. El desarrollo es multideterminado.

Viéndolo desde este punto el envejecimiento es un proceso que dura toda la vida y deberá reconocerse como tal. La preparación de toda la población para las etapas posteriores de la vida deberá ser parte integrante de las políticas sociales y abarcar factores

19. BALTES, LINDERBERGER Y STAUDINGER, 1998. pp. 111-120
20. Ibid.
21. NACIONES UNIDAS, 1983: 25I.

físicos, psicológicos culturales, religiosos, espirituales, económicos, de salud y de otra índole. **(21)**
Este replanteamiento del envejecimiento, alejado de la idea de una tercera edad como etapa concreta y enmarcada de la vida, es el que dejó la puerta abierta para la defensa, primero, del envejecimiento saludable y, más tarde, del envejecimiento activo.

3.2.2 ENVEJECIMIENTO ACTIVO

Según La Organización Mundial de la Salud, (1998). El envejecimiento activo es el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen.

Un estilo de vida activo mejora la salud mental y suele favorecer los contactos sociales. El hecho de mantenerse activas puede ayudar a las personas mayores a mantener la mayor independencia posible y durante el mayor período de tiempo.
Por lo tanto existen ventajas económicas en el hecho de que las personas mayores permanezcan activas físicamente. Los gastos médicos se reducen considerablemente cuando los ancianos se mantienen activos según la OMS, (1998).

Durante el envejecimiento normal, algunas capacidades cognitivas (como la velocidad de aprendizaje y la memoria) disminuyen de forma natural con la edad. Sin embargo, estas pérdidas pueden compensarse por un incremento de la sabiduría, los conocimientos y la experiencia.
La cultura, que rodea a las personas y poblaciones, determina la forma en que envejecemos porque influye sobre todos los demás determinantes del envejecimiento activo. Los valores y las tradiciones culturales determinan en gran medida la forma en que una sociedad dada considera a las personas mayores y al proceso de envejecimiento.

A menudo el declive del rendimiento cognoscitivo se desencadena por el desuso (falta de práctica), la enfermedad (depresión), los factores conductuales (consumo de alcohol y medicamentos), los factores psicológicos (falta de motivación, bajas expectativas y falta de confianza) y los factores sociales (soledad y aislamiento) más que por el envejecimiento per se.

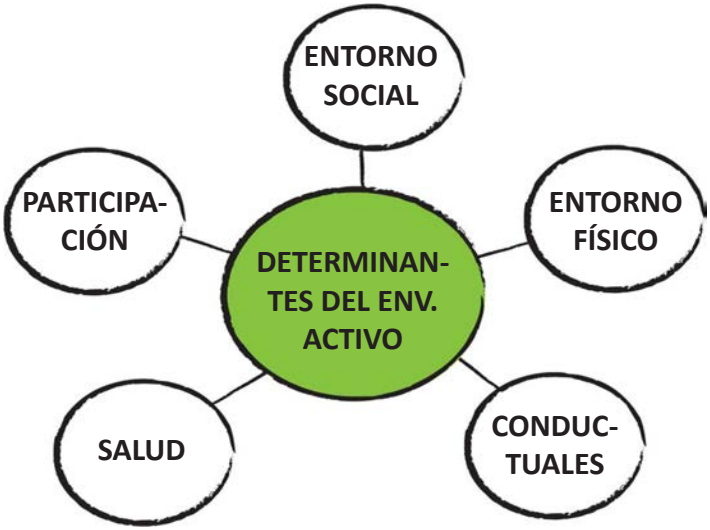


DIAGRAMA 2: Determinantes del envejecimiento activo
Fuente: propia

DETERMINANTES CONDUCTUALES: La adopción de estilos de vida saludables y la participación activa en el propio auto-cuidado son importantes en todas las etapas del curso vital. Uno de los mitos sobre al envejecimiento gira en torno a la idea de que, en la vejez,

ya es demasiado tarde para adoptar un estilo de vida saludable.
Y al contrario, implicarse en una actividad física adecuada, una alimentación sana, no fumar y el consumo prudente de alcohol y medicamentos en la vejez puede evitar la discapacidad y el declive funcional, prolongar la longevidad y mejorar la propia calidad de vida.

ENTORNOS FÍSICOS: Los entornos físicos que tengan en cuenta a las PAM pueden establecer la diferencia entre independencia y dependencia para todas las personas, pero son de especial importancia para las que están envejeciendo.

Los peligros del entorno que aumentan el riesgo de caerse son la mala iluminación, suelos resbaladizos o irregulares y la ausencia de barandillas donde apoyarse, entre otros.

ENTORNO SOCIAL: El apoyo social, las oportunidades para la educación y el aprendizaje continuo durante toda la vida, la paz y la protección frente a la violencia y el abuso, son factores fundamentales del entorno social que mejoran la salud, la participación y la seguridad a medida que las personas envejecen. Las personas mayores pueden y deben seguir siendo creativas y flexibles.

Bajo esta misma línea el aprendizaje intergeneracional salva las diferencias de edad, mejora la transmisión de los valores culturales y fomenta la valía de todas las edades. Los estudios han mostrado que los jóvenes que aprenden con personas mayores tienen actitudes más positivas y realistas con respecto a la generación de más edad.

El trabajo voluntario beneficia a los adultos mayores aumentando sus contactos sociales y su bienestar mental, a la vez que realizan una valiosa contribución a sus comunidades y naciones.

SALUD: Cuando los factores de riesgo (tanto ambientales como conductuales) de las enfermedades crónicas y el declive funcional se mantienen en niveles bajos, y los factores protectores son elevados, las personas disfrutan de más años y más calidad de vida. Permanecerán sanas y podrán manejar sus propias vidas cuando envejezcan.

PARTICIPACIÓN: Las personas mayores seguirán haciendo una contribución productiva a la sociedad en actividades tanto remuneradas como sin remunerar cuando las políticas y los programas sociales, laborales, de empleo, de la educación y sanitarios fomenten su total participación en las actividades socioeconómicas, culturales y espirituales, de acuerdo con sus derechos humanos básicos, capacidades, necesidades y preferencias.

El enfoque del envejecimiento activo busca:

1. Eliminar la discriminación por razón de la edad y reconocer la diversidad de las poblaciones adultas mayores.
2. Reconocer y aprovechar la experiencia y las fuerzas de las PAM ayudándolas, al mismo tiempo, a mejorar su bienestar psicológico. Aprendizaje durante toda la vida.

En este sentido, uno de los aspectos de mayor impor-

tancia a la hora de tratar con PAM es saber diferenciar entre envejecimiento normal y envejecimiento patológico. **(22)**

ENVEJECIMIENTO NORMAL: Se refiere al patrón de cambios biológicos, psicológicos y sociales que son inevitables y que ocurren como consecuencia del paso del tiempo (p.ej, encanecimiento del pelo).

ENVEJECIMIENTO PATOLÓGICO: Remite a los cambios que son consecuencia de la enfermedad y no forman parte del envejecimiento normal (p.ej., cataratas).

Aunque tradicionalmente la vejez se ha asociado a la incapacidad física, la enfermedad, el deterioro y la senilidad, hoy se sabe que la mayor parte de las personas mayores no presenta un deterioro generalizado y que las nuevas generaciones de adultos que van alcanzando la edad avanzada presentan niveles cada vez mejores de funcionamiento físico y psicológico. (**23)**

Los siguientes son tres conceptos que son bases teóricas y motivadoras en el desarrollo del proyecto:

UNA SOCIEDAD PARA TODAS LAS EDADES
Se refiere a una sociedad hecha para que personas de todas las edades (bebés, niños, adolescentes, jóvenes, adultos, personas mayores) puedan vivir, pero que a su vez este pensada para todas ellas y, en consecuencia, sea capaz de responder a sus necesidades y procurar su bienestar y felicidad.

PROGRAMAS INTERGENERACIONALES
Durante las dos últimas décadas ha aumentado significativamente el número y la diversidad de los programas intergeneracionales ideados para conectar de forma intencionada a las generaciones mayores con las generaciones más jóvenes a fin de satisfacer las necesidades de la comunidad.

LA NECESIDAD DE UNA CIUDAD AMABLE
Se debe proponer una ciudad pensada para acoger efectivamente a las PAM, sin barreras arquitectónicas. Una ciudad adaptada e integrada a ellas, con una convivencia intergeneracional. En este mismo sentido, los planes urbanísticos deberán tener en cuenta la accesibilidad física a los espacios públicos, mediante la adecuación de recorridos peatonales, así como la existencia de un buen diseño mobiliario urbano y de un transporte accesible, para que las PAM puedan seguir integrados en las comunidades sin riesgos, realizando con autonomía sus actividades.

La creación de una nueva etapa en el ciclo vital, más allá de la salida del trabajo pero más acá del deterioro y la dependencia de la ancianidad muy avanzada genera, sin duda, incertidumbre. Y hace reflexionar frente a las estáticas categorizaciones y rangos de edad en que se suele segmentar el curso vital y a las consecuencias de la cada vez mayor longevidad.

22. GONZÁLEZ, MARÍA ET AL.“Habilidades y conocimientos necesarios para trabajar con personas mayores”. Madrid, Portal Mayores, Informes Portal Mayores, nº 32, 2005, p. 6.
23. IZAL Y MONTORIO, 2001.

Es más, por la longevidad, la expectativa frente a la vejez no es la muerte. El gran temor es la dependencia, el deterioro y la enfermedad, sin embargo se sabe que a los 65 años esto todavía es lejano. Se tiene conciencia que se vivirá más años, también se sabe que de ese tiempo hay que construir una nueva etapa de la vida.

El alargamiento del ciclo vital, y llegar a la tercera edad – o a la edad cronológica institucionalizada para el comienzo de la vejez- en buenas condiciones de salud, manteniendo una serie de relaciones sociales e interpersonales, y en general, una vida bastante activa y participativa, lleva a que –como afirma Neugarten (1999)- nos dirijamos hacia una sociedad donde la edad ya no sea relevante. A una sociedad donde las expectativas hacia determinados comportamientos relacionados con la edad estén cambiando estrepitosamente.

Para el diseño del ED-PIAM se tomará como base teórica el marco de envejecimiento activo. Creando espacios que fomenten y promuevan las características del mismo.

DIAGRAMA ADULTO MAYOR

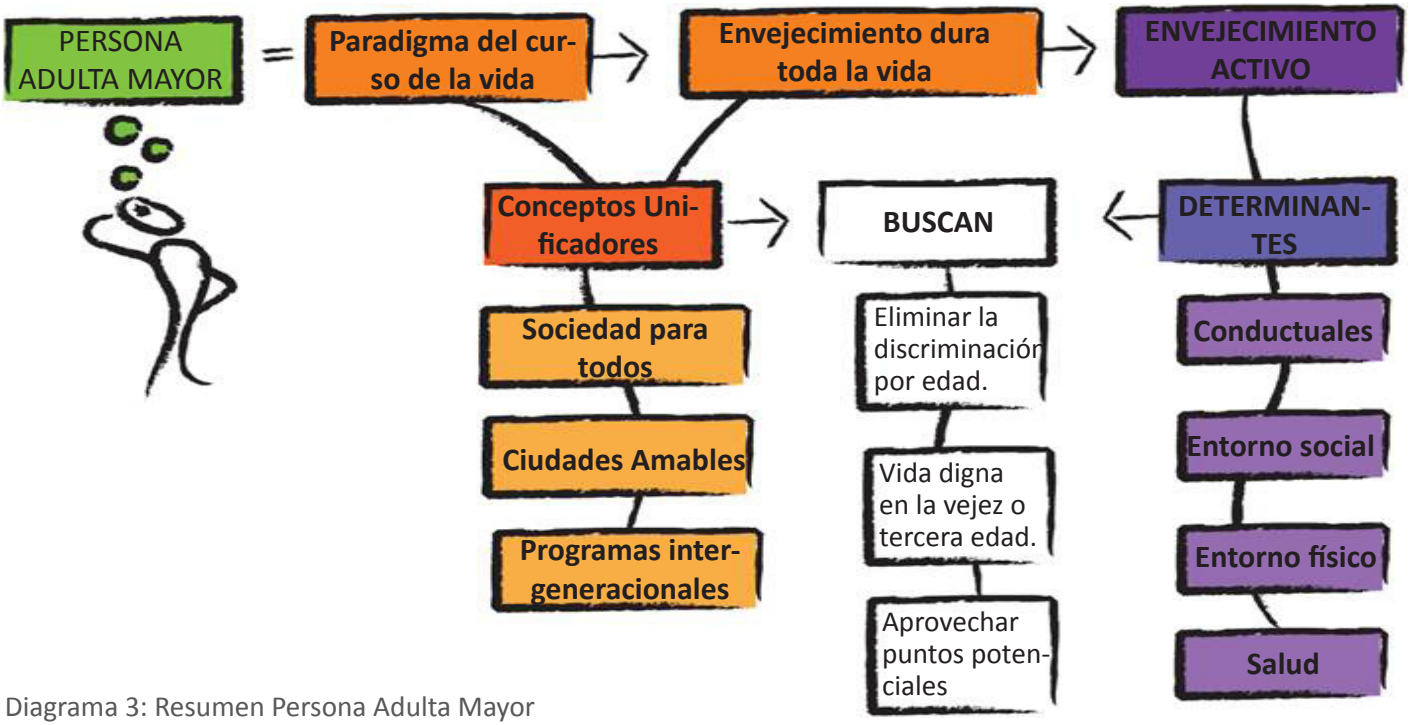


Diagrama 3: Resumen Persona Adulta Mayor
Fuente: propia

3.3 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

….”La Unidad es la variedad, y la variedad en la unidad es la ley suprema del universo ..”

Isaac Newton

DISEÑO UNIVERSAL: Es el diseño de productos y entornos para ser usados por todas las personas, al máximo posible, sin adaptaciones o necesidad de un diseño especializado. **(24)**

PRINCIPIOS UNIVERSALES: Los autores, un grupo de arquitectos, diseñadores de productos, ingenieros e investigadores de diseño ambiental, colaboraron para establecer los siguientes Principios de diseño Universal, de forma que sirvan como guía a un amplio espectro de disciplinas del diseño; entre los cuales se incluyen entornos, productos y comunicaciones. Los siete principios pueden ser usados para evaluar diseños existentes, como guía en el proceso de diseño y para educar tanto a diseñadores como consumidores sobre las características de entornos y productos de uso más fácil.

1. Uso equitativo: El diseño es útil y vendible a personas con diversas capacidades.

- Proporciona las mismas formas de uso para todos: idénticas cuando sea posible, equivalentes cuando no.
- Evita segregar o estigmatizar a cualquier usuario.
- Todos los usuarios deben de contar con las mismas garantías de privacidad y seguridad.
- Que el diseño sea agradable para todos.

2. Uso Flexible: El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.

- Ofrece opciones en la forma de uso.
- Sirve tanto para los diestros como para los zurdos.
- Facilita al usuario la precisión y exactitud.
- Se adapta al ritmo de uso del usuario.

3. Uso Simple e Intuitivo: El uso del diseño es fácil de entender, sin importar la experiencia, conocimientos, habilidades del lenguaje o nivel de concentración del usuario.

- Elimina la complejidad innecesaria.
- Es consistente con la intuición y expectativas del usuario.
- Se acomoda a un rango amplio de grados de alfabetización y conocimientos del lenguaje.
- Ordena la información de acuerdo a su importancia.
- Proporciona información y retroalimentación eficaces durante y después de la tarea.

4. Información Perceptible: El diseño transmite la información necesaria de forma efectiva al usuario, sin importar las condiciones del ambiente o las capacidades sensoriales del usuario.

- Utiliza diferentes medios (pictóricos, verbales, táctiles) para la presentación de manera redundante

24. BETTYE ROSE CONNELL, et all.N, NC State University, The Center for Universal Design, 1997.

de la información esencial.

- Maximiza la legibilidad de la información esencial.
- Diferencia elementos de manera que puedan ser descritos por sí solos (por ejemplo que las instrucciones dadas sean fácil de entender).
- Proporciona compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

5.Tolerancia al Error: El diseño minimiza riegos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

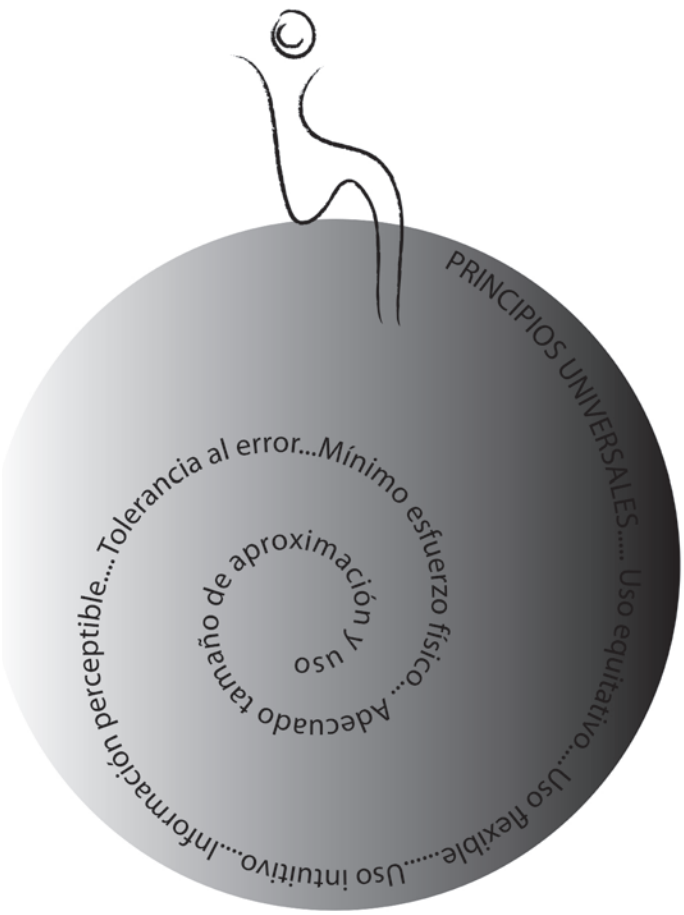
- Ordena los elementos para minimizar el peligro y errores: los elementos más usados están más accesibles; los elementos peligrosos son eliminados, aislados o cubiertos.
- Advierte de los peligros y errores.
- Proporciona características para controlar las fallas.
- Descarta acciones inconscientes en tareas que requieren concentración.

6. Mínimo Esfuerzo Físico: El diseño puede ser usado cómoda y eficientemente minimizando la fatiga.

- Permite al usuario mantener una posición neutral de su cuerpo.
- Usa fuerzas de operación razonables.
- Minimiza las acciones repetitivas.

7. Adecuado Tamaño de Aproximación y Uso: Proporciona un tamaño y espacio adecuado para el acercamiento, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño corporal, postura o movilidad del usuario.

- Proporciona una línea clara de visibilidad hacia los elementos importantes, para todos los usuarios de pie o sentados.
- Proporciona una forma cómoda de alcanzar todos los componentes, tanto para los usuarios de pie como sentados.
- Acomoda variantes en el tamaño de la mano y asimiento.
- Proporciona un espacio adecuado para el uso de aparatos de asistencia o personal de ayuda.



3.3 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

LEY INTEGRAL PARA LA PERSONA ADULTA MAYOR Nº 7935: **(25)**

Garantiza a las personas adultas mayores la igualdad de oportunidades y un vida digna en todos los ámbitos. Se busca fomentar su participación activa en la formulación y aplicación de las políticas que los afecten, así como promover su permanencia en el núcleo familiar y comunitario, sin dejar de incentivar su organización y participación en la sociedad.
Se hizo una selección de las leyes, normativas y aspectos que sean pertinentes a la investigación y al proyecto ED-PIAM en sí:

- Persona Adulta Mayor: Toda persona, mujer u hombre de sesenta y cinco años o más. (El PIAM admite personas de 55 años en adelante, por lo que este es el rango de estudio en esta investigación, no el considerado por la ley 7935, aún así es de relevancia conocer el parámetro de PAM que se utiliza en Costa Rica)
- Derechos y beneficios: se incentiva la generación de actividades educativas, recreativas, culturales, deportivas, entre otras.
- Educación: se impulsa la creación y desarrollo de programas de educación general básica y diversificada, de educación técnica y universitaria para adultos mayores. El Estado además, debe modificar sus programas de educación, para permitir su acceso a carreras universitarias, y enseñar a los jóvenes de todos los niveles educativos sobre el proceso de envejecimiento.
- Las personas adultas mayores tendrán derecho a que se respete su integridad física, psíquica y moral y a la protección de su imagen.

LEY DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Nº 7600: **(26)**

Se establecen las siguientes definiciones:

- Igualdad de oportunidades: Principio que reconoce la importancia de las diversas necesidades del individuo, las cuales deben constituir la base de la planificación de la sociedad con el fin de asegurar el empleo de los recursos para garantizar que las personas disfruten de iguales oportunidades, de acceso y participación en idénticas circunstancias.
- Equiparación de oportunidades: Proceso de ajuste del entorno, los servicios, las actividades, la información, la documentación así como las actitudes a las necesidades de las personas, en particular de las discapacitadas.
- Discapacidad: Cualquier deficiencia física, mental o sensorial que limite, sustancialmente, una o mas de las actividades principales de un individuo.
- Ayuda técnica: Elemento requerido por una persona con discapacidad para mejorar su funcionalidad y garantizar su autonomía.
- Servicio de apoyo: Ayudas técnicas, equipo, recursos auxiliares, asistencia personal y servicios de educación especial requeridos por las personad, con discapacidad para aumentar su grado de autonomía y, garantizar oportunidades equiparables de acceso al desarrollo.

25. Ley 7935, Costa Rica, 2001
26. Ley 7600, Costa Rica, 1996.

También es importante conocer los siguientes dos conceptos:

1. Antropometría: Ciencia que estudia las medidas del cuerpo humano (dimensiones) y se dividen en estructurales (cabeza, tronco y extremidades en posición estándar) y funcionales o dinámicas (son las medidas tomadas durante el movimiento que realiza el cuerpo en una actividad específica). Es importante conocer estas medidas para saber los espacios mínimos que las personas necesitan para realizar distintas tareas.
2. Ergonomía: Estudia la conducta y la actividad de la persona, para adecuar el entorno inmediato con sus necesidades, características y limitaciones.

Se hizo una selección de las leyes, normativas y recomendaciones que sean pertinentes a la investigación y al proyecto ED-PIAM: **(27)**

HOLGURAS:

- Andaderas: 0.70 *0.70m
- Bastón: 0.70 * 1.78m (evitar rejillas en piso con separaciones superiores a 0.02mm)
- Muletas: 0.90*1.22m
- Sillas de ruedas: 1.06*1.10m

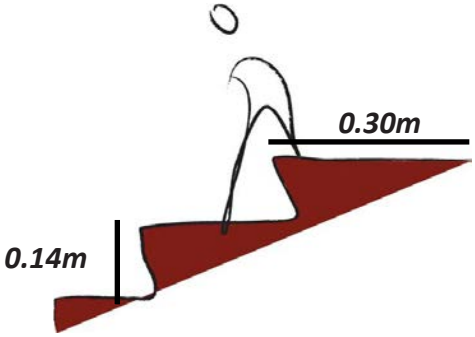
Zona común entre una persona en silla de ruedas y una de pie (con respecto a lo que pueden alcanzar con las manos sin esfuerzo): de 0.90m hasta 1.50m.

PASILLOS: ancho de pasillo recomendado para doble transito: 1.50m, ancho min. 1.20m

ESCALERAS: mínimo de ancho escaleras principales 1.20m

- Mínimo de ancho escaleras secundarias 0.90m

Huella: 0.30m min.
Contrahuella: 0.14m min.



- Color contrastante entre huella y contra huella (facilitar a PDV)
- Utilizar concreto táctil en piso de aproximación a escaleras, a una distancia de 1.20m
- Poner un tipo de banca que no estorbe con el paso en descansos.
- Se recomiendan solo 8 gradas entre descansos, max. 14 peldaños.
- Utilizar contrastes de textura y color de las escaleras con respecto al entorno.
- Utilizar superficies antideslizantes tanto en seco como en mojado

RAMPAS: pendiente ideal de 8%, máx. de 10%. Con

27. GONZÁLEZ, FOURNIER, FERNAN, Accesibilidad total, Manual de reomendaciones técnicas, leyes 7600 y 7935, 1a edición, San José, cR, 2010

3.3 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

un largo máx. de 9mts entre descansos.

- Los descansos tienen min. 1.5m y máx. 2m y se ubican en cambios de dirección, entradas y salidas a la rampa.
- Ancho de rampa doble 1.80m y de rampa simple 1.20m.
- Barandas a ambos lados con doble pasamanos (a 0.90m y a 0.75m)
-

ESTACIONAMIENTOS Y PARQUEOS:

- Dimensión: 3.60*5m
- Situados de tal forma que la PDF no pase detrás de los automóviles.
- Deberán tener un letrero que los identifique.

AUDITORIOS Y CINES: espacio para silla de ruedas de 1.50*0.90m y se debe dejar el 2% del espacio total para estos espacios.

- Los pasillos entre filas debe de ser min de 0.40m
- Los asientos deben de colocarse escalonados para facilitar la visibilidad.

SERVICIOS SANITARIOS: dimensión min. discapacitados: 1.80*1.67m
Deberán ubicarse baterías de baños no muy distantes de los espacios de estar, para una fácil ubicación y llegada.
Inodoro: altura optima para una PAM es de 0.40m
Orinales: espacio entre orinales 0.81m
Lavamanos: espacio para cada lavamanos: 0.81m, lavamanos para PDF: altura máx. 0.90m

ESPACIO URBANO

Aceras: ancho recomendado 1.80m, ancho min. 1.20m,

- Mantenerse libres de elementos tanto horizontales como verticales, deben de proveer la información necesaria para el fácil desplazamiento y ubicación.
- Deben utilizarse pendientes adecuadas (10% longitudinal, 2% transversal) texturas de alerta y contrastes de colores en los pisos
- Deberá diseñarse una franja multiusuario que facilite el libre transito para todos, creando un Circuito urbano accesible (CUA)
- Los bordes de acera deben ser rayados o en relieve y estar redondeados o a 45 grados.
- Se utilizará concreto táctil para ubicar barreras arquitectónicas (rampas, escaleras, parqueos, pasos peatonales, esquinas y, entradas a edificios, paradas de bus, etc)

Obstáculos: no deben colocarse toldos o rótulos a una altura menor a 2.20m

- Maceteros en alturas no mayores a 0.65m

ELEMENTOS Y MOBILIARIO:
Asientos: Es importante que el banco tenga respaldo, apoya brazos y espacio libre debajo del asiento, para facilitar el levantarse y sentarse.

- Altura del asiento: 45-48cm
- Profundidad del asiento: 39-41cm
- Altura apoya brazos con respecto al asiento: 18-26cm
- Altura respaldo:45-61 cm
- Ángulo entre el respaldo y el asiento: 105 grados.

Puertas: ancho min. libre es 0.90m

- Puertas corredizas el ancho min. libre es 1.10m
- Puertas de vestíbulo: abren hacia afuera.

Barandas: ambos lados de la rampa-escalera.

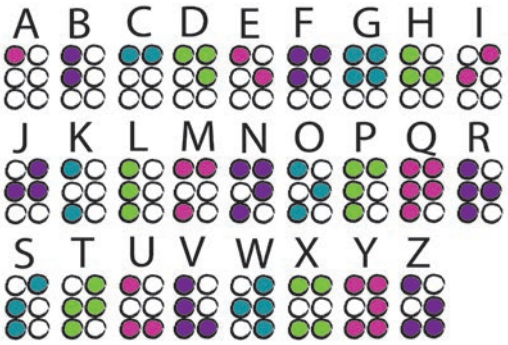
- Murete de tope altura 0.10cm y tener otra barra a 0.20m
- Pasamanos:

1. Altura:0.90m y a 0.75m
2. Holgura entre baranda y pared: 0.05m
3. Ancho o diámetro de pasamanos: 0.05m

Ascensores: dimensión min. 1.50*1.50m

Letreros: altura 1.40m aprox. en relieve.

- Símbolos, imágenes, rotulos en relieve y otros pueden facilitar la lectura y ubicación.
- Todo espacio diseñado o adaptado para ser usado por personas con discapacidad debe estar señalizado con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA), dimensiones mínimas 0.15*0.15
- Utilizar otros medios de comunicación como braille o por sonido. Esquema braille:



El diseño universal es parte esencial de la estrategia para conseguir una sociedad en la que todas las personas pueden participar. Un modelo de sociedad que se está redefiniendo la trama urbana, tomando como base la inclusión de todos y que deriva, en gran medida, de la reflexión acerca del modo que la sociedad quiere acoger a la persona en toda su diversidad. Un ingrediente de esta diversidad es la discapacidad. En este modelo social, se priman los valores de la igualdad de oportunidades y el respeto de los derechos de todos. En este sentido, el diseño universal propona el diseño del entorno, los edificios, los servicios, etc., de modo que puedan ser utilizados por el mayor número de personas, incluidas las personas con discapacidad y las personas mayores, de la forma más autónoma posible. Esta filosofía de diseño se ha convertido en un tema de interés, manejando en ocasiones términos equivalentes, o que convergen hacia el mismo concepto de sociedad inclusiva, diseño para todos, diseño inclusivo y accesibilidad universal.

3.4 CONCLUSIÓN

El marco teórico presentado anteriormente se compuso de tres partes esenciales para el desarrollo y diseño del ED-PIAM:

- Neuroarquitectura
- Persona Adulta Mayor
- Accesibilidad Universal

En resumen la neuroarquitectura es el estudio de como el entorno altera la experiencia humana, en este punto la relevancia del tema surge por nuestra responsabilidad como diseñadores y creadores de espacios, que afectan directamente el diario vivir de sus usuarios. La idea de tomar conceptos de neuroarquitectura para el diseño del ED-PIAM, nace con el fin de crear un entorno arquitectónico que además de tomar en cuenta las necesidades de sus usuarios, afecté la experiencia de los mismos positivamente (en la medida de lo posible), favoreciendo los procesos internos de los habitantes por medio de la experiencia con su entorno directo.

Como segundo punto se investigó los aspectos generales y la situación actual alrededor del envejecimiento. La idea fue encontrar una visión positiva y atractiva de esta etapa de la vida, ya que ha sido comúnmente asociada a declives, pasividad y otros aspectos negativos. De aquí surge el concepto de envejecimiento activo, el cual será el principal motivador y emblema del proyecto.

El concepto de accesibilidad universal se incluye al marco teórico como respuesta a todas las personas (adultas mayores o no) con capacidades disminuidas, sea por edad, enfermedad, accidente o cualquier otra situación ya que aspecto no debería ser obstáculo para tener un envejecimiento activo, esta barrera desaparece a medida que desaparezcan los obstáculos en el entorno urbano y las edificaciones, así todos pueden gozar de una vejez sana y activa.

Cuando en este punto se juntan los conceptos, neuroarquitectura y Persona Adulta Mayor (PAM), se hace indispensable la necesidad de conocer más afondo sobre los aspectos generales y condiciones comunes a esta etapa etaria, de esto se encontró poca información por lo que se desarrollará una investigación de campo para profundizar y conocer más la población de PAM del PIAM.

Toda esta información se hace necesaria ya que para aplicar conceptos y estrategias espaciales basadas en neuroarquitectura se tiene que conocer a fondo al usuario que se va a exponer a la experiencia espacial, así cada aspecto diseñado va a responder a una características específica común a los usuarios.

A manera de conclusión menciono nuevamente la frase con la que se inició este capítulo:

....”La arquitectura se hace con lo visible, pero se trata de lo invisible “

Hernán del Sol

Lo importante de esta investigación es llegar a detalles, aspectos y conclusiones que modelen el diseño del ED-PIAM entorno a la PAM, sus características y necesidades, así implícitamente su diseño podrá generar una experiencia estimulante y favorable a los procesos internos de sus habitantes.

DIAGRAMA GENERAL MARCO TEÓRICO

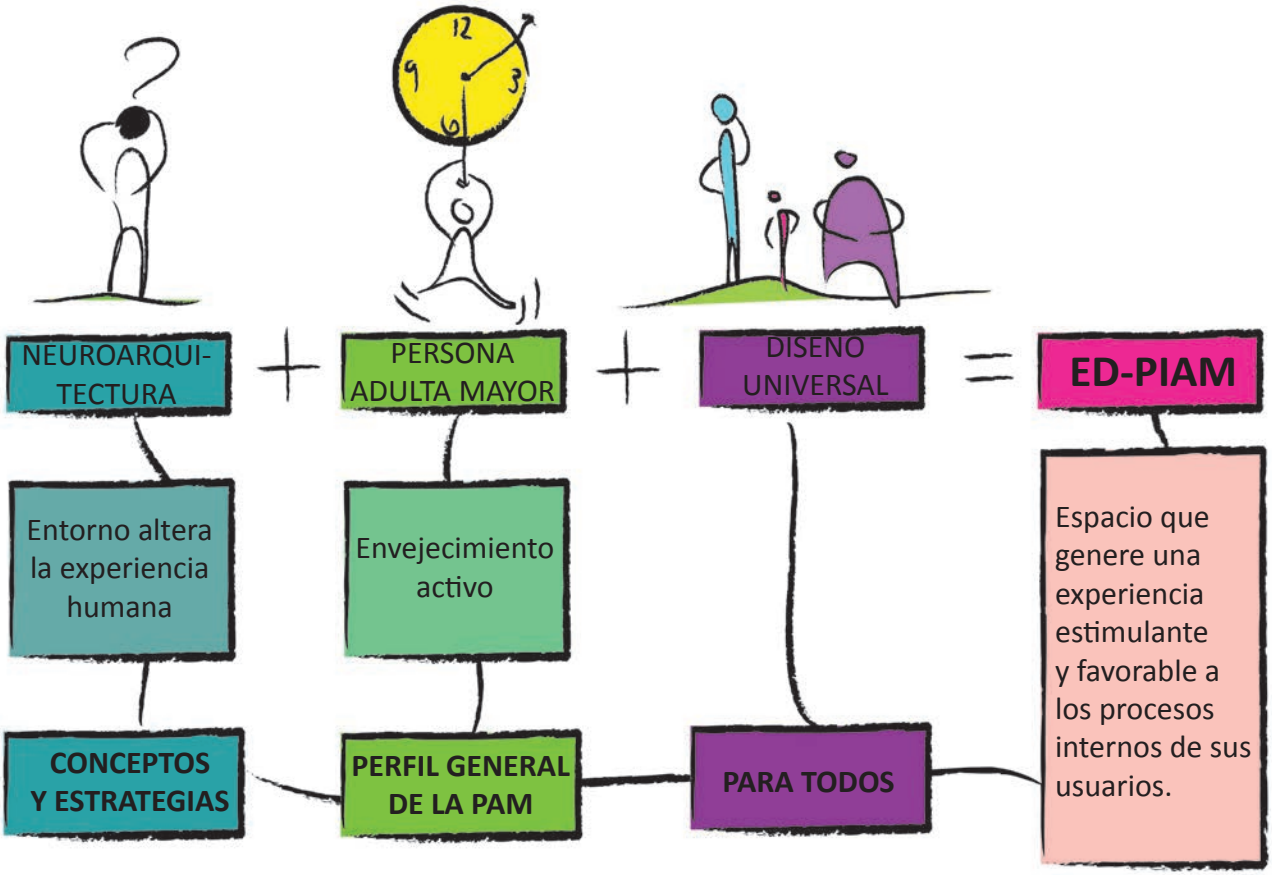


DIAGRAMA 4: Resumen general marco teórico
Fuente: propia

CAPITULO 4

....”Llegar a viejo es lindísimo, nada más hay que tratar de llegar estable y con buena salud y uno disfruta montones. “

Martha Gutiérrez (PIAM)

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

4.1 PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

41.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de la investigación es profundizar en el modo de vida desarrollado por las personas adultas mayores en el PIAM para descubrir patrones de comportamiento, detalles y otros factores esenciales para el diseño del ED-PIAM.
Se realizará una investigación cualitativa por lo que la lógica y proceso serán inductivo (explorar, descubrir y luego generar perspectivas teóricas). Se desarrollará a partir de descripciones detalladas de situaciones, eventos y personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.

4.1.2 UNIDADES DE ANÁLISIS

- **Prácticas y relaciones:** Aspectos rutinarios, patrones de comportamiento grupal e individual de las PAM
- **Significados:** Imaginarios colectivos, estereotipos y visión de la tercera edad.
- **Estilo de vida:** Expectativas, aspiraciones y perspectivas de vida, conductas adaptativas.
- Apropiación del espacio y relación con el entorno.
- Formas de recorrer el campus universitario y de movilizarse de su lugar de residencia a la Universidad.

DIAGRAMA 1:Unidades de análisis
Fuente: propia

4.1.3 CONTEXTO DE ESTUDIO

La investigación se realizará en la Universidad de Costa Rica en la Sede Rodrigo Facio, en la Ciudad de la investigación y en las instalaciones deportivas, San Pedro de Montes de oca. También se tomara en cuenta el contexto urbano que circunda la Universidad y el cómo viajan del lugar de residencia a la UCR (La mayoría vive en la GAM 97%) **(1)**

MAPA 1 CONTEXTO DE ESTUDIO Fuente: propia

4.1.4 JUSTIFICACIÓN Y VIALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Cuando se inició la investigación sobre la PAM en general, PIAM más específicamente, se tuvo un acercamiento muy superficial y poco profundo (información y datos extraídas de material didáctico) y mucha de esta información pintaba un panorama un poco gris con relación a la tercera edad, habiendo más información negativa que positiva sobre la etapa etaria. Bajo este panorama se decidió hacer la investigación de campo para ahondar más en el tema en un contexto más real y vivido.

La idea con la investigación es encontrar un punto de vista más positivo de la vejez, así como detalles, patrones y conclusiones más reales y aproximadas al contexto y al usuario específico (la PAM del PIAM)

La investigación de campo es bastante viable dado que el contexto donde se desarrollan las actividades del PIAM es el mismo campus universitario (finca 1,2 y 3 y alrededores), esto combinado a la disposición y anuencia en participar voluntariamente que caracteriza a este grupo etario hace bastante factible la inmersión y desarrollo de la investigación.

IMAGEN 1 Bus interno de la Universidad de Costa Rica. Fuente: propia

1. PIAM, Encuestas I y II semestre 2011, lugar de procedencia

4.1.5 MUESTRA DE ESTUDIO

La muestra de estudio es una muestra homogénea, con respecto al factor etario, pero se caracteriza por el sesgo femenino. Se tomaron en cuenta personas adultas mayores (entiéndase PAM como persona de más de 50 años, que es la edad mínima que el PIAM establece para poder participar de los cursos y actividades del mismo) del programa para la persona adulta mayor de la Universidad de Costa Rica.

Dentro de la población de PAM del PIAM se seleccionaron grupos y locaciones distintas para cada etapa de la recolección de datos lo cual se detallan en el siguiente cuadro:

Método de recolección de datos	Locación	Cantidad de participantes
Observación	Paradas del bus interno y alrededores de la UCR	aprox. 100 personas
	Curso ritmo y movimiento popular	39 personas
	Curso acondicionamiento mental	14 personas
Entrevista semi-estructurada	Instalaciones deportivas (finca 3)	6 personas
	Curso acondicionamiento mental	16 personas
Talleres participativos	Curso acondicionamiento mental	14 personas

CUADRO 1: Cuadro resumen de la muestra de estudio. Fuente: propia

IMAGEN 2 Personas adultas mayores del PIAM Fuente: propia

Dentro de la muestra se tomaron en cuenta datos como edad, sexo, años en el PIAM, escolaridad, lugar de procedencia y otros ya que se busca mostrar distintas perspectivas y representar en lo posible la complejidad del fenómeno. (Ver datos específicos de las muestras en los anexos 1,2 y 3)

4.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes, aspectos subjetivos.

La recolección de datos se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento de los significados de las acciones de los participantes, se busca interpretar lo que se va captando activamente. **(2)**

Para la investigación se utilizará la triangulación de datos de diferentes fuentes y métodos de recolección.

MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Historias de vida
- Talleres
- Entrevistas semi-estructuradas o abiertas
- Observaciones participantes y no participantes
- Discusión en grupo
- Bitácora de campo.

Recolección de datos a través del lenguaje escrito, verbal, no verbal y visual.

A continuación se presentarán los resultados y conclusiones de los distintos métodos de recolección de datos, las transcripciones y detalles específicos de cada uno se presentarán en los anexos 1,2 y 3.
..... *"Una investigación cualitativa es como entrar a un laberinto, sabemos dónde comenzamos, pero no dónde habremos de terminar."* **(3)**

IMAGEN 3 Mujer adulta mayor esperando bus interno de la Universidad. Fuente: propia

2. HERNANDÉZ SAMPIERI, Metodología de la investigación, Mc Graw Hill, quinta edición p. 9
3. ibid

4.2.1 OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE

El objetivo de la observación es generar un acercamiento a la población de PAM del PIAM para conocer más a fondo este sector de la población estudiantil de la UCR y así generar pautas de diseño acordes a los resultados de la observación.

Para la observación no participante se seleccionaron dos cursos distintos del PIAM, ritmo y movimiento popular del módulo movimiento humano y acondicionamiento mental del módulo estilos de vida saludables, y se observó el comportamiento de las PAM por el campus universitario, el cómo viajan entre fincas, paradas del bus interno de la universidad, comportamientos sociales, dinámicas de participación, interacción y necesidades espaciales de los distintos cursos

Se realizó una descripción detallada de las observaciones (ver anexo 1) de la cual se extrajeron resultados y detalles relevantes para generar pautas y observaciones para el diseño del ED-PIAM.

Como recursos auxiliares en la observación se utilizaron récords anecdóticos, grabaciones y fotografías.

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE

- Desconocimiento de algunas PAM sobre el transporte interno.
- Las paradas están señalizadas pero la letra y el tamaño de los rótulos con los horarios no toman en cuenta las capacidades distintas de la persona adulta mayor. (se observo un HAM tratando con dificultad de leer el rotulo)
- Se observo que muchas de las PAM (no la mayoría) llegan en automóvil, llegan en promedio de 2-3 AM en cada automóvil.
- Que las actividades en el rancho del PIAM sean tan expuestas generan un gran interés y curiosidad por parte de los universitarios regulares.
- En la clase de ritmo y movimiento popular se noto una gran energía y vitalidad, contrario al mito social de vejez = sereno, tranquilo, lento.

IMAGEN 4 Rancho del PIAM Fuente: propia

- En la clase Acondicionamiento mental se notó una mayor participación femenina.
- Se observó una menor disposición a tomar riesgos o hacer cambios bruscos que les genere preocupaciones o tensiones, si embargo se recalco la necesidad de mantenerse flexible a cierto grado de cambio para no estancarse.
- Se nota una mayor disposición a participar durante la clase cuando la configuración del espacio es medio circulo que cuando son filas viendo hacia el frente.
- No les gusta el estereotipo de PAM pasiva.
- Se nota una gran atención por el detalle y por el hecho de sentirse útiles.
- Se observó anuencia a interactuar con jóvenes, lo que consideran beneficioso en ambos sentidos.
- Se noto tendencia de la PAM a llegar con tiempo suficiente a las distintas actividades (tomar el bus, llegar a la clase, etc) en la mayoría de los casos no se les ve apresurados y tienden a buscar espacios para esperar las distintas actividades.
- Se observo una gran interacción entre las PAM en estos periodos de espera, en el viaje en bus, durante la clase, inclusive cuando no se conocen, mínimo se saludan al coincidir en un lugar.

IMAGEN 5 Parada bus interno en las instalaciones deportivas Fuente: propia

- Con respecto a la relación con los jóvenes se observo una casi nula interacción.
- Con respecto a la distribución de personas en el autobús se noto una segmentación considerable entre PAM (sentados en la parte de adelante del bus) y jóvenes (sentados en la parte de atrás del bus).
- Entre las 8:00am y las 11:00am se ven en las instalaciones deportivas una cantidad considerable de PAM, en ciertos momentos hasta mayor que la población universitaria regular.
- En las distintas paradas, principalmente en la de las instalaciones deportivas (bastante concurrida) hay poca sombra y espacios no adecuados

para la espera .

- Se observo una cantidad considerablemente mayor de MAM en comparación con los HAM, tanto en la clase 36 MAM y 3 HAM, como en los buses y paradas y otros espacios de la Universidad. Lo que corresponde con las ultimas encuestas del PIAM que muestran un 85% de participación femenina. **(4)**

RESULTADOS

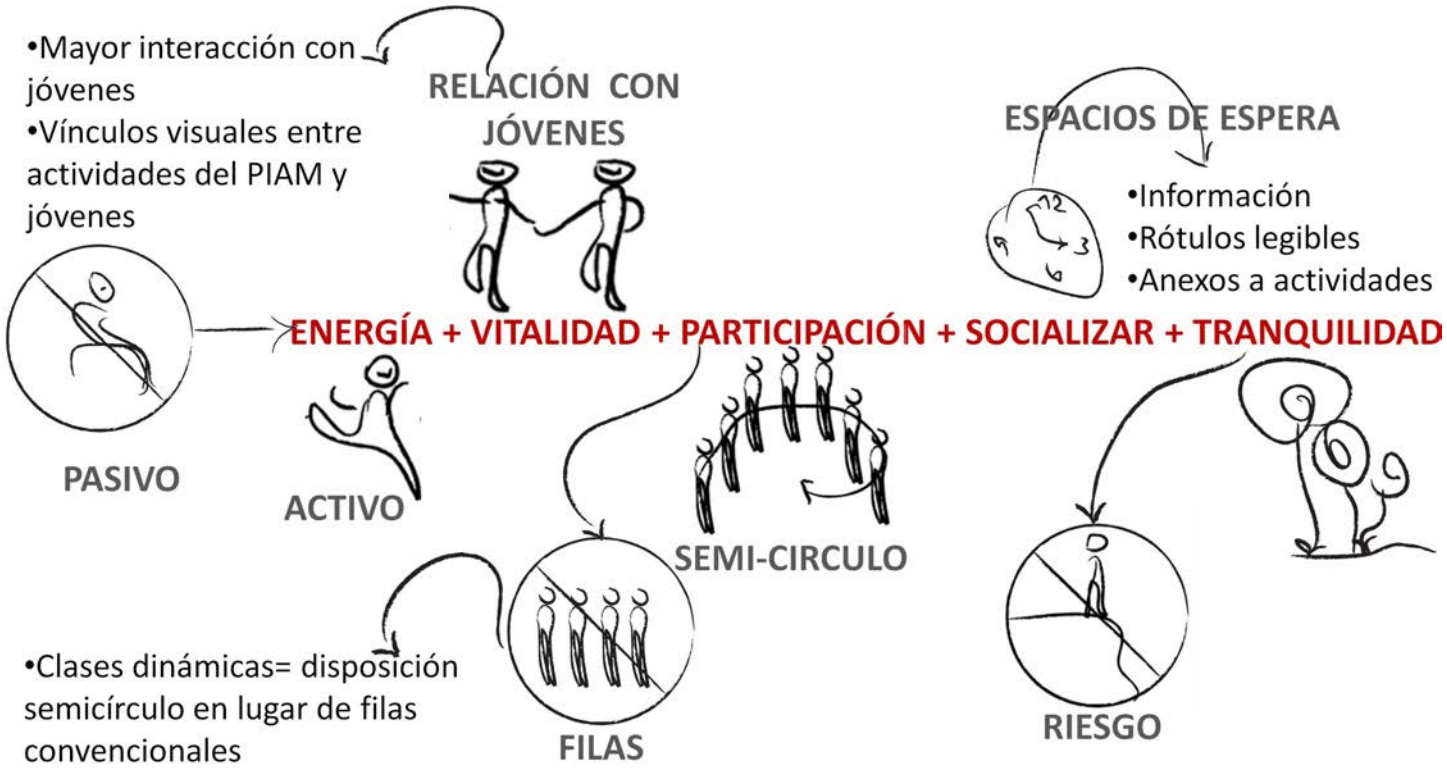


DIAGRAMA 2: Resultados de la observación
Fuente: propia

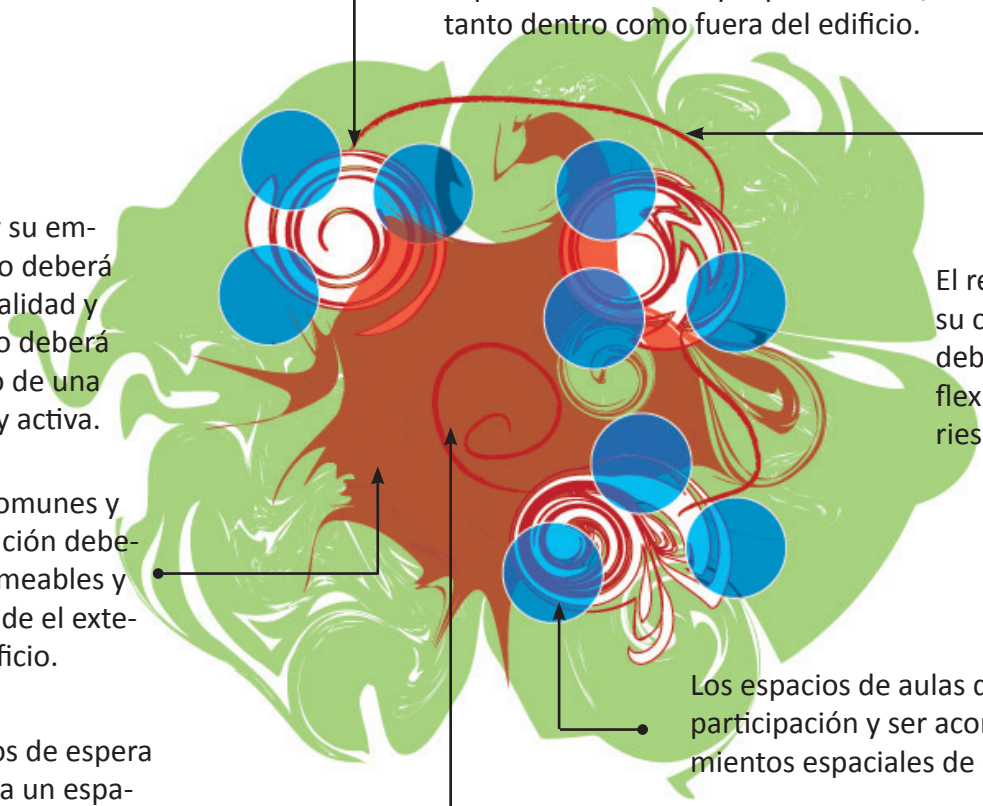
4. PIAM, Encuestas I y II semestre 2011, apartado sexo.

PAUTAS Y OBSERVACIONES

Tienen que haber sitios para la espera contiguos a donde se realizarán las diferentes actividades.

Espacios de espera de gran importancia, cómodos, con sobra y espacios para sentarse, deberán facilitar la interacción y socialización deberán tener elementos informativos tanto de actividades y facilidades del PIAM, como de la Universidad en general.

Debe considerarse un formato y tamaño de letra apto para la persona adulta mayor para rótulos, señales y anuncios, tanto dentro como fuera del edificio.



El edificio y su emplazamiento deberá denotar vitalidad y movimiento deberá ser símbolo de una vejez sana y activa.

El recorrer el edificio y su contexto inmediato deberá ser estimulante y flexible sin sensación de riesgo.

Las áreas comunes y de socialización deberán ser permeables y visibles desde el exterior del edificio.

Los espacios de aulas deberán fomentar la participación y ser acordes a los requerimientos espaciales de cada curso.

Red de sitios de espera vinculados a un espacio principal de socialización y recreación.

Incluir en el diseño áreas verdes, árboles, vegetación en general.

Se deberá prestar principal atención a los detalles.

DIAGRAMA 3: Resultados de la observación
Fuente: propia

4.2.2 ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Se consideró adecuada la aplicación de la entrevista semi-estructurada, tomando en cuenta que esta técnica, permite a partir de las preguntas generadoras profundizar en aspectos de interés para la investigación, pues no tiene un carácter rígido. La información que se obtiene de ella facilita el acercamiento y profundización del problema de estudio. Asi mismo, aunque el orden de las preguntas se define previamente, existe flexibilidad y posibilidad de adecuar las interrogantes y su orden, según la información que aporte la persona entrevistada.

Se realizaron seis entrevistas individuales y una sesión grupal (Curso acondicionamiento mental), Como criterios para la selección de las PAM informantes se tomo en cuenta género, edad y tiempo en el PIAM.

Se realizó una transcripción literal de las entrevistas (ver anexo 2) de la cual se extrajeron resultados y detalles relevantes para generar pautas y observaciones para el diseño del ED-PIAM.
Como recursos auxiliares en la entrevista, se utilizaron récords anecdóticos, grabaciones y fotografías.

DATOS DE LOS INFORMANTES:

Los siquientes son los datos de las 6 entrevistas individuales, los datos de la sesión grupal se pueden ver en la sección 6.3.3 Talleres participativos, ya que se trabajó con el mismo grupo en ambos casos. (datos específicos anexo 2)

Sexo	Mujeres	Hombres	
	5	1	
Años	menos de 60	60-70	más de 70
	0	3	3
Tiempo en el PIAM	< de 1 año	1-5 años	> de 5 años
	0	4	2

CUADRO 2 Datos de los participantes Fuente: propia

Como se observa en el cuadro anterior hubo una cantidad mayor de MAM que de HAM (1:5), esto debido a la cantidad considerablemente mayor de mujeres sobre la de hombres dentro del programa, de igual forma se buscó a un informante masculino para tener una perspectiva un poco más global. Con respecto a la edad y tiempo en el PIAM se buscaron informantes de edades varias y con tiempo distinto dentro del programa para obtener información más diversa.

.....” Por la edad que uno tiene sería bueno que todo estuviera en un solo lugar, pero también es bonito recorrer la Universidad, buscar los edificios. Una mezcla sería bonito.”
Nelsy Barrantes, PIAM

RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

Se trató que la entrevista fuera lo suficientemente abierta para así lograr obtener más alcance en la información, aún así se realizaron ciertas preguntas (ver anexo 2) con el fin de guiar los temas de la entrevista. Sin embargo al analizar las entrevistas se observó que la información se centraba en 6 temas, dentro de los cuales se agruparon los resultados.

- Interés en asistir al PIAM: La mayoría de los entrevistados muestra interés por mantenerse **activos** (mente y cuerpo), socializar con gente de su misma edad y jóvenes.

- Preocupaciones: **Estancarse**, enfermedad, sentirse viejos, perder independencia.

- Mejoras que harían: Espacios más acordes a los requerimientos espaciales de algunas clases como las de manualidades, mayor relación con jóvenes.

- Lo que les gusta: La naturaleza de la Universidad, las actividades recreativas, **recorrer la UCR, sentirse parte de ella**, las clases participativas y dinámicas, espacios para leer, observar la juventud.

- Lo que no les gusta: Que los etiqueten como "adultos mayores que ya no pueden", que no hayan espacios para socializar entre clases y en momentos de espera.

- Formas de llegar a la Universidad y viajar dentro de ella: La mayoría utiliza buses externos relacionados con la Universidad o la periférica y algunos viajan en carro (5 PAM bus y 1 PAM carro). Dentro de la Universidad la mayoría se moviliza por medio del bus interno de la Universidad y algunos caminan.

- Elementos de ayuda son indispensables (como rampas, barandas, etc) pero sin negar la posibilidad de utilizar elementos convencionales (escaleras) ya que para ellos es de gran importancia el sentir que aún pueden.

- En las entrevistas vuelven a aparecer temas como envejecimiento activo, más relación con jóvenes y la importancia de los espacios de espera.

IMAGEN 6 Informantes Fuente: propia

DIAGRAMA DE RESULTADOS 2

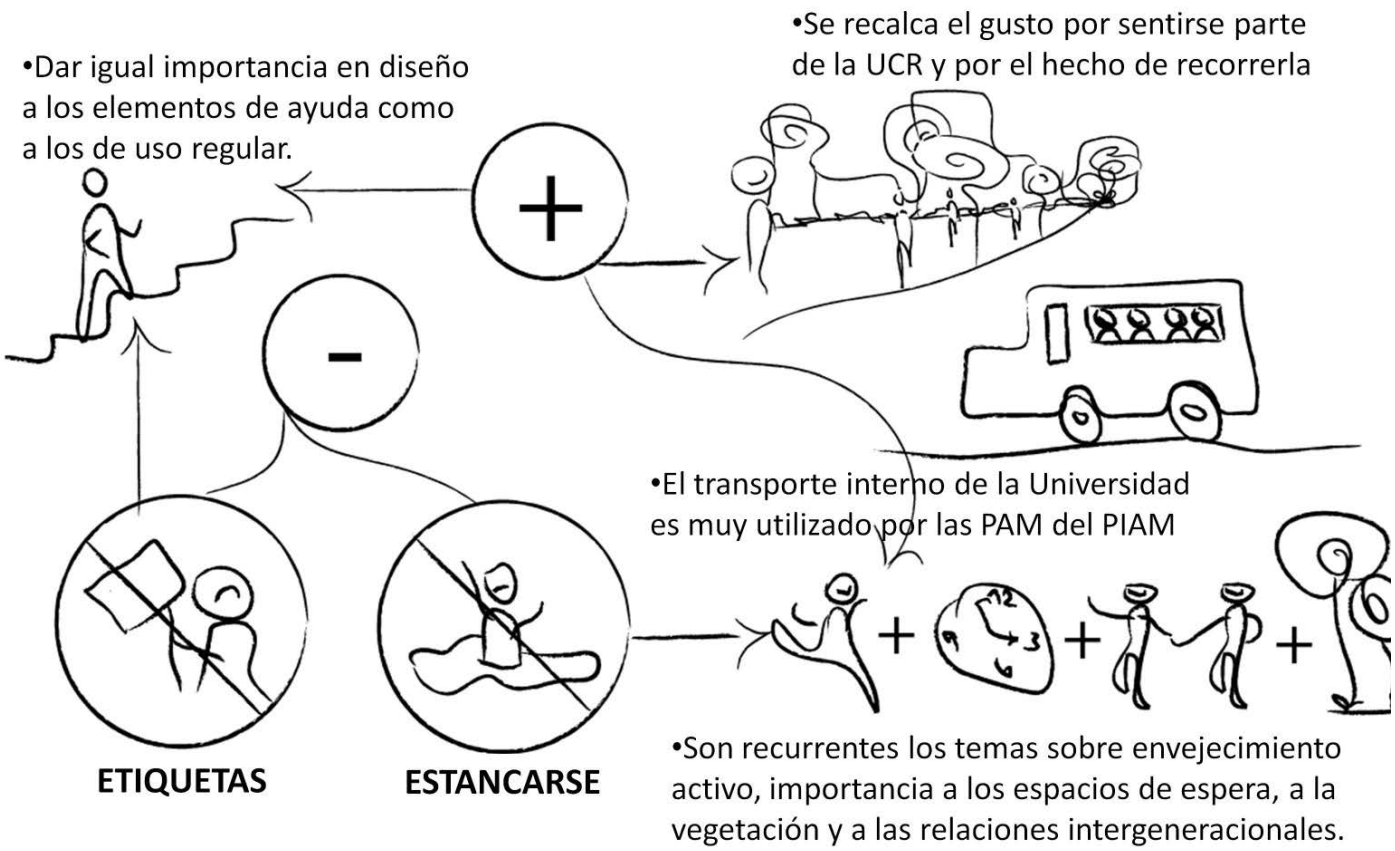


DIAGRAMA 4: Resultados de la entrevista
Fuente: propia

.....” Yo le digo a mis hijas ven yo nunca fui a la Universidad y véanme ahora ya he pasado por varias facultades.”

Martha Fallas, PIAM

.....”Rampas son necesarias pero también gradas para los que todavía podemos subirlas.”

.....”Cuando la gente se pensiona piensa que ahí se acaba la vida y no para nada más bien empieza la vida más bonita.”

Martha Gutiérrez, PIAM

PAUTAS Y OBSERVACIONES

Los elementos de ayuda como rampas, tendrán igual importancia en cuanto a diseño que los elementos regulares como escaleras.

Se diseñara un segmento peatonal acorde a los requerimientos de la PAM que comunique la parada del bus interno con el ED-PIAM.

El ED-PIAM no albergará todos los cursos del PIAM, sólo aquellos con requerimientos especiales específicios y actividades administrativas y recreativas propias del PIAM.

Se prestará especial atención a la hora de diseñar elementos como barandas, rampas y otros elementos de ayuda para que no se sientan como etiquetas de envejecimiento.

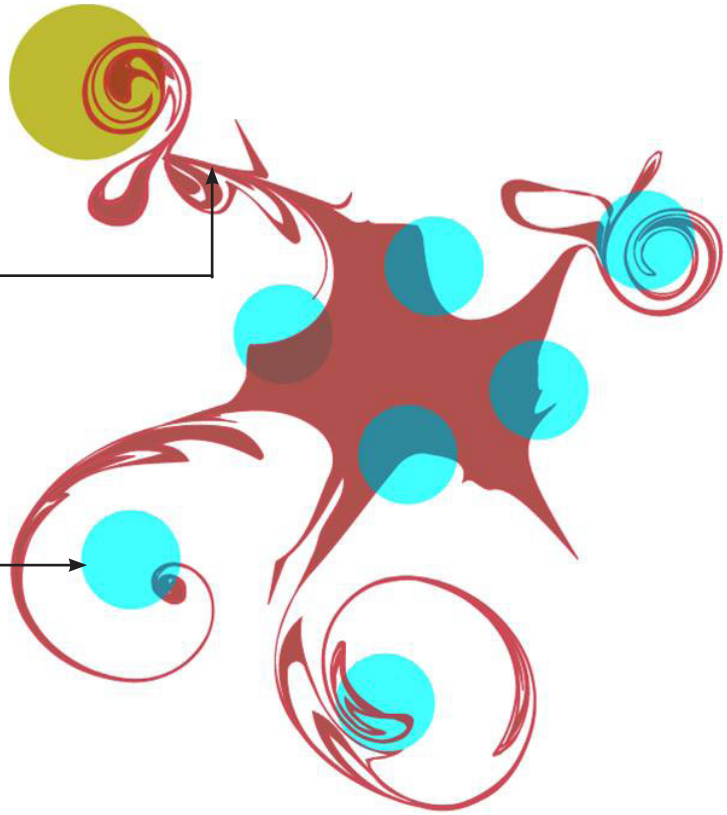


DIAGRAMA 5: Pautas y observaciones de entrevistas
Fuente: propia

.....” A mí me encanta estar retando mi mente para sentir que no se estanca.”

Eda Sánchez, PIAM

4.2.3 TALLERES PARTICIPATIVOS

El objetivo de los talleres participativos es conocer la dinámica y comportamiento grupal de las PAM del PIAM dentro de un curso regular y así descubrir patrones cognoscitivos, psicológicos y físicos dentro de la muestra para generar un perfil general de la PAM.

Se plantearon cuatro sesiones de 40 minutos en el curso acondicionamiento mental impartido por el prof Jorge Grané. La primera sesión fue de presentación e introducción del tema y las otras tres sesiones para desarrollar las siguientes temáticas:
Conociendo a la persona adulta mayor del PIAM (conversatorio)
Leyendo entre líneas (dinámica de respuesta ante imágenes)
Mi experiencia en el PIAM (se les hizo la entrevista semiestructurada de la sección anterior en sesión grupal)

Se realizó una transcripción de los conversaciones y dinámicas (ver anexo 3) de la cual se extrajeron resultados y detalles relevantes para generar pautas y observaciones para el diseño del ED-PIAM.

Como recursos auxiliares en los talleres participativos se utilizaron récords anecdóticos, grabaciones, fotografías e historias de vida.

DATOS DE LOS INFORMANTES:

Los informantes de los talleres son las personas matriculadas en el curso Acondicionamiento mental impartido por el Prof. Jorge Grané. El grupo es de 14 personas. (datos específicos ver anexo 3)

Tiempo en el PIAM	Cantidad pers.
Menos de 1 año	3
1-4 años	8
Más de 5 años	3
	Total : 14 personas

Cantidad de cursos	Cantidad pers.
1-4 cursos	11
5-8 cursos	2
10 o más	1
	Total : 14 personas

Edad	Cantidad personas
55-59	5
60-69	5
70 o más	4
	Total : 14 personas

Genero	Cantidad personas
Femenino	11
Masculino	3
	Total : 14 personas

CUADRO 3 Datos de los participantes
Fuente: propia

Los datos de las PAM participantes son muy variados lo que permite una visión más amplia del adulto mayor integrante del PIAM

RESULTADOS DE LOS TALLERES

- Necesidad de señalamiento claro en la Universidad para ubicarse mejor.
- La mayoría de los recuerdos de la niñez están asociados a árboles, sonido de lluvia, brisas, aire libre.
- Son de gran importancia y uso los espacios para poner cosas propias en los diferentes espacios, sitios de espera, aulas, baños, etc) ya que a veces se les dificulta ponerlos o recogerlos del suelo.
- Se recalca la importancia a relacionarse con personas de su misma edad y al hecho de hacer amistades y compartir.
- Temas recurrentes son el mantenerse con salud y activos , que esto es sinónimo de independencia y buen ánimo
- Ven pocas limitaciones dentro del campus universitario, solo los que tienen lesiones (que no son la mayoría) hace hincapié en escalones y distancias.
- Miedo a lo nuevo pero están consientes que con medida resulta en una experiencia agradable y sana.
- Entre los aspectos positivos de la etapa etaria en la que se encuentran resaltan la experiencia, la tranquilidad y la visión más objetiva de las cosas.
- Entre los aspectos negativos se repiten conceptos como estereotipos sociales de vejez, miedo a volverse pasivos y limitaciones físicas.
- Aprecio por el silencio y la tranquilidad, pero también por espacios alegres y activos.
- Gusto común por la naturaleza, ya sea sembrar, pasear o simplemente observarla.
- Se presentaron una serie de imágenes a las cuales tenían q describir con una sola palabra y estas fueron las palabras con las que respondieron los participantes: (ver anexo 3)

	miedo-peligro	9
	paz	13
	ternura	5
	misterio-sorpresa	11
	tristeza	9
	fuerza	8
	belleza	17
	diversión-felicidad	6
	frescura	4
	vitalidad	11
	cualidades	5
	recuerdos	10
	antiguo-viejo	5
	compañía-grupo	4
	obstaculo	2
	pensamiento	2

CUADRO 4 Cuadro resumen actividad sesión 3
Fuente: propia

Palabras como vitalidad, belleza, paz, recuerdos y sorpresa fueron muy utilizadas en distintas imágenes, también con bastante frecuencia se utilizaron

palabras como peligro, tristeza, fuerza y felicidad. Es interesante notar como muchas de estas palabras han sido constantes en las diferentes etapas de la investigación, se podría decir que es mucho de lo que andan buscando y también cosas a las que les temen.

- Se les hicieron tres preguntas rápidas para responder con dos opciones A o B (ver anexo 3) y estos fueron los resultados:
    1. Siente de los participantes respondió que prefieren un recorrido ameno antes que un trayecto corto, 4 respondieron lo contrario.
    2. 5 respondieron que prefieren conversar a observar mientras esperan y 6 respondieron lo contrario.
    3. 10 respondieron que en la mayoría de los casos hacen las cosas porque quieren más que porque tienen que hacerlas y una persona respondió lo contrario.

IMAGEN 7 Curso Acondicionamiento mental
Fuente: propia

Con este ejercicio se nota una tendencia mayor al disfrute de lo que se hace, se ve como es muy similar el porcentaje de personas que prefieren estar tranquilos a los que les gusta la constante socialización y como el factor tiempo ya no esta sobre el placer del recorrer un espacio.

- Por ultimo se les presentaron 3 imágenes para que observaran por unos segundos y luego se les hizo una pregunta (ver anexo 3) y estos fueron los resultados:

    1. 7 correcto - 4 incorrecto
    2. 5 correcto - 6 incorrecto
    3. 9 correcto - 2 incorrecto

La pregunta en cada imagen estaba dirigida a medir el grado de observación y detalle, siendo interesante que la mayoría de PAM participantes respondieran correctamente. A diferencia de un grupo de 8 personas jóvenes y adultas las cuales respondieron incorrectamente la mayoría de las preguntas.

1. 3 correcto - 5 incorrecto
2. 3 correcto - 5 incorrecto
3. 2 correcto - 6 incorrecto

Se observa en la actividad anterior una capacidad mayor de la persona adulta mayor para observar y detallar una imagen o espacio.

RESULTADOS

DIAGRAMA 6: Resultados de la entrevista
Fuente: propia

PAUTAS Y OBSERVACIONES

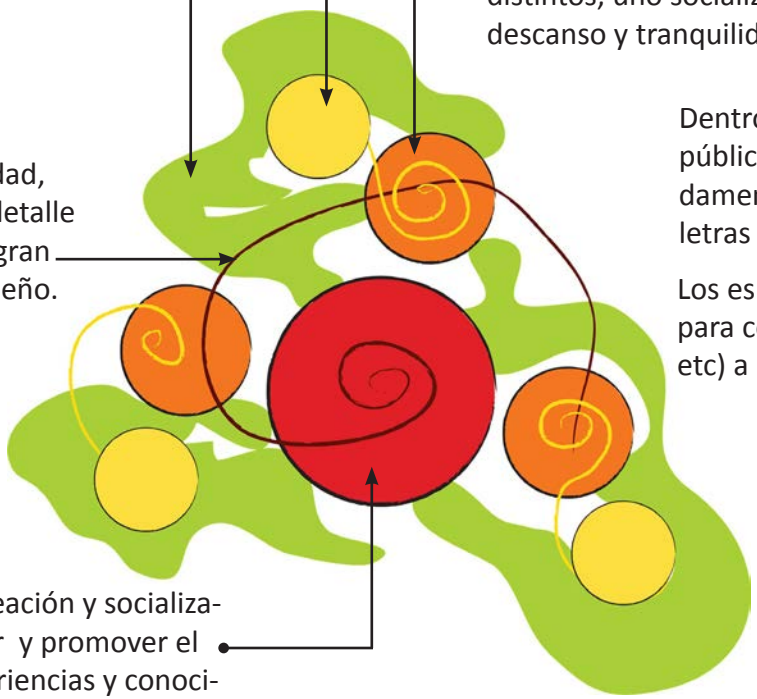
Utilización de elementos naturales como árboles, vegetación, luz, sonido de lluvia como evocadores de recuerdos y dar tranquilidad en espacios de estar y recorridos

En el ED-PIAM habrán espacios de recreación con dos enfoques distintos, uno socialización y otro descanso y tranquilidad.

Dentro del edificio y en el espacio público diseñado todo estará debidamente señalizado con tamaños y letras acordes a la PAM

Palabras como vitalidad, disfrute, sorpresa y detalle serán elementos de gran importancia en el diseño.

Los espacios deberán tener espacio para colocar cosas (bolsos, suetas, etc) a una altura acorde a la PAM .



Los espacios de recreación y socialización deberán facilitar y promover el intercambio de experiencias y conocimientos

DIAGRAMA 7: Pautas y observaciones talleres
Fuente: propia

4.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En esta sección se utilizará la teoría fundamentada como método de análisis de los datos.

Su propósito es desarrollar teorías basada en datos empíricos. Los hallazgos van surgiendo fundamentados por los datos

Surge en 1967 propuesta por Barney Glaser y Anselm Strauss en su libro The discovery of grounded theory. **(5)**

El diseño de la teoría fundamentada utiliza un procedimiento sistemático cualitativo para generar una teoría que explique en un nivel conceptual una acción, una interacción o un área específica**. 6**

El análisis se realizará por codificación abierta, en un primer nivel, donde se agrupa la información por categorías, temas y patrones, codificación axial, en un segundo nivel, donde se jerarquiza y relaciona la información y la codificación selectiva, en un tercer nivel, donde se llega a un resultado específico.

4.3.1 CODIFICACIÓN ABIERTA (CATEGORÍAS, TEMAS Y PATRONES)

CATEGORÍAS	TEMAS	PATRONES
SIGNIFICADOS	Imaginarios	Envejecimiento activo y saludable Vitalidad, fuerza, salud, paz, recorrer, sorpresa y felicidad Mantenerse activo es igual a no estancarse.
	Estereotipos	Persona adulta mayor pasiva Etiquetas de dependencia y necesidad de ayuda Envejecimiento asociado al estancamiento
	Visiones de la tercera edad	Qué todavía pueden!
PRÁCTICAS	Patrones comportamiento individual	Gusto por lo que se hace (recreación) Alto nivel de detalle y observación
	Patrones comportamiento grupal	Muy imporantes los encuentros casuales de socialización en momentos de espera Anuencia a compartir experiencias
	Aspectos rutinarios	Alto grado de constancia en la participación y asistencia

5. HERNANDÉZ SAMPIERI, Metodología de la investigación, Mc Graw Hill, quinta edición p. 444
6. ibid

RELACIONES	Entre adultos mayores	Amistades, encuentros casuales, actividades informales
	Intergeneracionales	Vínculos visuales entre actividades del PIAM y estudiantes regulares Mayor relación con jóvenes
ESTILO DE VIDA	Conductas adaptativas	Participación y dinamismo en las clases llegan con anticipación a todas las actividades Muy sociales en encuentros espontáneos
	Expectativas y perspectivas de vida	Dar igual importancia en diseño a los elementos de ayuda como a los de uso regular
	Gustos, experiencias, pensamientos comunes	Recuerdos comunes de naturaleza, No les gusta el riesgo y les cuesta asimilar lo nuevo o el cambio Tranquilidad asociada al sentimiento de seguridad
APROPIACIÓN DEL ESPACIO	Formas de recorrer el espacio	Gusto por recorrer la UCR y sentirse parte de ella Bus interno de la UCR
	Formas de llegar a la UCR	Buses externos asociados a la UCR
	Relación con el entorno	Tranquilidad asociada a la naturaleza Necesidad de espacios para socializar y espacios para relajarse Necesidad de espacios para poner cosas Señalamiento y espacio reconocible para recorrerlo, información, letra legible Espacios de espera anexos a las principales actividades

CUADRO 5 Cuadro codificación abierta
Fuente: propia

En la codificación abierta se categorizaron y clasificaron los resultados en temas comunes. Esta categorización se hizo para ordenar y simplificar los datos para así llegar a un esquema conciso de resultados y así poder generar un esquema de pautas y observaciones finales que sirvan como premisa para el diseño del ED-PIAM.

La información emergente en este estudio más los datos recolectados por fuentes bibliográficas serán el respaldo y validez del capítulo 7, el cual será la base teórica del diseño del ED-PIAM.

4.3.2 CODIFICACIÓN AXIAL (RELACIONES Y JERARQUÍAS)

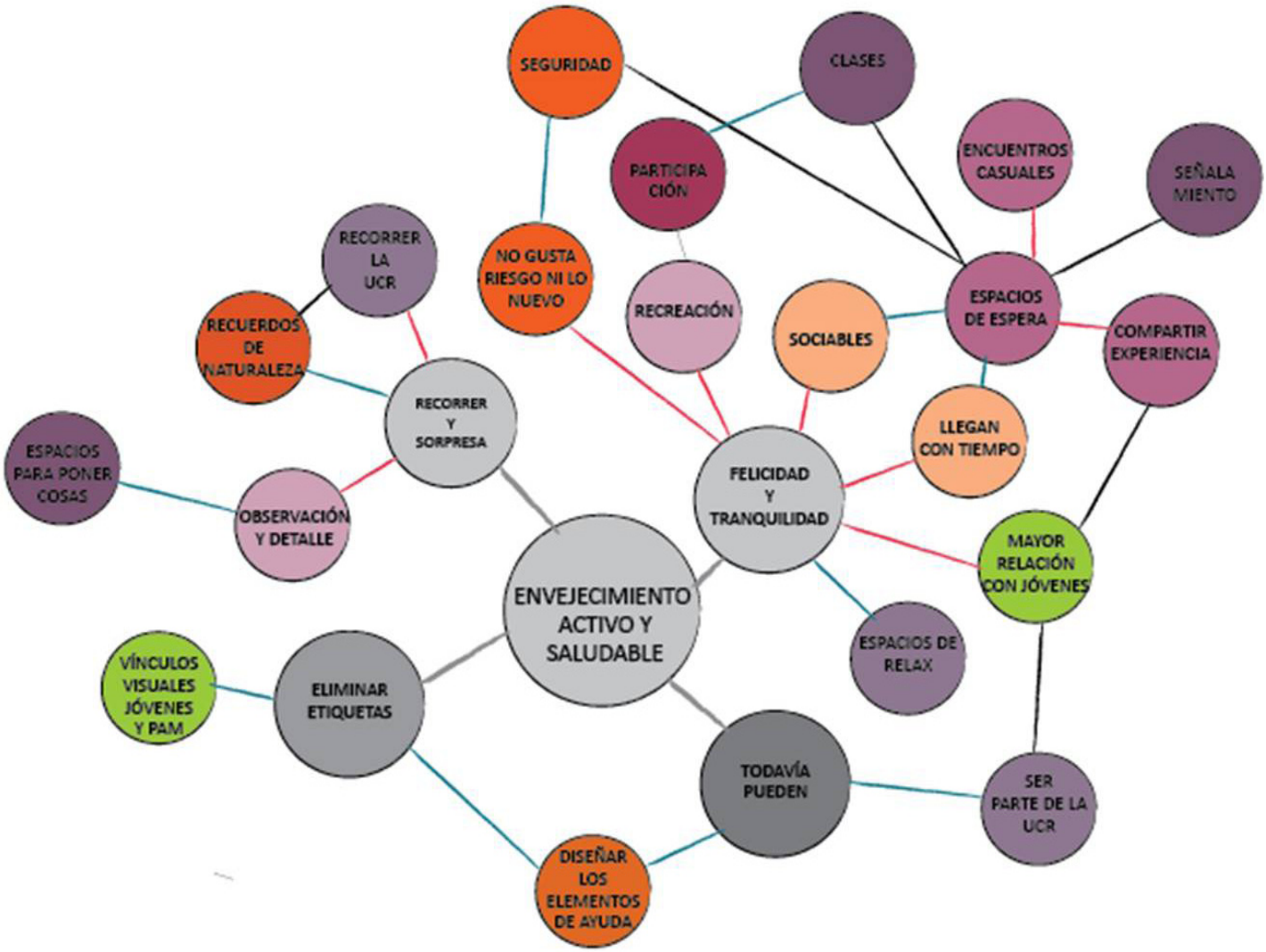


DIAGRAMA 8:Codificación axial
Fuente: propia

TIPOS DE RELACIONES

Temporales: una procede a la otra
Causales: una es causa de la otra
Conjunto-subconjunto: una esta contenida dentro de otra

4.3.3 CODIFICACIÓN SELECTIVA (RESULTADOS)

En la etapa de codificación axial se jerarquizó y relacionó la información, depurando los datos para llegar a los siguientes resultados:
El tema principal motivador de las PAM del PIAM es el envejecimiento activo, el estar saludables y productivos. De este tema se derivan sub-temas como el eliminar etiquetas, la importancia del recorrer un espacio y la sorpresa, felicidad, tranquilidad y el hecho de que todavía pueden llevar una vida regular. Para que esto se de se debe dar importancia a los siguientes factores: El recorrer la UCR, recreación, socializar, mayor relación con jóvenes, llegar con tiempo, reducir el riesgo, detalle y observación y sentirse parte de la UCR.
Para que estos temas se den en un espacio este tiene que darle especial importancia a los siguientes temas:

- ED- PIAM: Tiene que denotar vitalidad y dinamismo, símbolo del envejecimiento activo. Los elementos de ayuda deberán estar diseñados del tal modo que propicien su uso, que el hecho de usarlos sea más por gusto que por necesidad.
- El ED-PIAM contendrá solamente los cursos con requerimientos espaciales específicos, las actividades propias de recreación, administración y otras del PIAM.
- El ED-PIAM deberá diseñarse de tal manera que denote calidez y seguridad.

ESPACIOS DE SOCIALIZACIÓN: Tienen que propiciar las relaciones intergeneracionales y los vinculos visuales entre la población regular y las actividades del PIAM, además de ser puntos distribuidores de la actividad del edificio.

ESPACIOS DE ESPERA: Estos tienen que propiciar la socialización, tener una clara señalización de la totalidad del conjunto, tener espacios para poner las cosas y formar parte de un sistema de espacios que permitan el fácil recorrer de la edificación.
Deberán estar asociados a espacios más privados de relax y a un espacio mayor de socialización y recreación que sirva de distribuidor.

LOS ESPACIOS DE RELAX: Asociados a los espacios de espera, conexión directa con elementos naturales.

CONECTORES: Serán más un recorrido, conexión directa con espacios naturales, tendrán igual importancia elementos de ayuda como rampas así como escaleras o cualquier elemento de uso regular.

ESPACIOS DE CLASES: Deberán propiciar la participación y el dinamismo durante el curso, deberán ser espacios flexibles y de fácil modificación.

4.4 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La investigación de campo se llevó a cabo por la necesidad de un escenario más real del usuario del ED-PIAM y de la necesidad de una visión más acorde a la esencia de las personas adultas mayores del PIAM, pero no se tenía idea de cuales iban a ser los resultados de la misma.

Finalizando este capitulo se llega a la conclusión de que los resultados encontrados son sencillos pero indispensables a la hora del diseño y sin la investigación posiblemente hubieran sido pasados por alto, radicando en este punto su mayor importancia.

Estos datos junto a los hallazgos encontrados mediante la revisión bibliográfica serán la base del capítulo 7, que a su ver será el esquema teórico base para el diseño de la propuesta arquitectónica.

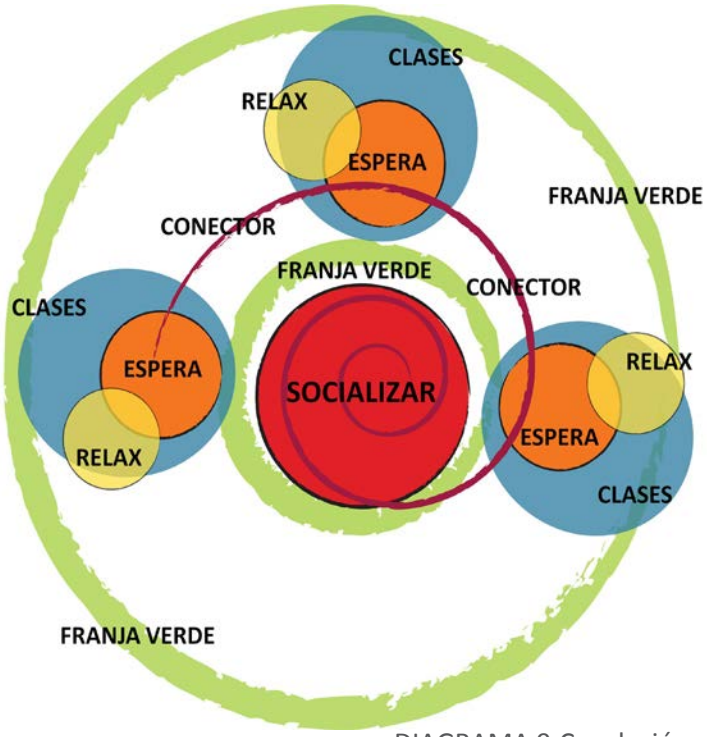


DIAGRAMA 9:Conclusión
Fuente: propia

IMAGEN 8 Fotos varias de las PAM del PIAM
Fuente: propia

CAPITULO 5

....”La arquitectura es un arte con razón de necesidad“

César Ruiz Larrea

PERFIL Y ESTRATEGIAS ESPACIALES

5.1 PERFIL DE LA PERSONA ADULTA MAYOR

El objetivo de este capítulo es crear un perfil de PAM donde se evidencien, de forma general, los principales cambios y factores relevantes de este grupo etario, generando una serie de estrategias espaciales acordes a sus necesidades y características, las cuales serán la base teórico-conceptual para el diseño del ED-PIAM.

Esta sección se basa en la revisión bibliográfica y la investigación cualitativa desarrolladas en los capítulos 3, el marco teórico y capitulo 6, la investigación cualitativa.

Toma en cuanta los aspectos y características propias del envejecimiento normal, sin tomar en cuenta los aspectos del envejecimiento patológico ni las características contextuales que influyen en el envejecimiento de cada individuo ya que esto afectaría el carácter general del perfil de PAM que se pretende generar.

Para la elaboración del perfil se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- Físico-motor: características físicas y de movilidad
- Cognitivo: memoria, pensamiento, memoria, atención, el aprendizaje, las actitudes mentales.
- Emocional y psicológico: lo que se siente, patrones de comportamiento, personalidad, emociones, etc
- Comportamiento social y relación con el entorno**:** relaciones entre el grupo etario, relaciones con los jóvenes universitarios y con su entorno inmediato.

5.1.1 PERFIL FÍSICO-MOTOR (P.F.M)

Cambios motores: Son principalmente de movilidad, la disminución de los sistemas neuromusculares produce alteraciones de la marcha y equilibrio, esto hace que las personas sean más susceptibles a las caídas.

Cambios en el sistema visual:

- Existe una disminución en el tamaño de la pupila del ojo y se da un cambio en la coloración de la lente. Para ver bien, una persona de 60 años de edad requiere tres veces la iluminación que necesita el de 20 años de edad y tiene mayor dificultad para distinguir ciertos colores y combinaciones de colores (principalmente los colores que compiten entre sí)
- La pupila se dilata y se contrae con una menor rapidez por lo que los cambios bruscos de iluminación pueden afectar el equilibrio.

Actualmente, en todo el mundo, hay 180 millones de personas con discapacidad visual, de los cuales 45 millones son ciegos. La mayoría de ellos son PAM, ya que el deterioro visual y la ceguera aumentan de forma muy acusada con la edad. Se piensa que aproximadamente el cuatro por ciento de las personas mayores de 60 años están ciegas, (OMS, 1997).

Perdida en la audición: Los cambios en los huesos del oído hacen que escuchar sea más difícil. Aproximadamente el 40% de los adultos mayores pueden tener

alguna pérdida de audición.

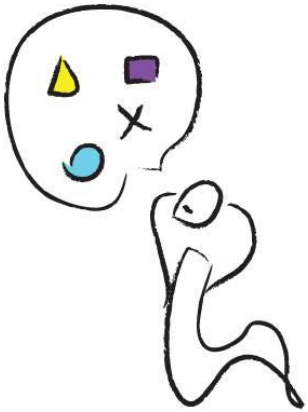
No hay enfermedades exclusivas de la vejez, pero sí existen ciertas enfermedades y procesos que aparecen de modo prevalente en esta edad, por lo que resulta obligado destacar al Complejo en O de la Geriatría, este lo constituyen la incontinencia urinaria, la confusión mental, los deterioros de la homeostasis, la inestabilidad motora y el deterioro cognitivo.

El crecimiento en las discapacidades físicas es especialmente rápido en el segmento de la población de más de 85 años) (SIDORENKO Y WALKER, 2004).

La actividad física ayuda a disminuir los efectos negativos en el cerebro y complicaciones cognitivas. (EBERHARD JOHN P, 2009)

5.1.2 PERFIL COGNITIVO (P.C)

Disminución de las percepciones de movimiento, la concentración y la orientación espacial.



Disminución en las habilidades cognitivas: Debido a la pérdida de células cerebrales, lleva más tiempo procesar la información de los sentidos al cerebro. (EBERHARD JOHN P, 2009)

El cerebro cambia su capacidad de integrar nuevas experiencias a medida que envejecemos. Le es mas difícil pasar las memorias a corto plazo a memorias a largo plazo. Para este propósito la distinción entre las cuatro formas de la memoria serán de utilidad:

- Semántica: (ej reconocer los colores primarios) se mantiene estable
- Procedimental: (ej conducir un automóvil) se mantiene estable
- De trabajo u operativa: (ej recordar una secuencia al revés de como se aprendió) declive
- Episódica o de corto plazo: (ej cuando se vio por ultima vez a alguien) declive

Factores para la mejora de la memoria en la vejez:

- Motivación
- Jugar a recordar por recordar
- Prestar atención
- Repetir, repetir y repetir
- Hacer asociaciones con eventos cotidianos

Inteligencia biológica: velocidad perceptiva, la fluidez verbal, el razonamiento o la aptitud espacial, ésta se desarrolla exponencialmente en las primeras etapas de la vida para declinar muy tempranamente, a partir de los 30 años. (PANKSEPP, 1998).

La inteligencia cultural: abarca aptitudes de información, comprensión, vocabulario, etc., una vez alcanzada una cierta meseta, se mantiene incluso, puede ser incrementada hasta edades avanzadas de la vida. (PANKSEPP, 1998).

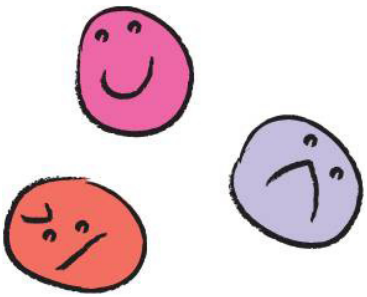
Existe importante evidencia de que la actividad in-

telectual (desde hacer crucigramas a jugar al ajedrez) mejora el funcionamiento intelectual en la vejez e, incluso, existe también datos experimentales de que las personas que realizan actividad intelectual en su vida cotidiana son menos propensas a presentar Demencia (BALTES Y BALTES,1993).

En estudios longitudinales, las personas que ostentaban estereotipos más positivos vivieron 7 años más que aquellas que tenían imágenes negativas en torno a la vejez. (BUTTS, D. y CHANA, K. 2007,pp. 34-39.)

Al concentrarse en dos focos de atención al mismo tiempo, los individuos sobre 50 años pierden concentración afectando la estabilidad al momento de caminar (ARIADA,2008)

5.1.3 PERFIL EMOCIONAL Y PSICOLÓGICO (P.E.P)



Cambios en la personalidad: Mayor introspección y cautela, menor disposición a aventurarse y a tomar riesgos

Busca siempre lo inmediato para participar tanto como actor o como espectador y esta siempre en la disposición de compartir su opinión, su conocimiento.

Las personas de la tercera edad, generalmente poseen un constante control sobre su espacio y los elementos que lo componen, registran infinidades de detalles en una memoria asociativa siempre presente.

Su carácter participativo y social, propone una constante alternancia con otras generaciones, con los cuales interactúa, sin perder su individualidad. Este carácter participativo se ve fortalecido al estar en disposición grupal. (EDUARDO DANIEL FRANK, Estudio de Arquitectura por la tercera edad, Universidad de Buenos Aires, 1978)

En su mayoría la PAM tiene un carácter contemplativo y reflexivo.

Cuando se es mayor, se experimentan emociones con la misma intensidad que cuando se es joven y los mayores sienten emociones positivas con igual frecuencia que la gente más joven.

Existe una fuerte evidencia de que la experiencia emocional negativa se da en mucha menor frecuencia a partir de los 60 años. Así, a esas edades, existe más expresión de felicidad y gratitud, que de frustración, tristeza o “rabia. (FRANK, 1978)

La conclusión de la mayor parte de autores que investigan el mundo afectivo de los mayores es que en la vejez existe una mayor complejidad y riqueza emocional. En otras palabras, que en la vejez se incrementa el manejo adecuado de los afectos y que, por tanto, existe una mayor “madurez” afectiva. (FRANK, 1978)

En definitiva, si en el mundo cognitivo ocurren cambios negativos debidos a la edad, en el mundo afectivo parecen ocurrir cambios positivos esencialmente

ligados a un declive de la emocionalidad negativa

Se ha demostrado que cuando personas de distintos grupos de edad son sometidas subliminalmente a elementos verbales asociados a la vejez toman decisiones negativas perjudiciales más rápidamente que si se enfrentan a estímulos relativos a la juventud (BUTTS, D. y CHANA, K. 2007,pp. 34-39.)

Las PAM buscan en el ambiente educativo participación, igualdad, confianza, seguridad, paciencia y alegría
Que los sistemas sean claros, en cuanto a secuencia y progresión de las instrucciones, con una lógica de trabajo pedagógico de tipo paso a paso.
(Yuni, UNCA-CONICET, p.192)

Articular el aprendizaje con el deseo, el placer y el disfrute, y evitar las estrategias mas tradicionales de escolaridad, asociadas a la rutina, la evaluación y la homogenización. (Yuni, UNCA-CONICET, p.p 192-193)

Las personas que mantienen la memoria y otras las funciones cognitivas presentan mayores niveles de actividad física asociada con la vida diaria y viceversa ya que los mecanismos neuroquímicos por los cuales se da la comunicación nervio celular en el hipocampo parecen ser mejorada por el ejercicio. (EBERHARD JOHN P, 2009)

5.1.4 COMPORTAMIENTO SOCIAL Y RELACIÓN CON EL ENTORNO (C.S.E)

Diversos estudios, como los de Elder (1974) y Bronfenbrenner (1989), pusieron de manifiesto el papel de los procesos y entornos múltiples en el desarrollo individual. Las actitudes y el comportamiento se ven influidos por los individuos de la comunidad y también se ven influidos por la ausencia de grupos (Shoemake y Rowland, 1993).

Es un personaje que reconoce formas, espacios y elementos por asociación de imágenes y recuerdos. Reconoce a través de elementos con los cuales se familiariza, identifica y que proponen una identidad.

Búsqueda de una multiplicidad de escenarios, búsqueda de un constante espectáculo. (FRANK, 1978)

El socializar es uno de los principales motivos por los cuales la PAM busca programas como el PIAM, tienden a socializar en momentos de espera a las actividades (clases, bus, etc)

Busca relacionarse con personas jóvenes, vitalidad y juventud.
Le gusta el hecho de recorrer los espacios, el pasear más que el simple pasar. Disfruta los espacios de socializar pero también los espacios de tranquilidad y paz. Valoran que los espacios tengan donde poner sus pertenencias.

El aspecto social también parece ser importante en el mantenimiento de la cognición. (EBERHARD JOHN P, 2009)

5.2 ESTRATEGIAS ESPACIALES PARA EL DISEÑO DEL ED-PIAM

Las estrategias espaciales expuestas en esta sección se realizarán tomando en cuenta el perfil de PAM desarrollado anteriormente y la información recolectada en el marco teórico e investigación cualitativa.
Se pretende, a través de estas estrategias espaciales, generar un mapa que guíe el diseño del ED-PIAM a través de las principales características y cambios de las personas adultas mayores, más específicamente de las participantes del Programa para la Persona Adulta Mayor de la Universidad de Costa Rica.
Las estrategias espaciales para la PAM presentadas a continuación se agruparán bajo los siguientes sistemas:

- Generalidades en el diseño del ED-PIAM
- Configuración espacial

5.2.1 GENERALIDADES EN EL DISEÑO DEL ED-PIAM

1.El ED-PIAM deberá denotar vitalidad, calidez, seguridad, dinamismo, igualdad y disfrute, ser símbolo del envejecimiento activo. A su vez debe cumplir con las leyes de accesibilidad universal.

2.El ED-PIAM contendrá solamente los cursos con requerimientos espaciales específicos, las actividades propias de recreación, administración y otras del PIAM, para mantener el hecho de recorrer la UCR, lo cual es de gran interes para la PAM del PIAM.

3.Diseñar un espacio que permita la toma de decisiones constante, que estimule la creatividad y varié la rutina, que sea flexible (Ver P.C)

4.Deberá estar bien señalizado con letras en mayor tamaño, (rotulos acompañados de imagen o icono que facilite lectura).

5.El ED-PIAM deberá ser diseñado de manera que no se perciban riesgos ni inseguridades o elementos muy ajenos a su cotidianidad.

6.Evitar que en un espacio hayan elementos hitos o puntos atencionales que compitan entre sí, para no alterar la percepción cognitiva, lo cual provoca desequilibrio e inestabilidad en las PAM. (Ver P.M.C)

7.La parada de transporte universitario deberá estar cerca a no más de 100 mets del lote del ED-PIAM

8. RELACIONES INTERGENERACIONALES: El ED-PIAM deberá fomentar las relaciones entre PAM y los estudiantes regulares mediante las siguientes propuestas:

- Banco de conocimientos y conexiones. (Tejido cultural y social) Relacionado a espacios de socialización.
- Venta de lo que producen (tejido económico). Relacionado a espacio de socialización
- Edificio como jardín (tejido cultural). Edificio en general.

9. ACCESOS: Provocar sentimiento de sorpresa a la llegada. Conectados al espacio central de socialización, al sistema de circulación y a las plazas contiguas.

10. ELEMENTOS DE AYUDA: Los elementos de ayuda, como rampas, barandas, pisos antideslizantes, etc deberán estar diseñados del tal modo que propicien su uso, que el hecho de usarlos sea más por gusto que por necesidad.

Las escaleras u otros elementos de uso general tendrán la misma importancia en cuanto a diseño y recorrido ya que muchas PAM las continúan usando.

11. SERVICIOS SANITARIOS: Cada núcleo de actividades tendrá a no menos de 25 mts un servicio sanitario. (Ver P.F.M)

FACTORES DE DISEÑO: Prestar especial atención a elementos como la luz del día, la acústica y las vistas de la naturaleza, formas, colores, luces, tamaños y texturas, ya que estos factores afectan profundamente los procesos cognitivos de las personas y estimulan la neuroplasticidad en los individuos (Ver P.C)

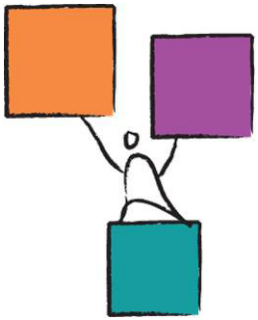
- **12. COLORES:** los azules y los verdes son generalmente considerados como de descanso y hay muchas asociaciones que indican que el rojo pone en alerta y capta la atención del individuo. Teoría de opponency : trabajar las combinaciones de los colores opuestos. Se observo que las células en el sistema visual que están entusiasmadas por el rojo son inhibidas por el verde, los excitados por el amarillo son inhibidas por el azul, y los emocionados por el blanco son inhibidas por el negro.
- **13. SIMETRÍA Y REPETICIÓN:** Se utilizarán patrones de simetría, armonía y proporción ya que son procesados mas fácilmente por el sistema visual , da mayor seguridad, y es mas familiar. Pero se utilizaran rupturas en patrones simétricos en puntos específicos ya que una simple alteración en el patrón simétrico es estímulo suficiente para la activación del cerebro (captar la atención del individuo) por la imagen producida por la resonancia magnética (MRI) investigación sobre como el sistema visual humano responde a la simetría Tyler Further (2000). Se trabajará con proporciones afines, en le medida de lo posible, al numero áureo ya que el cerebro humano responde mejor a las proporciones áureas.
- **14. PERSONALIZACIÓN:** Que el espacio permita que sus usuarios lo personalicen. Con decoraciones, imágenes, etc. Individualizar y personalizar los espacios, para que sean más reconocibles y ubicables, mediante la jerarquización de espacios, cualidades distintas, detalles, sonidos distintos, texturas, olores, patrones de iluminación, etc.
- **15. SORPRESA:** Dentro de este concepto la búsqueda y el juego son vitales a los diversos campos de la creación y apreciación artística. El buscar y sus emociones emergentes, la curiosidad, la anticipación y el interés. (Edmund Burke, 1973), pp. 67–8.). No esperar lo que se encuentra. “Sugerir es más importante que evidenciar”, que el espacio sea sinuoso y sorpresivo.

- **16. JUEGO**: también ha sido considerado como

uno de los instintos que impulsan el arte, y en un sentido biológico del instinto lúdico ofrece varios beneficios positivos. Ayuda a fomentar los circuitos del cerebro necesarias para la convivencia social. A menudo implica el ejercicio físico y por lo tanto ayuda en el desarrollo muscular y visceral también. Con la PAM, el juego está asociada con la emoción de felicidad y el crecimiento neuronal y emocional, homeostasis.(Panksepp, 2005,"p. 77)

- **17. SONIDO:** Por obvias razones evolutivas, la corteza auditiva esta particularmente interesada en localizar el "qué" y "dónde" de un sonido, lo que puede ser de utilidad para captar la atención de las PAM en espacios y momentos específicos.
- **18. LUZ Y SOMBRA:** La luz natural aumenta la capacidad cognitiva y regula el estado de alerta (de ahí la capacidad de prestar atención). Aumentar los niveles de iluminación para que sean acordes a los requerimientos de las PAM. En el ED-PIAM la luz tiene que ser constante de espacio a espacio, no cambios bruscos de espacios muy iluminados a espacios muy oscuros para evitar perdidas de equilibrio (Ver P.F.M)
- **19. TEXTURAS:** Que denoten calidez y familiaridad, que sean estimulantes tanto para el tacto como para la vista.
- **20. TRANSPARENCIAS:** Proporcionar ventanas que permitan una sensación de conexión con el exterior estimula los procesos cognoscitivos, proporcionando un panorama continuo de los eventos novedosos para la corteza visual.
- **21. OLOR: P**ersonalizar y familiarizar espacios por medio de olores proporcionados por vegetación específica, esto para hacer más fácil el reconocimiento de un espacio.
- **22. DETALLE:** Se le dará especial atención al detalle en el diseño de cada espacio y elemento.
- **23. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL:** Se tomará en cuenta para el diseño del ED-PIAM las leyes, normativas y recomendaciones de accesibilidad universal integrándolos al diseño.
-

5.2.2 CONFIGURACIÓN ESPACIAL



EL ED-PIAM se va a configurar a partir de los siguientes espacio**s:**

- **(E.S) E. Socialización:** espacios de comida, tertulia y transmisión de conocimiento
- **(E.A) E. Aprendizaje:** espacios para los distintos cursos del PIAM.
- **(E.C) E. Complementario:** mini auditorio y administración.
- **(S.C) Sistema de Circulación:** conexiones, rampas, escaleras, etc
- **(J.P) Jardines internos, plaza y sendas:** jardines, sendas internas y externas, plazas.
- **(E.E) E. Espera:** asociados al sistema de circulación y a los espacios de aprendizaje
- **(E.D) E. Descanso:** asociados a jardines y espacios de espera.

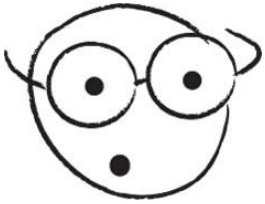
ESPACIO SOCIALIZACIÓN (E.S):

- 24. Debe ser el entro de vida del ED-PIAM por lo que debe denotar vitalidad.
- 25. Los lugares comunes deben fomentar la autoidentificación y la personalización, incluyendo las oportunidades para expresar los comportamientos territoriales.

- 26. Ofrecer altos niveles de iluminación-y la consiguiente disponibilidad de alto contraste aumenta o estimula la interacción social y provoca un aumento en el apetito.
- 27. Conectado con vestíbulos de acceso y jardines

ESPACIOS DE APRENDIZAJE (E.A):

- 28. El aprendizaje puede ser implícito o explícito. Bajo este esquema el exceso de ruido de fondo y la reverberación puede afectar el logro y el rendimiento en el aprendizaje. Por lo que los espacios deberán estar aislados del ruido.



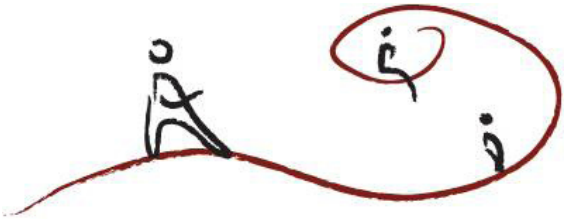
- 29. Deberán propiciar la participación y el dinamismo durante el curso, deberán ser espacios flexibles y de fácil modificación.
- 30. Aulas bien iluminadas pero con luz indirecta para evitar el reflejo de luz o deslumbramiento en las mesas de trabajo acarreado por los grandes ventanales con luz directa en los espacios de aprendizaje.
- 31. Los espacios abierto y con vegetación en lugares de enseñanza tienen una influencia en la memoria y el aprendizaje, por lo que se establecerán conexiones visuales entre ambos.
- 32. Cada núcleo de E.A estarán rodeando un espacio de espera y deberá tener un núcleo de servicios sanitarios (ver P.F.M)

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS (E.C)

- 33. Conexión con acceso principal y con el E.S, deberá ser de fácil lectura.
- 34. Deberán ser espacios flexibles y estar relacionados directamente con el Sistema de circulación y Espacio social.

SISTEMA DE CIRCULACIÓN (S.C)

- 35. Serán más un recorrido, conexión directa con espacios naturales, tendrán igual importancia elementos de ayuda como rampas así como escaleras o cualquier elemento de uso regular y deberá estimular la actividad física.
- 36. Se utilizarán elementos hitos o referenciales en puntos especificos para que se le facilite, a la PAM, ubicarse y familiarizarse con el espacio.
- 37. El entorno físico debe tener implícito un sistema reconocible para desplazarse de un lugar a otro fácilmente o casi intuitivamente, a esta característica espacial se le llama Wayfinding y esto incluye una fácil lectura para personas con discapacidades visuales, auditivas, físicas, mentales, deterioro por edad entre otras.
- 38. El concepto de Wayfinding se basa en experiencias anteriores comunes a la mayoría de los individuos ya sea en memorias implícitas o explícitas. Tales como recuerdos comunes, puntos de referencia, símbolos, claves de color, etc. (EBERHARD JOHN P, 2009, p.55).
- 39. Este sistema de circulación permitirá la formación de los recuerdos de procedimiento.



La capacidad de manera inalámbrica de ir paso a paso, de una primera a una segunda, recordando con cada paso el siguiente para tener una clara capacidad de llegar hasta donde se quiere. Utilizar la memoria semántica y de procedimiento para ubicarlos en el espacio.

- Se utilizarán varios de los factores de diseño mencionados anteriormente para generar este mapa de desplazamiento.

JARDINES INTERNOS, PLAZAS Y SENDAS (J.P):

..."El patio de una casa es como un pozo. Mirando hacia arriba, se ve el yang del cielo, mirando hacia abajo, se ve y se siente el yin de la Tierra. Ambas fuerzas se encuentran y se funden en el patio".

- 40.El patio al estar rodeado por los recintos, es protegido de vientos fuertes o del exceso de sol, es tranquilo, seguro y privado y fácil de controlar psicológicamente. En China, los jardines son parte del edificio, y los edificios son parte del jardín. Se diseñara una red de jardines internos que amortiguaran el sonido del E.S asilando los E.A, servirán para los cursos de hidroponía y otros afines.
- 41. Trabajo de Zeisel ha demostrado que ocho características-incluyendo las salidas seguras , rutas de senderismo y los jardines terapéuticos, contribuye a la estimulación de las actividades cognitivas y mentales.
- 42. Se utilizarán especies de árboles y vegetación acordes a una pequeña encuesta realizada para saber cuales especies de árboles y vegetación eran reconocibles a la mayoría de PAM del PIAM, cuales les traían recuerdos y con cuales se sentían familiarizados. Esto para crear un ambiente familiar y evocador de recuerdos.
-

ESPACIOS DE ESPERA (E.E):

- 43. Estos tienen que propiciar la socialización, tener una clara señalización de la totalidad del conjunto, tener espacios para poner las cosas y formar parte de un sistema de espacios que permitan el fácil recorrer de la edificación.
- 44. Deberán estar asociados a espacios más privados de descanso y a un espacio mayor de socialización y recreación que sirva de distribuidor.
- 45. Estos espacios serán los puntos referenciadores del Sistema de Circulación, los cuales serán individualizados con elementos que hagan del espacio un lugar con caracteristicas individualizadas, esto con el fin de generar un reconocimiento del espacio para la fácil ubicación de la PAM.

ESPACIOS DE DESCANSO (E.D):

- 46. El individuo normalmente busca nichos como espacios de descanso. Los lugares deben ser percibidos como seguros y serlo.
- 47. Asociados a los espacios de espera, conexión directa con elementos naturales.

5.3 CONCLUSIONES

La información de la investigación puede ser útil en el diseño para dos cosas una para que funcione como estimulador al proceso creativo del imaginar y la otra para dar testimonio o dar explicación del porque del diseño.

Las estrategias espaciales que surgieron de la investigación serán un mapa que guiará el diseño a través del lente de la Persona Adulta Mayor que asiste al PIAM.
Estas estrategias son el resultado de la aplicación de conceptos de neuroarquitectura aplicados a las necesidades y características de la PAM del PIAM, todo esto bajo las leyes y normas de la accesibilidad universal.

DIAGRAMA CONFIGURACIÓN ESPACIAL

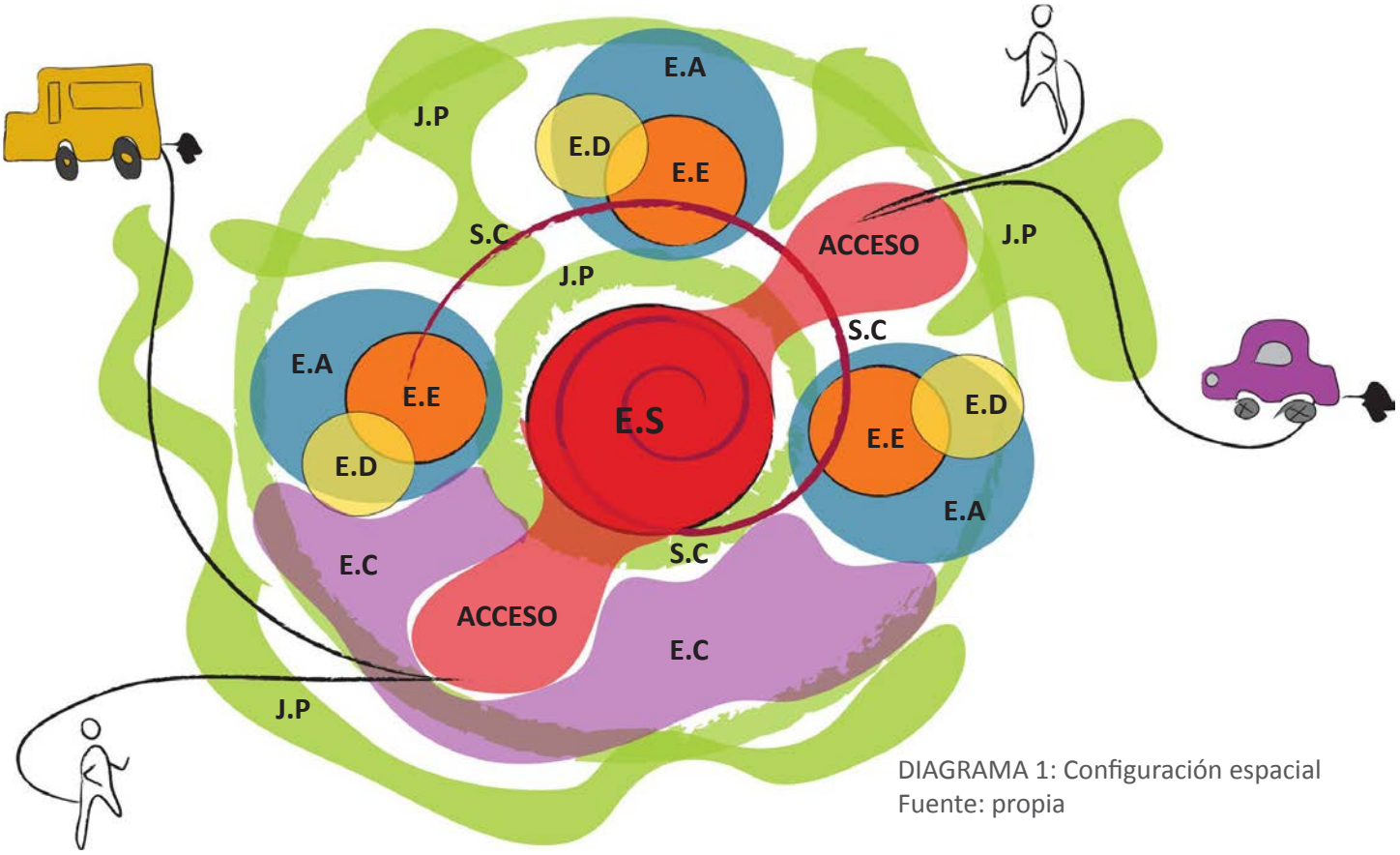


DIAGRAMA 1: Configuración espacial
Fuente: propia

CAPITULO 6

....”Si se ignora al hombre, la arquitectura es innecesaria “

Alvaro Siza

DISEÑO DEL ED-PIAM

6.1 ANÁLISIS

6.1.1 NECESIDADES ESPACIALES DEL PROGRAMA INTEGRAL PARA LA PERSONA ADULTA MAYOR (PIAM)

El Programa Institucional para la persona Adulta Mayor es un programa vinculado a la Vicerrectoría de Acción de la Universidad de Costa Rica. Este Programa está dirigido a personas mayores de 50 años y jubiladas, y facilita su acceso a cursos semestrales regulares y específicos. Todos los cursos tienen una duración semestral y las clases dan inicio en marzo y en agosto de cada año.

En los cursos regulares, las personas mayores comparten con estudiantes empadronados en carreras como: historia, psicología, filosofía, biología y lenguas modernas, entre otros.

Los cursos específicos son exclusivos del PIAM y están distribuidos en seis módulos: movimiento humano, idiomas, artesanías y manualidades, computación, gerontología y grupos culturales. **(1)**

PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL PIAM: FALTA DE INFRAESTRUCTURA **(2)**

Para impartir los cursos Específicos del PIAM:

- Las aulas o espacios que las facultades prestan al PIAM están según disponibilidad (prioridad los cursos regulares) por lo que a veces se dificulta el conseguir espacios donde impartir las clases
- Muchos de los profesores que imparten los cursos son docentes voluntarios por lo que la disposición de horarios a veces no coincide con la disponibilidad de espacios.
- Las condiciones espaciales no se adaptan a las necesidades de los cursos o el PIAM no puede aceptar donaciones por falta de espacio para albergar lo donado.

Para las actividades recreativas y sociales propias del PIAM:

- No se cuenta con espacio fijo para las actividades sociales o talleres del PIAM, ni espacios propios para la recreación y esparcimiento.

Para las actividades administrativas e investigativas del PIAM:

- La oficina administrativa del PIAM se ubica fuera de la Universidad en una pequeña casa que alquila y desde ahí coordina y busca aulas disponibles por toda s las instalaciones de la Universidad.

El programa Institucional para la Persona Adulta Mayor (PIAM), planifica y articula sus acciones en cuatro áreas estratégicas:

- Educación
- Investigación
- Acción Social
- Vinculación

1 Fuente: PIAM, Catálogo de cursos del PIAM, Vicerrectoría de acción social, 2012.
2 Fuente: PIAM,, entrevista con María José Víquez

DIAGRAMA DE ÁREAS Y CURSOS DEL PIAM

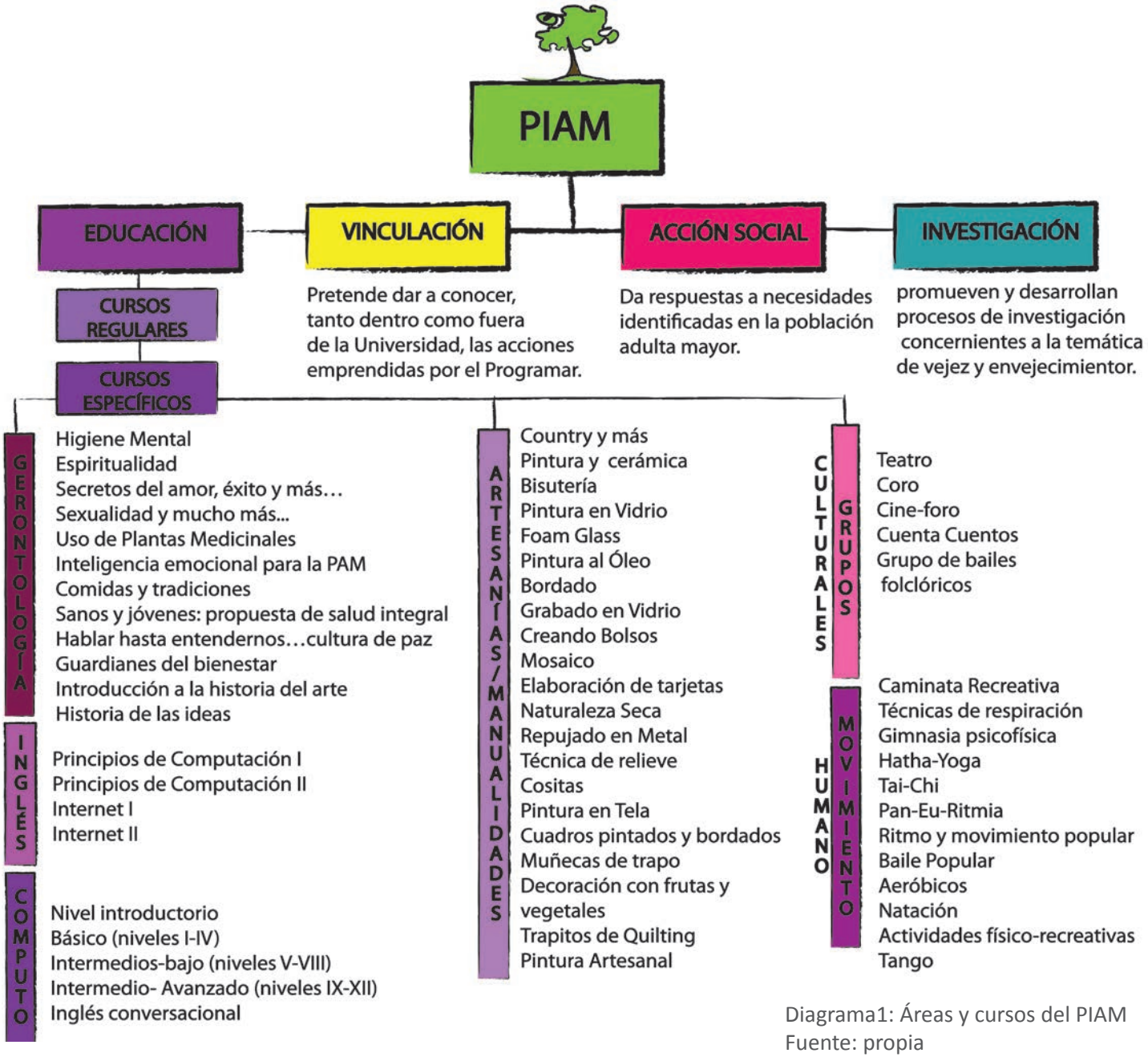


Diagrama1: Áreas y cursos del PIAM
Fuente: propia

6.1.2 REQUERIMIENTOS Y RELACIONES ESPACIALES

- **RELACIONES ENTRE LAS TRES FINCAS UNIVERSITARIAS**

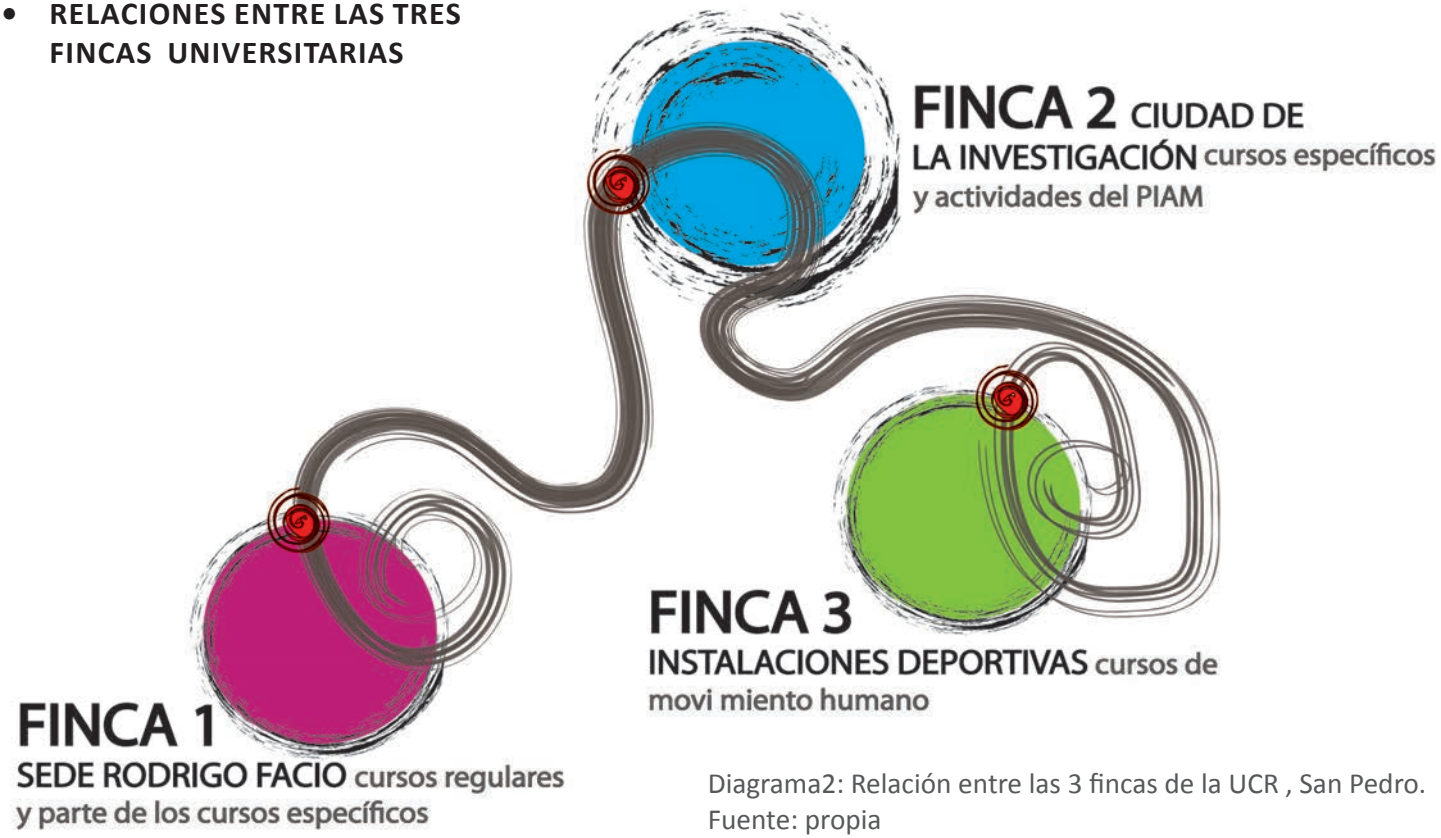


Diagrama2: Relación entre las 3 fincas de la UCR , San Pedro.
Fuente: propia

Como se mencionó anteriormente el PIAM ofrece cursos regulares y específicos los cuales se dan en finca 1 en aulas y espacios de toda la Universidad (acá se dan la mayoría de los cursos) y en finca 2, en el rancho del PIAM y otros espacios (acá se dan la mayoría de los cursos de movimiento humano).

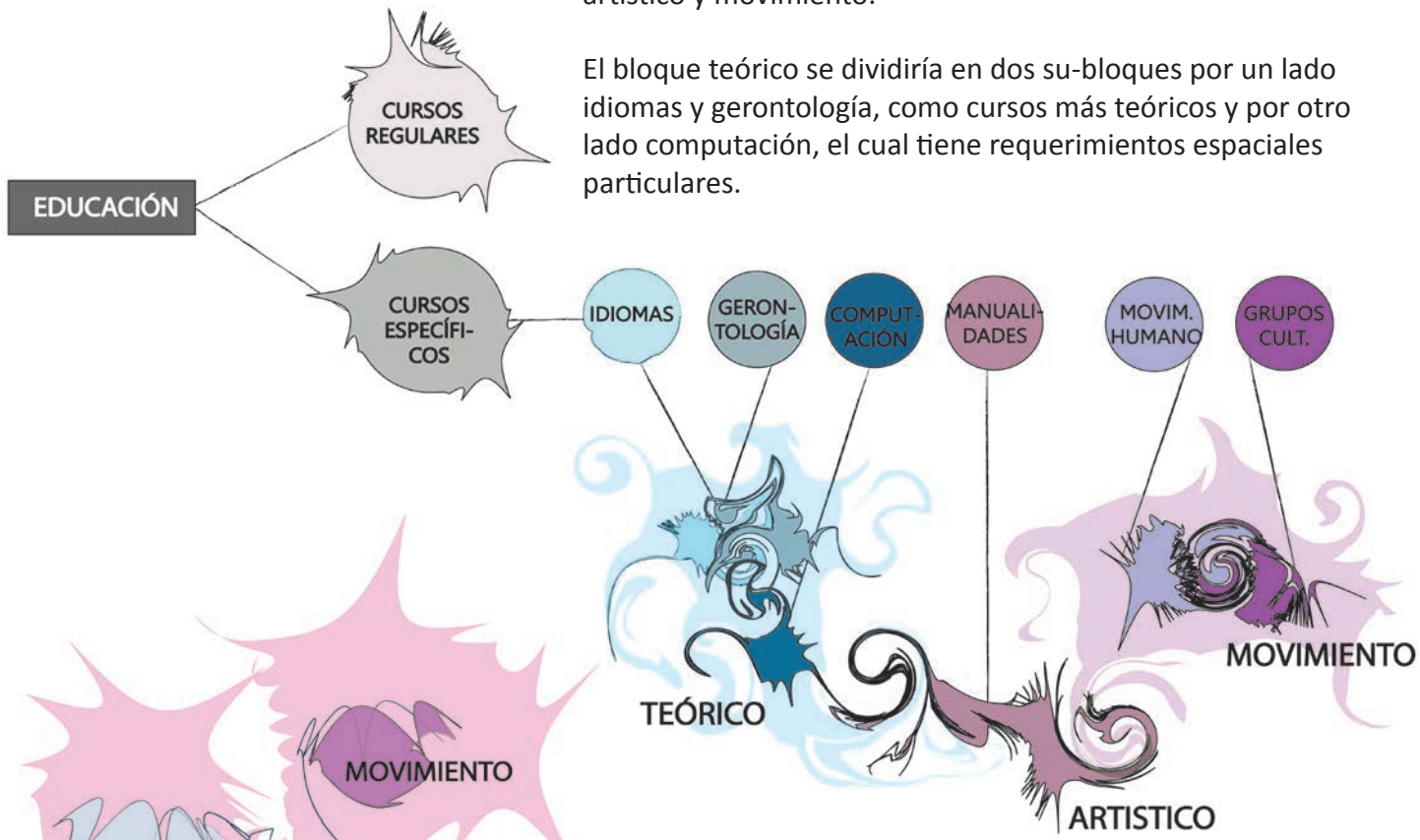
Con la creación del ED-PIAM como sede central del programa se solucionaría el problema de falta de espacio en finca 1, pasando a finca 2, donde se ubicaría el ED-PIAM, varios de los cursos específicos, administración y demás áreas internas y se proveería espacio para realizar las actividades propias del PIAM.

Se busca crear un espacio fijo para el PIAM con el que puedan contar siempre, sin embargo no es la intención pasar a este edificio todos los cursos y actividades del PIAM ya que en la investigación de campo se notó el gusto de la PAM por recorrer la universidad y la importancia del sentirse parte de ella.

- **RELACIONES ÁREA DE EDUCACIÓN**

El área de educación del PIAM se divide en 6 módulos con una gran oferta de cursos expuestos en el diagrama 1.
Estos módulos se pueden agrupar por temática y por similitudes de los requerimientos espaciales en tres grupos, teórico, artístico y movimiento.

El bloque teórico se dividiría en dos su-bloques por un lado idiomas y gerontología, como cursos más teóricos y por otro lado computación, el cual tiene requerimientos espaciales particulares.



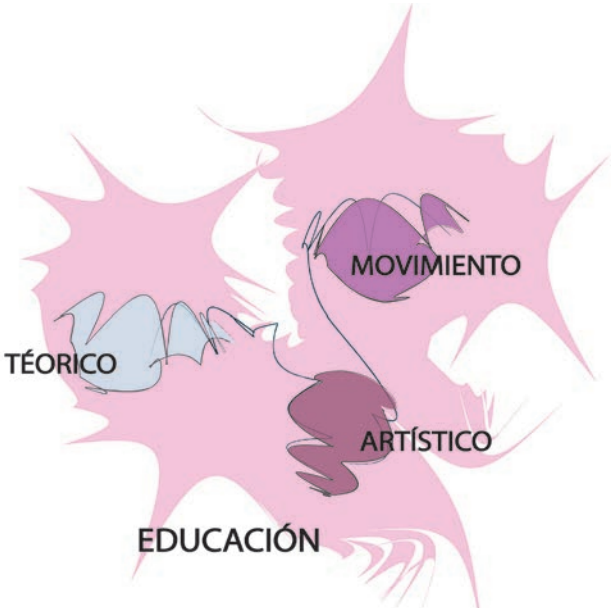


Diagrama3: Relación entre los módulos de educación
Fuente: propia

6.1.2 REQUERIMIENTOS Y RELACIONES ESPACIALES

- **RELACIONES DEL ÁREA INTERNA Y DEL ÁREA GENERAL**

Las otras áreas del PIAM son acción social, vinculación, investigación y administración. Todas estas áreas trabajan con bastante relación entre sí y tienen requerimientos espaciales similares, otra característica que las une es su aspecto interno, son las cuatro áreas que mueven el programa, por lo que se agruparon dentro de un gran área interna.

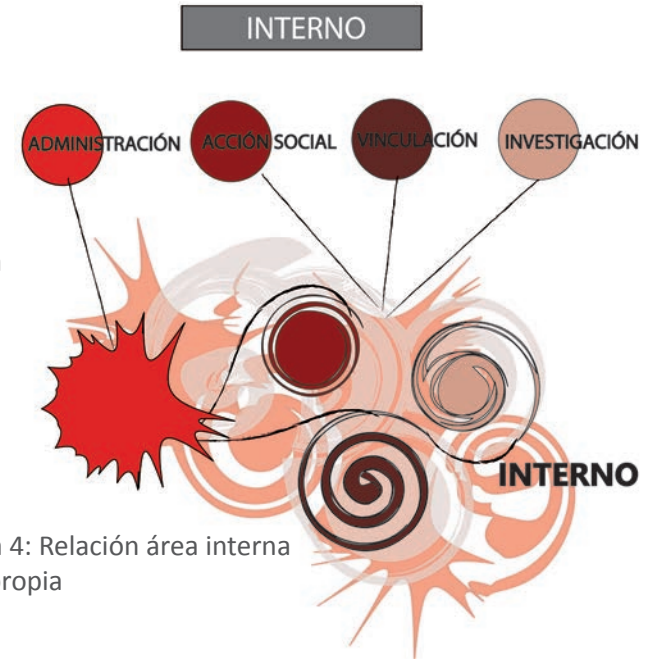


Diagrama 4: Relación área interna
Fuente: propia

Diagrama 5: Relación área general
Fuente: propia

Dentro del área general se encuentran dos sub-áreas:

1. Conocimiento o espacios complementarios: Estos son espacios de uso común y público que permitan las actividades recreativas, talleres o interacción integeneracional por medio de la transmisión de datos, exposición e intercambio.

2. Recreación o espacios de socialización: son espacios de interacción y recreación asociados a los espacios abiertos, de espera y área de comidas.

- **RELACIÓN GENERAL ENTRE LAS 3 ÁREAS**

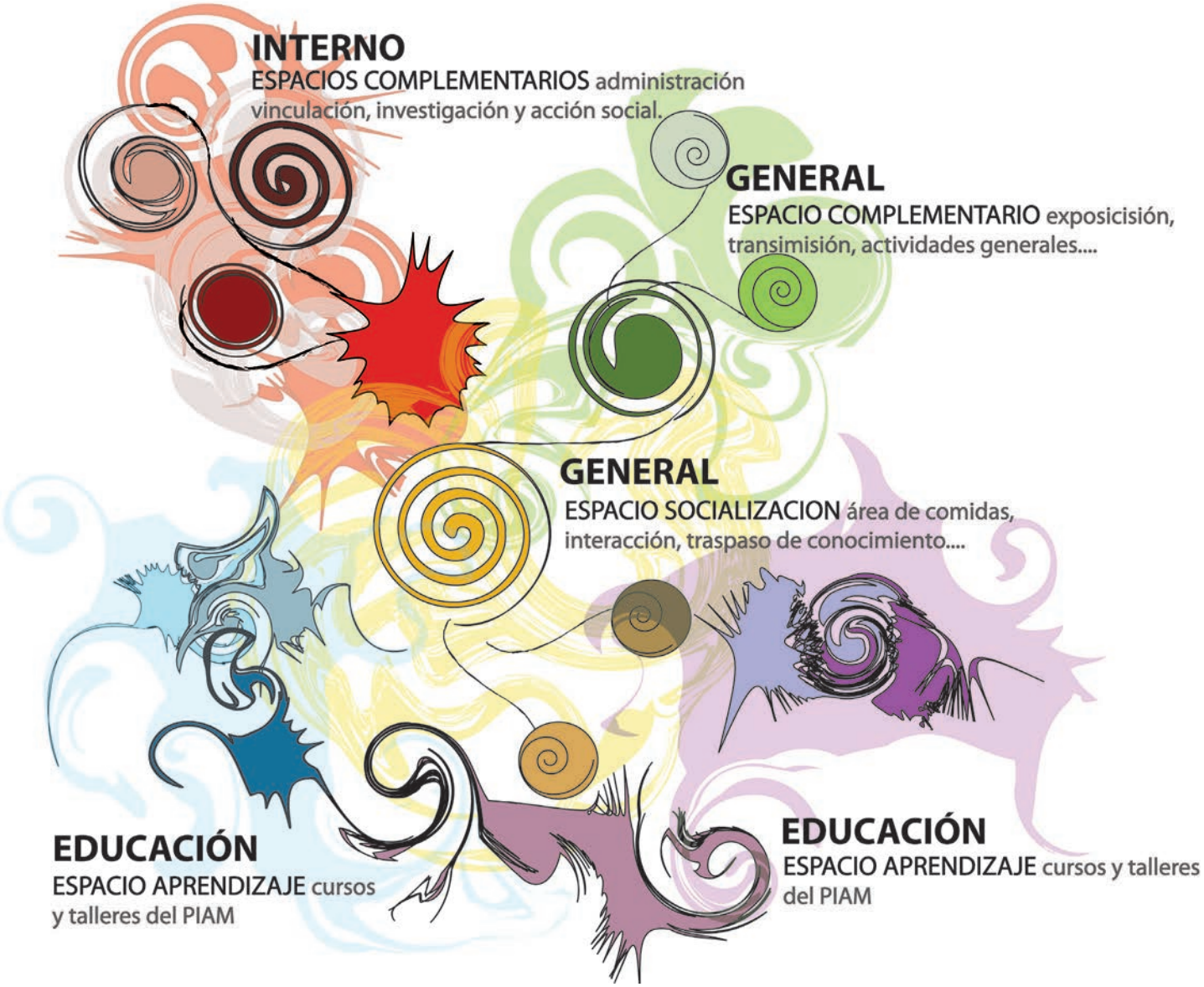


Diagrama 6: Esquema relación de las 3 áreas
Fuente: propia

6.1.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

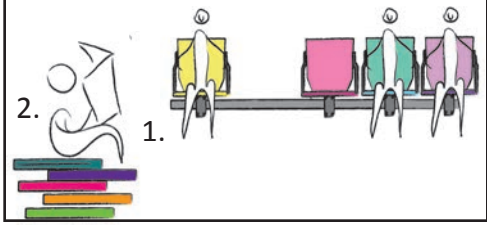
ÁREA TOTAL 2080m2 aprox.

- **UNIDAD GENERAL**

ÁREA DE LA UNIDAD: **860m2**

COMPONENTES

1. ÁREA SOCIALIZACIÓN
2. ÁREA COMPLEMENTARIA
3. SISTEMA DE CIRCULACIÓN
4. SIST. DE JARDINES INTERNOS Y PLAZAS

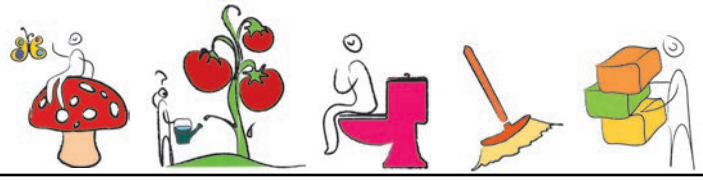
ICONOS	COMPONENTE	SUB COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA
	A. SOCIALIZACIÓN	Área de comidas	1	310m2	**310m2**
	**A. COMPLEMENTARIA**	1. Auditorio	1	230m2	**430m2**
		2. AULAS DE AUDIOVISULAES	2	200m2	
	SISTEMA DE CIRCULACIÓN	1.Rampas	1	90m2	**120m2**
		2.Escaleras	2	30m2	
	SISTEMA JARDINES INTERNOS Y PLAZAS	1.Jardines internos	5	50m2	**-m2**
		2.Huertas	1	60m2	
		3.Plazas	2	-m2	

Cuadro 1: Programa arquitectónico
Fuente: propia

El ED-PIAM se compone de cuatro unidades: general, educación, interno y soporte.

La unidad general contiene los espacios y actividades de carácter más públicas y es vinculadora de espacios. Principalmente vincula la unidad de educación y la interna, siendo sus espacios de acceso y uso para ambas unidades y público en general.

La unidad de soporte tiene un carácter completamente auxiliar y esta ligada y distribuida en todas las demás unidades.

REQUERIMIENTOS ESPACIALES	ESPACIOS EXTRA
Cocina 10% área de mesas, relación con huertas y jardines internos, pantallas interactivas con información, espacio flexible para ser usado en actividades como bailes o talleres, extensión para espera en tramites de matrícula.	
También para clases teóricas, clases de apreciación y talleres.	
Relación directa con área de comidas y con jardínes internos, intercambio de libros, información.	
Vinculadas a jardines internos, carácter recreativo (paseo por jardines) que no se sientan como elementos de ayuda	
Igual importancia que rampas, carácter de recorrido, módulo extra de escaleras más compacto.	
Jardín central vinculado a área de comidas y a S. Circulación, jardines secundarios varios.	
Relación directa con área de comidas y jardín central, asociado a clases de hidroponía y afines.	
Relación directa con accesos, diseño para todos en sendas y mobiliario, visuales hacia el interior.	

6.1.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

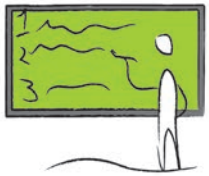
- **UNIDAD EDUCACIÓN**

COMPONENTES

1. TEÓRICO
2. COMPUTO
3. ARTE
4. MOVIMIENTO

ÁREA DE LA UNIDAD

880m2

RELACIÓN PIAM	ICONO	COMPONENTE	SUB COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA
Idiomas y gerontología		**TEÓRICO**	Aulas teóricas	3	36m2 c/u	**220m2**
			Información y espera	1	30m2	
Computo		**COMPUTO**	Aulas computo	4	36m2 c/u	**220m2**
			Información y espera	1	30m2	
Manualidades y artesanías		**ARTE**	Aulas arte	3	50m2	**220m2**
			Información y espera	1	30m2	
Movimiento humano y grupos culturales		**MOVIMIENTO**	Aulas movimiento	2	72m2	**220m2**
			Información y espera	1	30m2	

Cada uno de los componentes de esta unidad tiene un carácter y requerimientos espaciales distintos, por esto y para facilitar la ubicación de las distintas aulas dentro del edificio. Se dividirán en cuatro módulos separados cada uno con un S.S simple, bodega de limpieza y de utilería, jardín interno y un área de espera e información. Todos los módulos se vincularan por el sistema de circulación principal.

REQUERIMIENTOS ESPACIALES	ESPACIOS EXTRA
Pantalla, video bim, tranquilas, aislamiento sónico, espacio de espera con información cercano, módulo con s.s simple, bodegas y jardín interno. De fácil ubicación, configuración dinámica en aulas.	
Cada aula para más o menos 30 personas. Módulo con s.s simple, bodegas y jardín interno, fácil ubicación, condiciones térmicas especiales, iluminación no directa.	
Mesas grandes y espacio para trabajar, pilas, espacio de almacenamiento, buena iluminación, Módulo con s.s simple, bodegas y jardín interno. Más o menos para 30 personas cada aula.	
Espejos en paredes, espacio para guardar utilería y trajes, buena iluminación, piso madera, equipo de audio, Módulo con s.s simple, bodegas y jardín interno. Más o menos para 30 personas cada aula.	

6.1.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

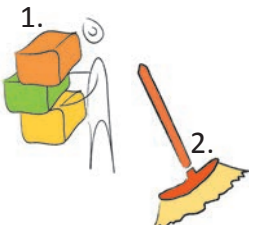
- **UNIDAD INTERNO**

COMPONENTES

1. ADMINISTRACIÓN
2. VESTÍBULO

ÁREA DE LA UNIDAD

340m2

RELACIÓN PIAM	ICONO	COMPONENTE	SUB COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA
Administra-ción, vincula-ción, acción social e investi-gación		**ADMINISTRA-CIÓN**	Oficinas	3	6m2 c/u	**116m2**
			Módulos de trabajo	6	2m2 c/u	
			Sala reuniones	2	30m2	
			Secretaría	1	6m2	
			Cubículos	4	3m2 c/u	
			Comedor	1	20m2	
UNIDAD INTERNO		**VESTÍBULO**	Recepción	1	4m2	**84m2**
			Exposición	1	80m2	
UNIDAD DE SOPORTE		**MANTENI-MIENTO**	1.Bodega utilería	6	4m2 c/u	**67m2**
			2. Bodega limpieza	6	2m2 c/u	
			Cuarto maquinas	1	6m2	
			Cuarto conserjes	1	25m2	
UNIDAD DE SOPORTE		**SERVICIOS SANITARIOS**	S.S simples	5	8m2 c/u	**80m2**
			S.S baterías	2	20m2 c/u	

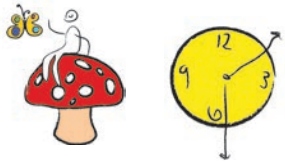
- **UNIDAD SOPORTE**

COMPONENTES

1. MANTENIMIENTO
2. SERVICIOS SANITARIOS

ÁREA DE LA UNIDAD

147m2

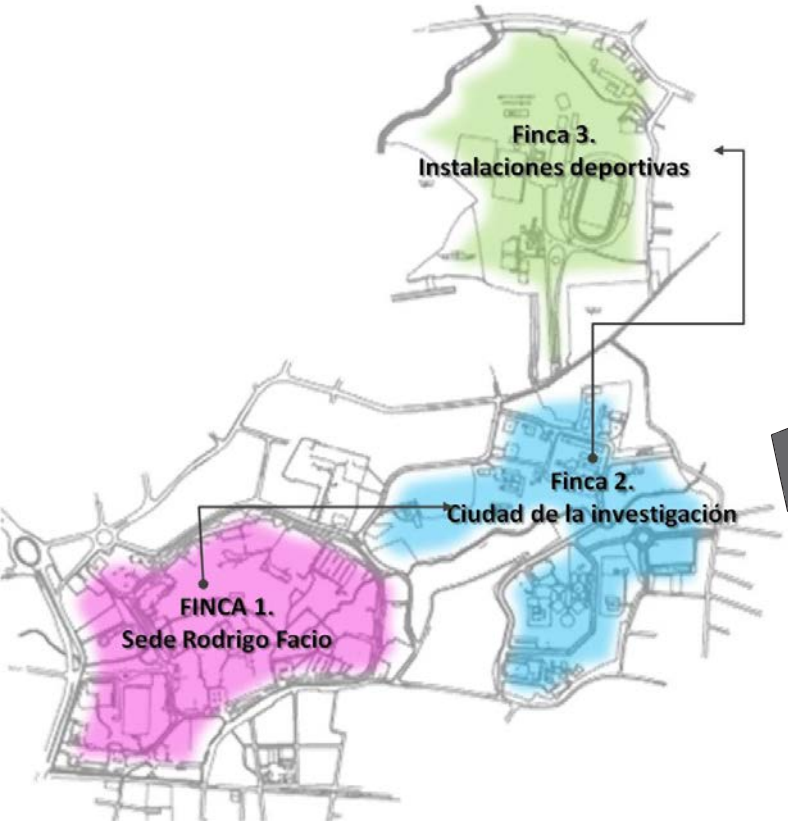
REQUERIMIENTOS ESPACIALES	ESPACIOS EXTRA
Funcionamiento interno, más privado, relación con vestíbulo, facilidad de atención.	
Vinculado a administración, acceso reconocible, distribuidor del sistema de circulación, flexible con capacidad para tramites de matricula, apto para exposiciones de los estudiantes, informa-ción visible sobre PIAM y la UCR en general	
Poco visibles, ubicación estratégica para control y mantenimiento del edificio, relación directa con accesos de servicio y parqueos.	

Los S.S simples son un módulo de dos servicios sanitarios uno para hombres y uno para mujeres La batería de servicios sanitarios esta compuesta por 3 S.S (mujeres) y 2 S.S (hombres) relación directa con espacios generales.

6.1.4 ANÁLISIS DE CONTEXTO Y ZONIFICACIÓN

- **UBICACIÓN**

El lote donde se desarrollo el proyecto está dentro de la Universidad de Costa Rica en San Pedro de Montes de Oca.

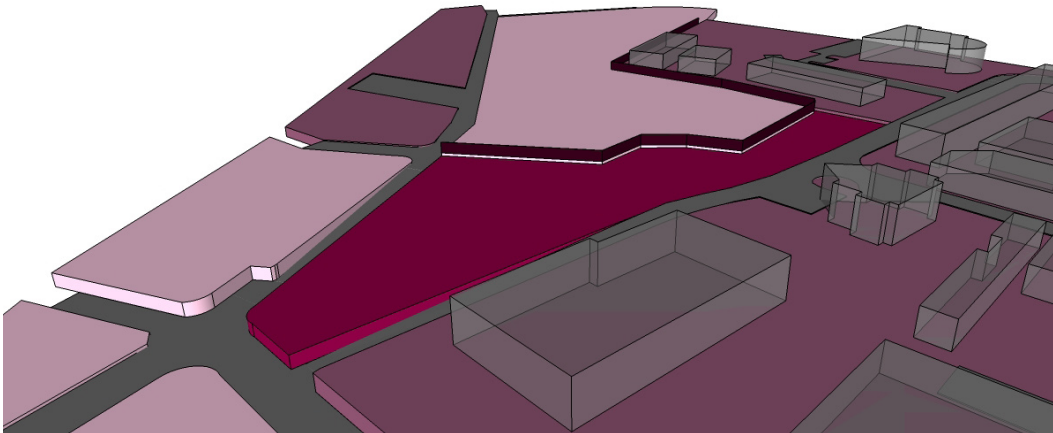


Mapa 1: Fincas Sede Rodrigo Facio.
Fuente: propia

Mapa 2: Finca 2 Ciudad de la Investigación
Fuente: OEPI

Específicamente en Finca 2 (Ciudad de la investigación) contiguo a la salida Noroeste próxima a las Instalaciones Deportivas.

El lote colinda con lotes aledaños y la calle que va hacia Sabanilla en su lado Norte y Noreste.

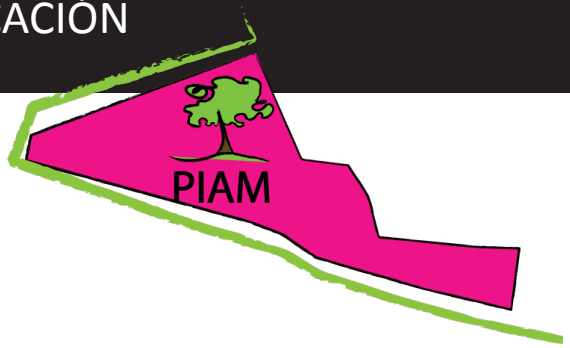


Mapa 3:Vista 3D del lote y contexto inmediato
Fuente: propia

LOTE PIAM

IMÁGENES 1-5: Lote ED-PIAM
Fuente: propia

6.1.4 ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y ZONIFICACIÓN



- **ANÁLISIS GENERAL DEL SECTOR**

El sector de diseño mide 5558.44m2 y tiene una pendiente positiva con respecto a la calle.

El diseño comprende el ED-PIAM y su contexto inmediato.

Imagen 6: Edificaciones existentes
Fuente: propia

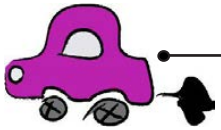
Imagen 7: Parqueos cercanos
Fuente: propia

Próximo al lote existen 2 áreas grandes de parqueo y un área de parqueos más pequeña junto al lote con potencial de crecimiento.

Imagen 8: Bus universitario
Fuente: Revista Dominical

La parada del bus universitario más cercana esta a 100 mts del sector de diseño.

Los edificos cercanos presentan ciertos elementos arquitectónicos en común principalmente el uso de materiales como el ladrillo y el concreto expuesto



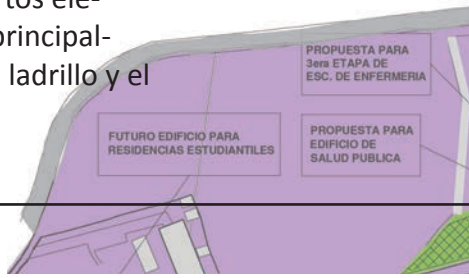


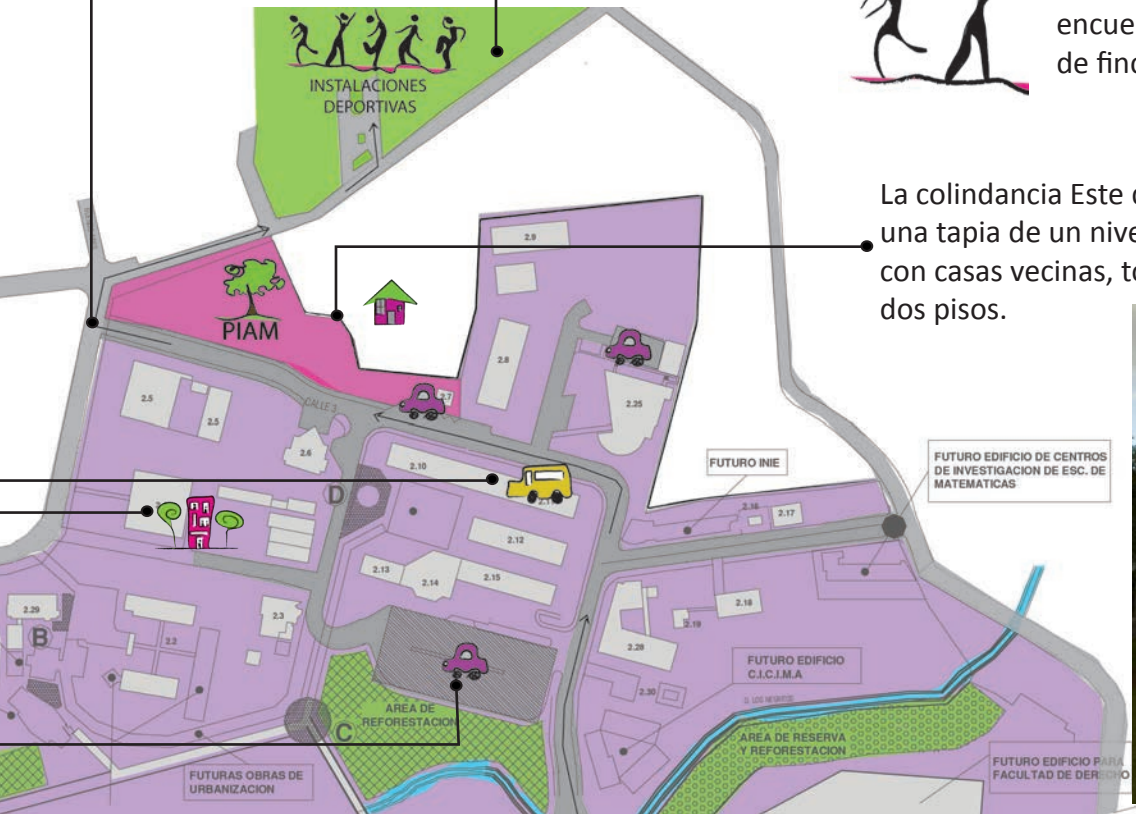
Imagen 9: Acceso Norte, Finca 2.
Fuente: propia

Imagen 10: Acceso Instalaciones Deportivas
Fuente: propia

El lote se encuentra contiguo al acceso norte de Finca 2

Las Instalaciones Deportivas se encuentran a 150 mts de la salida de finca 2

La colindancia Este del lote es una tapia de un nivel que colinda con casas vecinas, todas de uno y dos pisos.

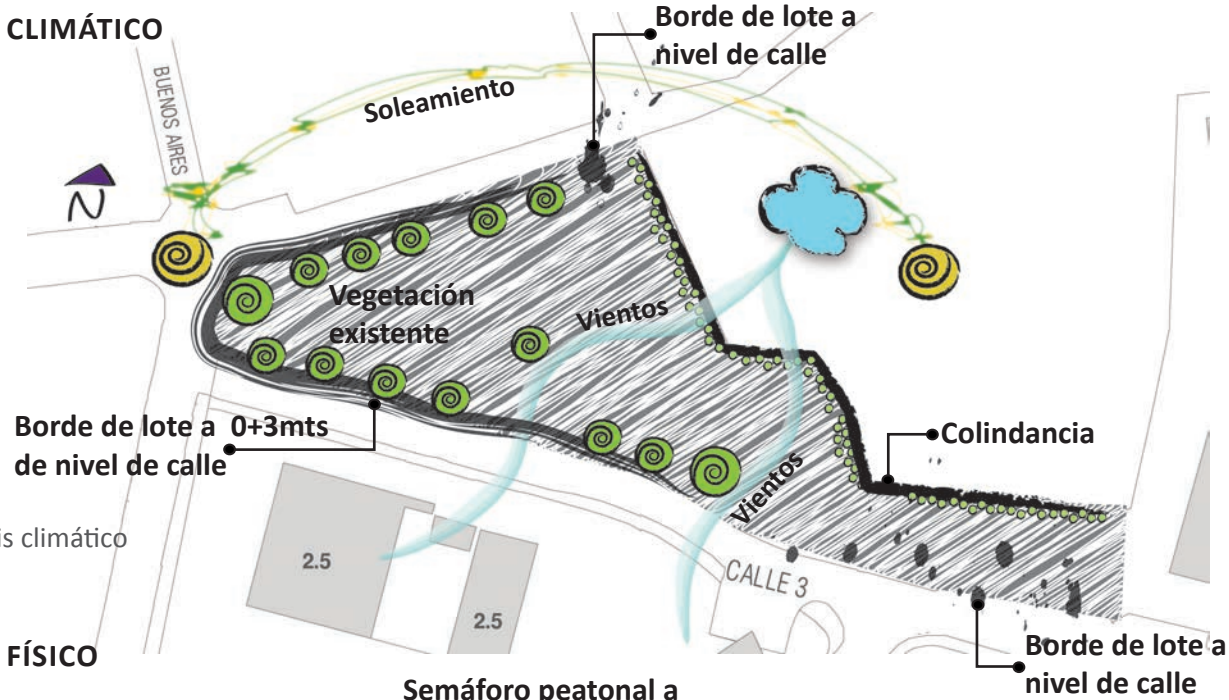


Mapa 4: Análisis general ED-PIAM
Fuente: propia

Imagen 11: Colindancia Este
Fuente: propia

6.1.4 ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y ZONIFICACIÓN

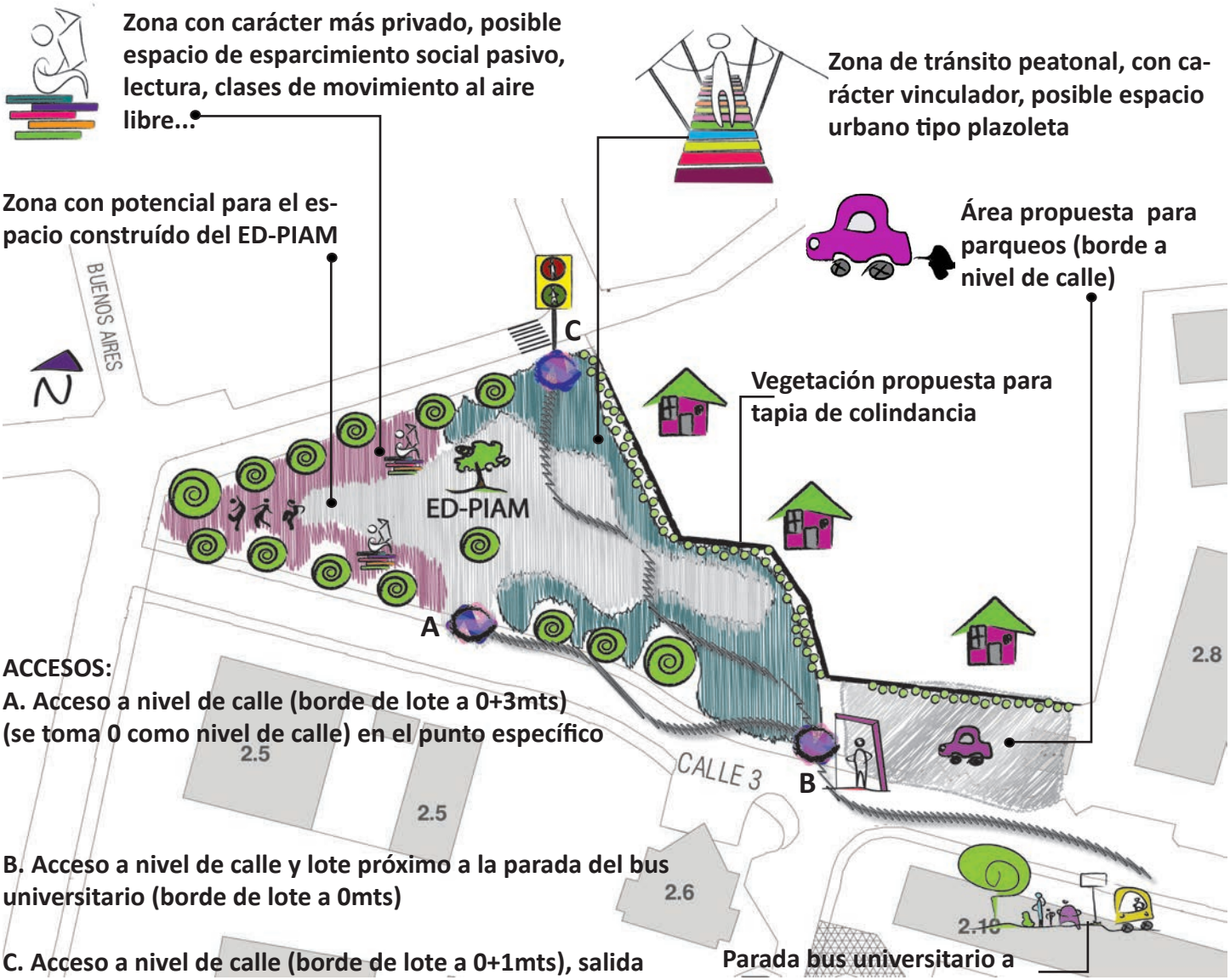
- **ANÁLISIS CLIMÁTICO**



Mapa 5: Análisis climático
Fuente: propia

- **ANÁLISIS FÍSICO**

Mapa 6: Análisis físico
Fuente: propia



ACCESOS:

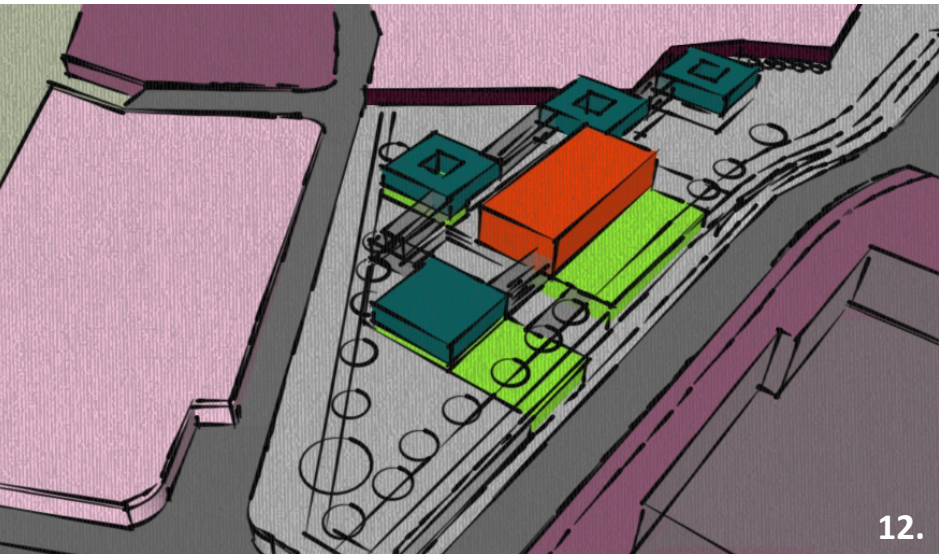
A. Acceso a nivel de calle (borde de lote a 0+3mts) (se toma 0 como nivel de calle) en el punto específico

B. Acceso a nivel de calle y lote próximo a la parada del bus universitario (borde de lote a 0mts)

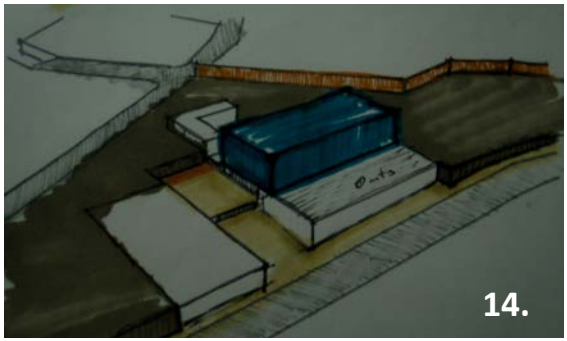
C. Acceso a nivel de calle (borde de lote a 0+1mts), salida próxima al semáforo peatonal que conecta con las instalaciones deportivas.

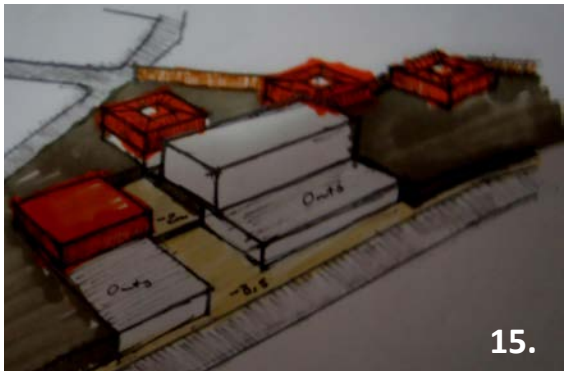
Mapa 7: Zonificación
Fuente: propia

6.2 DISEÑO


12.

13.


14.


15.

RECORRER PATRONES VITALIDAD

DINAMISMO DISFRUTAR JUEGO

SORPRESA COLORES TEXTURAS

CONTROL DEL ESPACIO GUÍAS VISUALES

VEGETACIÓN

16.

IMÁGENES 12-19: Croquis y bocetos del proyecto
Fuente: propia

6.2.1 BOCETOS DE UNA IDEA

El diagrama parte de los espacios requeridos para el edificio del PIAM y su configuración nace de los siguientes conceptos expuestos anteriormente en el capítulo V:

37-39 wayfinding o mapa de desplazamiento
35. Recorridos
28. Aislar ruido
15. Sorpresa y juego
41. Control del espacio
46. Nichos
14. Patrones reconocibles
32. Áreas de espera y S.S
43.Señalización

El espacio soda sería el vinculador-distribuidor de todos los espacios tanto internos como externos.

Los núcleos de aulas (audiovisuales, movimiento, computo, teoría y arte) tienen un patrón de configuración interna similar, compuesto por la respectiva cantidad de aulas, un espacio de espera, servicios sanitarios y bodega.

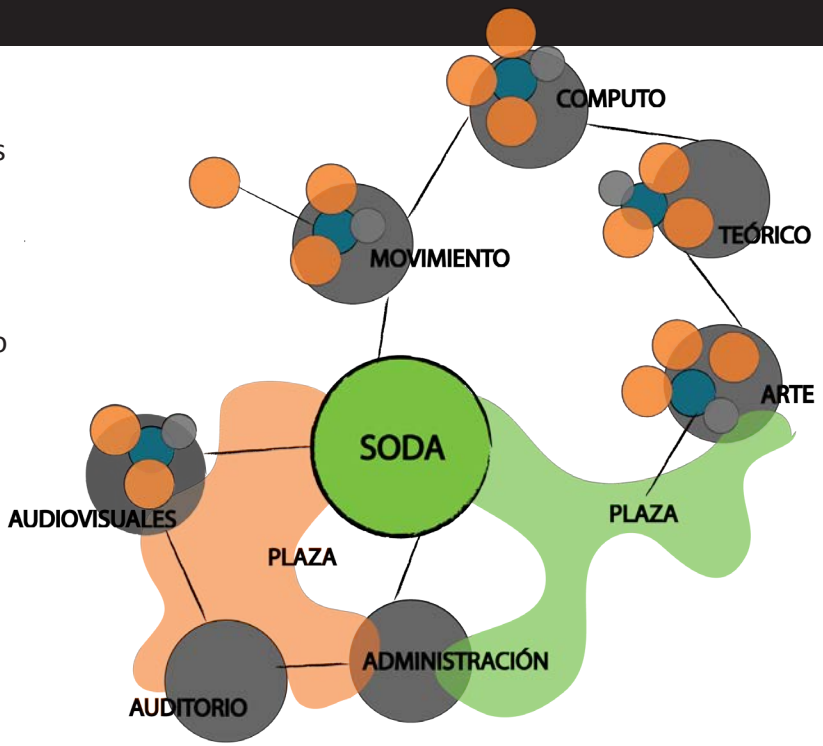
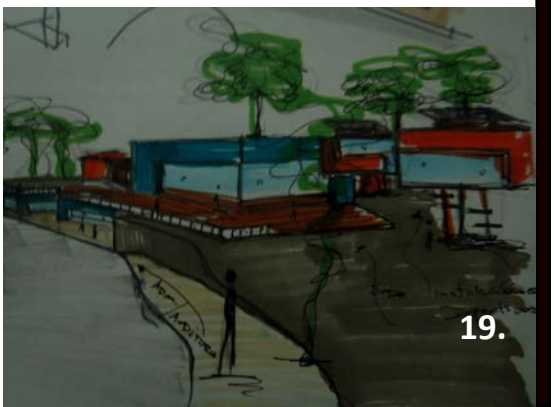


Diagrama 7: Relación espacios requeridos
Fuente: propia

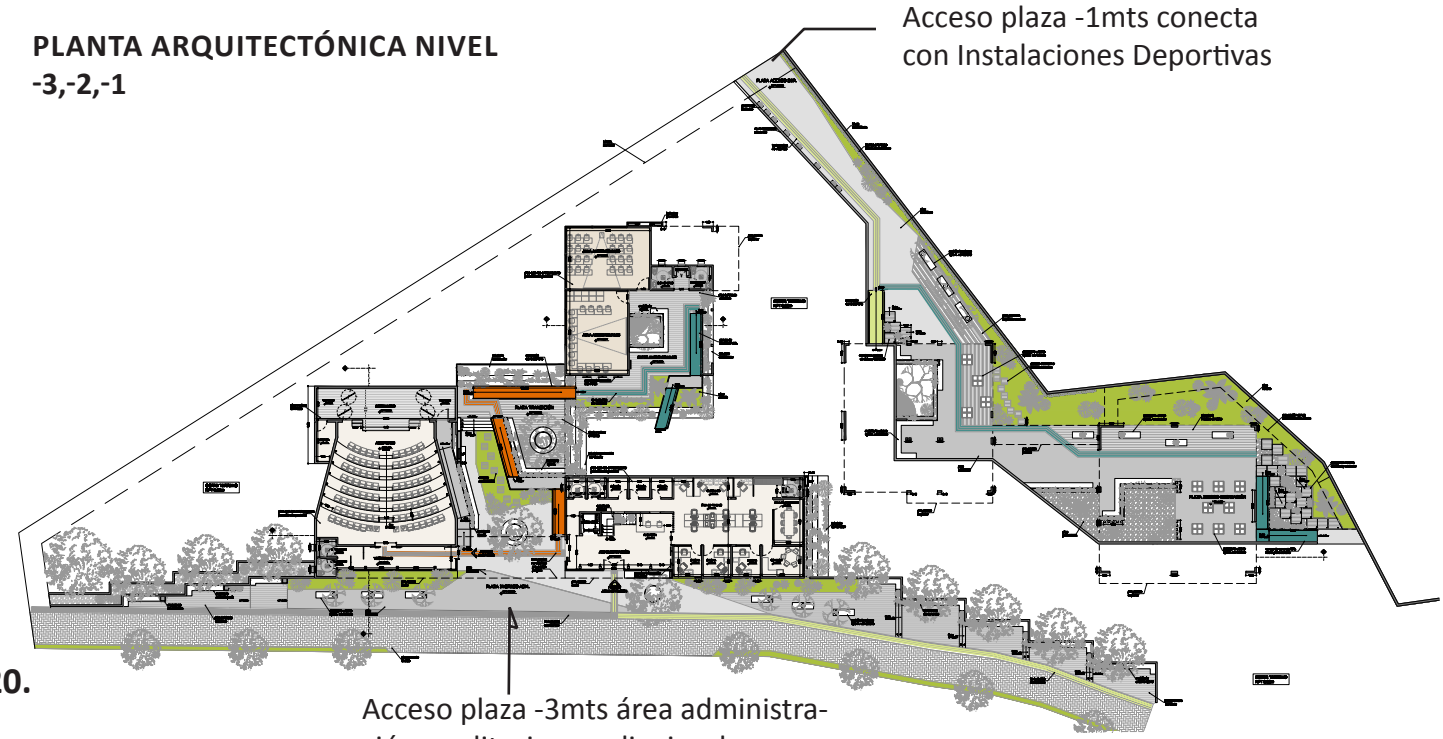
17.

18.


19.

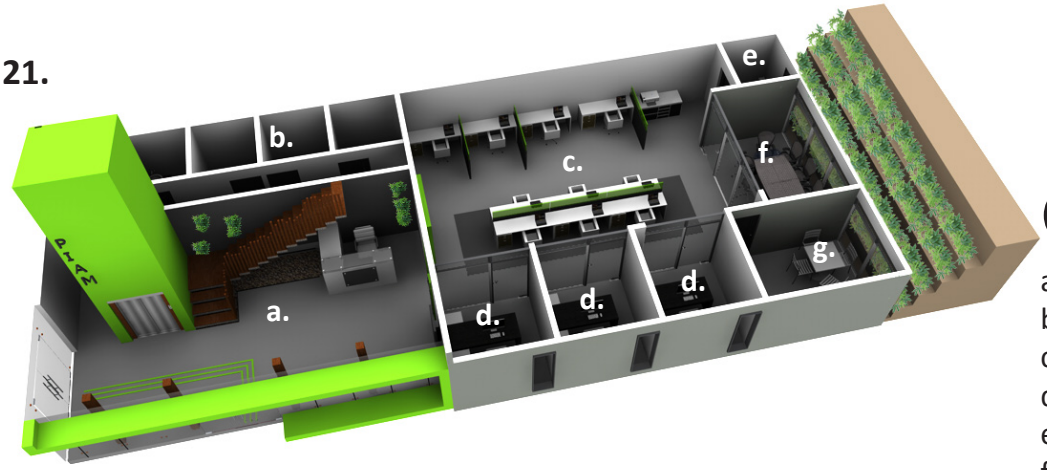
6.2 DISEÑO

- **PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL -3,-2,-1**



20.

21.

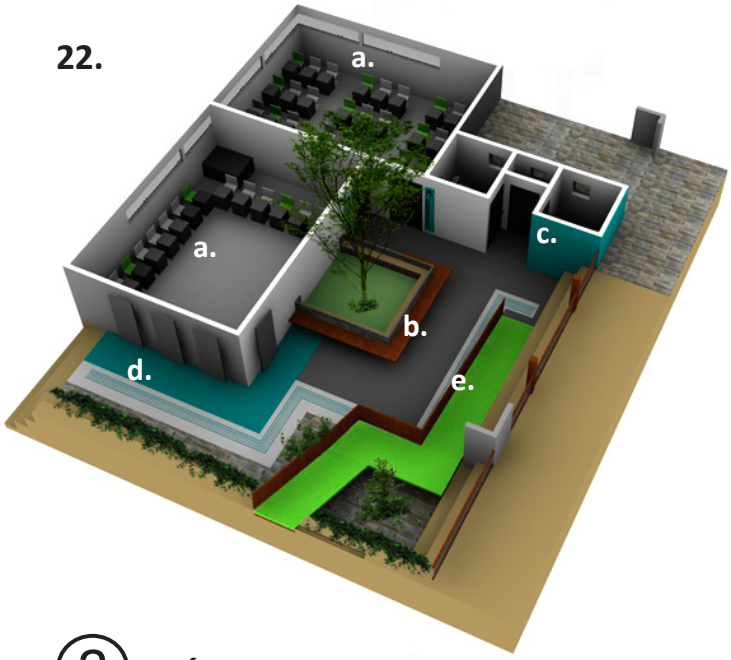


① ADMINISTRACIÓN

a. Recepción/atención
b. Bodegas/ s.s visitantes
c. Áreas de trabajo (10)
d. Oficinas (3)
e. S.S interno
f. Sala juntas (8pers)
g. cocineta

IMÁGENES 20-24: planta e isométricos NIVEL -3,-2,-1
Fuente: propia

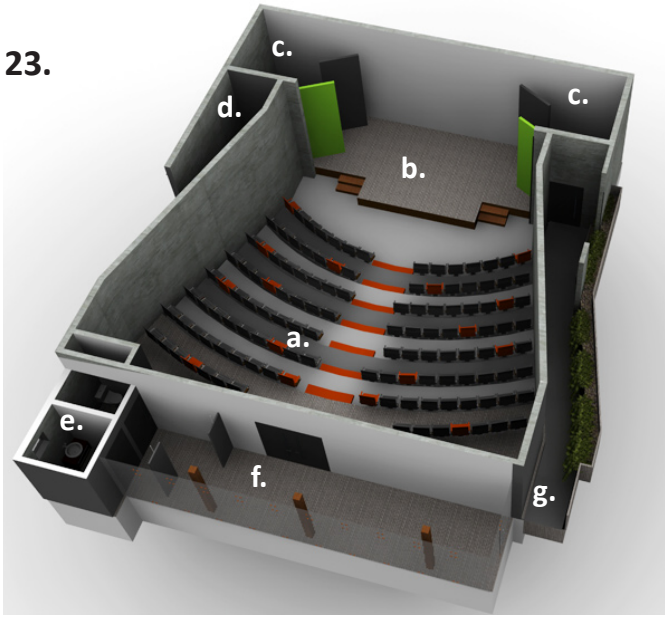
22.



② MÓDULO AUDIOVISUALES

a. Aulas audiovisuales (25-30pers.)
b. Área espera
c. Bodegas y servicios sanitarios
d. Paneles información y ubicación
e. Rampa hacia soda

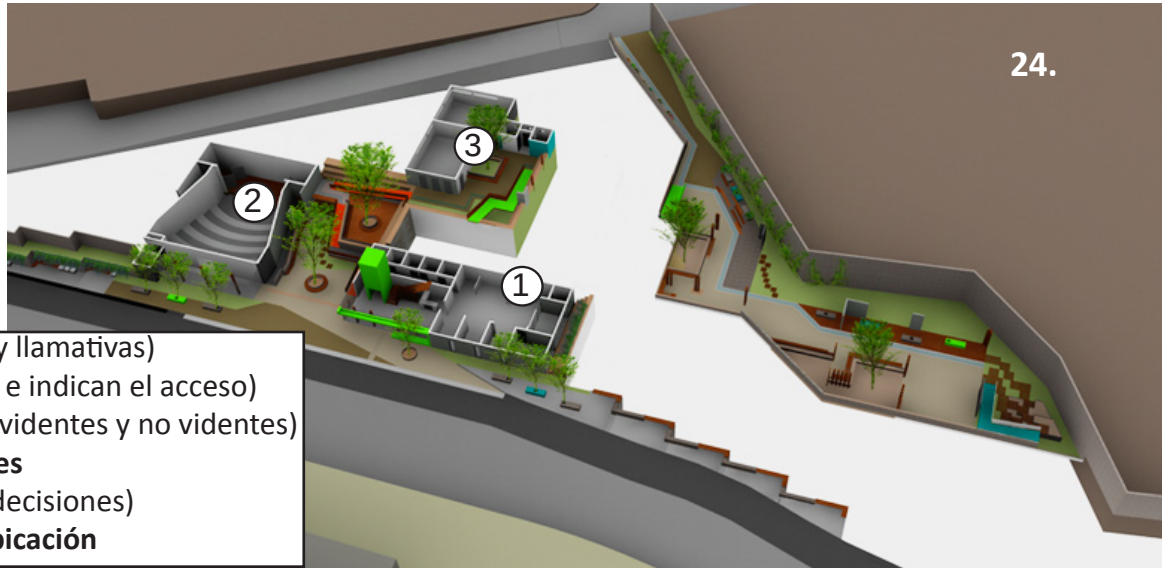
23.



③ AUDITORIO

a. Área de butacas (100pers)
b. Escenario
c. Vestidores
d. Bodega
e. Servicios sanitarios
f. Vestíbulo
g. Rampa acceso a escenario

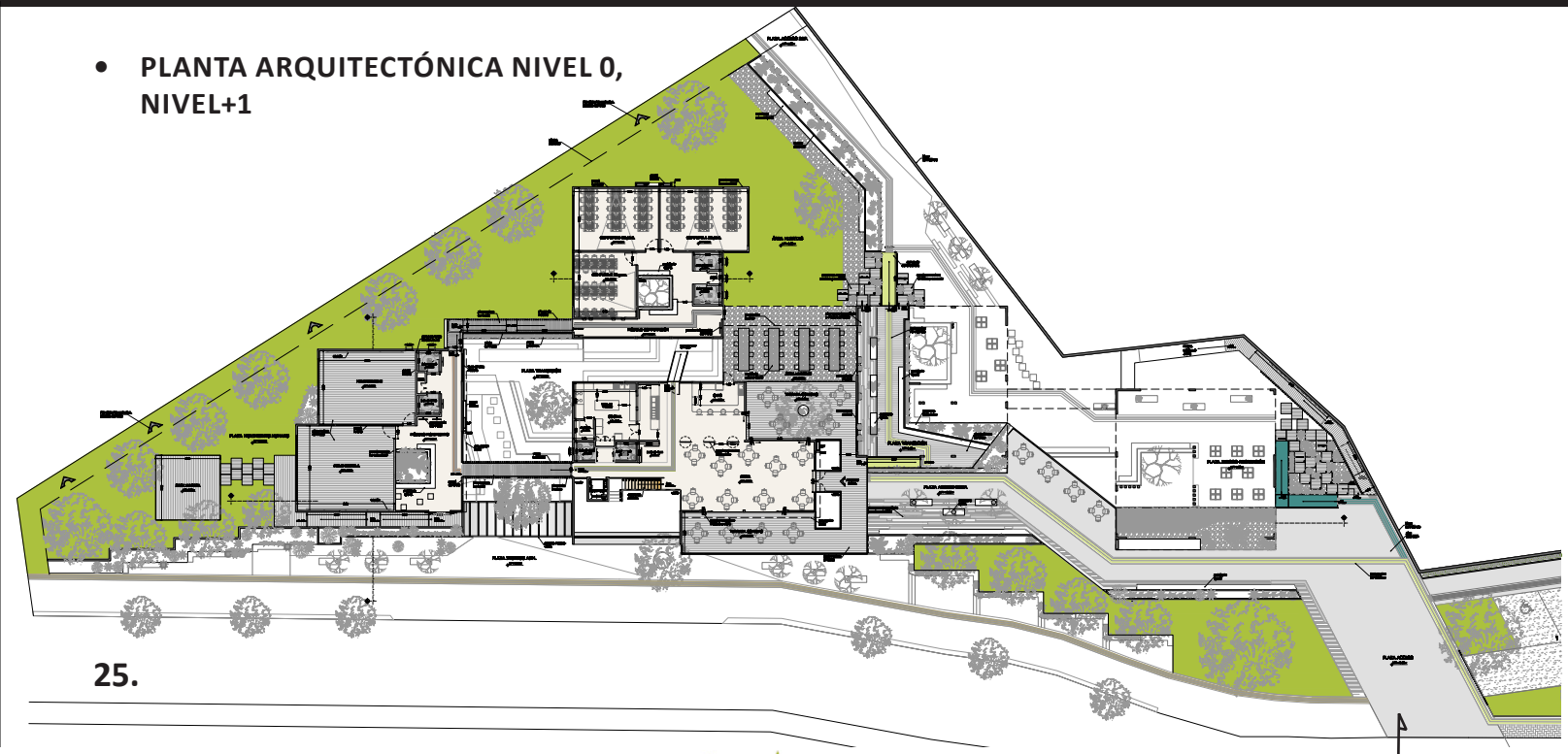
24.



Colores rampas (atrayentes y llamativas)
Colores en accesos (resaltan e indican el acceso)
Texturas en piso (guías para videntes y no videntes)
Conexión con espacios verdes
Asientos de color (toma de decisiones)
Sistema de información y ubicación

6.2 DISEÑO

- **PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 0, NIVEL+1**



25.

Acceso plaza 0, relación directa con Soda

26.

① SODA

a. Área mesas
b. Terrazas
c. Cocina
d. Venta productos PIAM
e. Servicios sanitarios
f. Información
g. Conector

27.

- **Vista área soda desde núcleo de circulación vertical que conecta con administración**

Patrones en cielos (guían refuerzan wayfinding)
Colores en accesos (resaltan e indican el acceso)
Conexión con espacios verdes
Terrazas (refuerzan conexiones visuales con plazas)
Mobiliario flexible
Espacios rotulados con letras grandes y co refuerzo de color

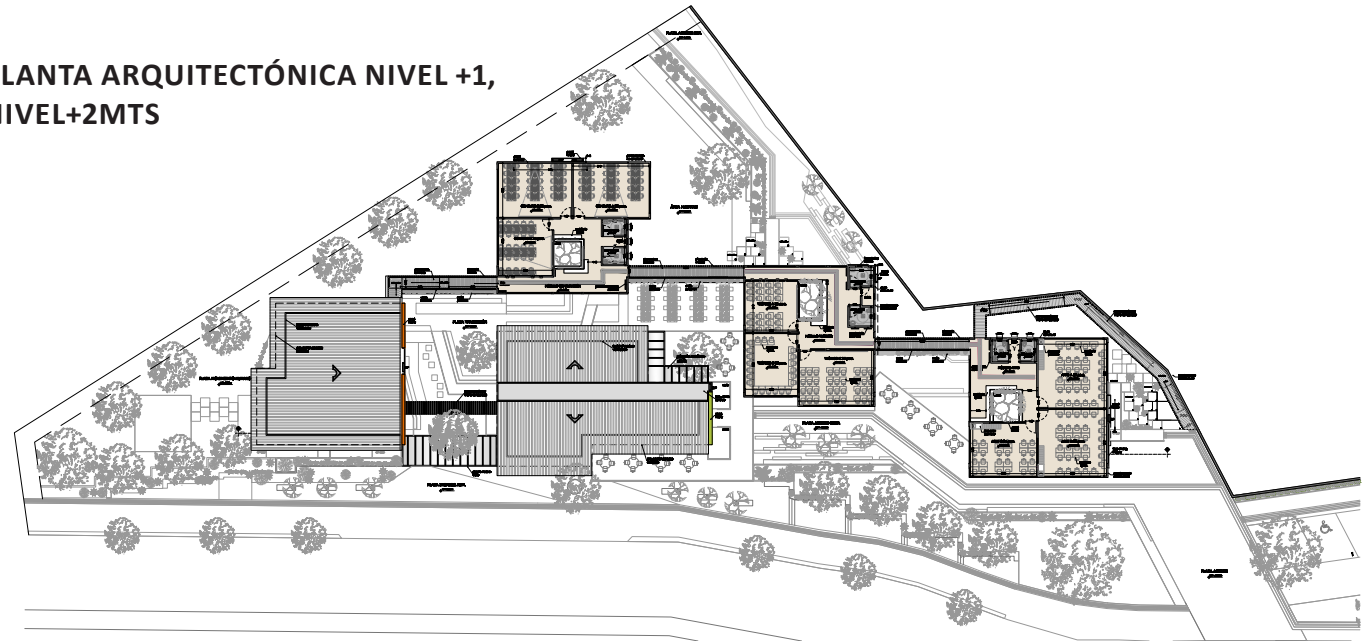
IMÁGENES 29 Mesas siembra hidroponía
Fuente: propia

28.

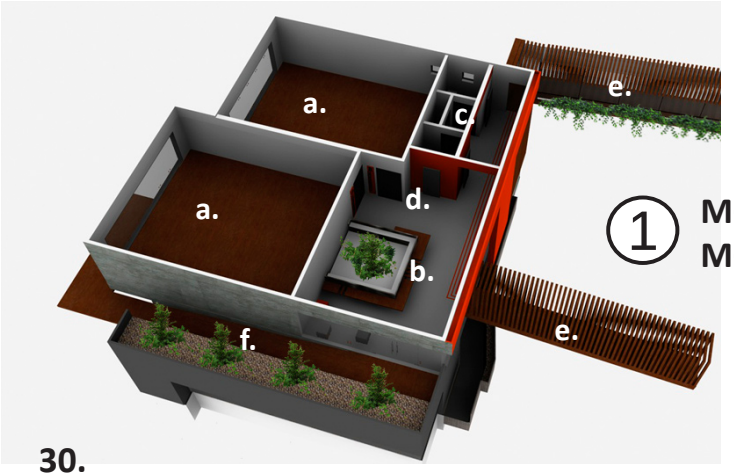
IMÁGENES 25-28: planta, isométrico y vista NIVEL 0
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL +1, NIVEL+2MTS**



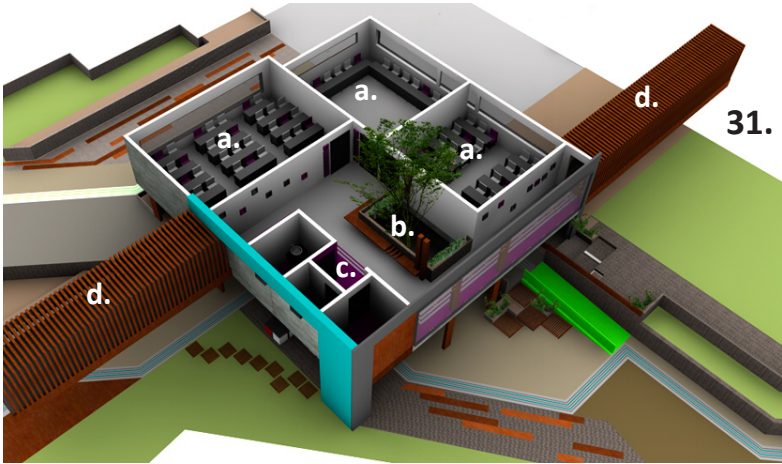
29.



30.

① **MÓDULO MOVIMIENTO**

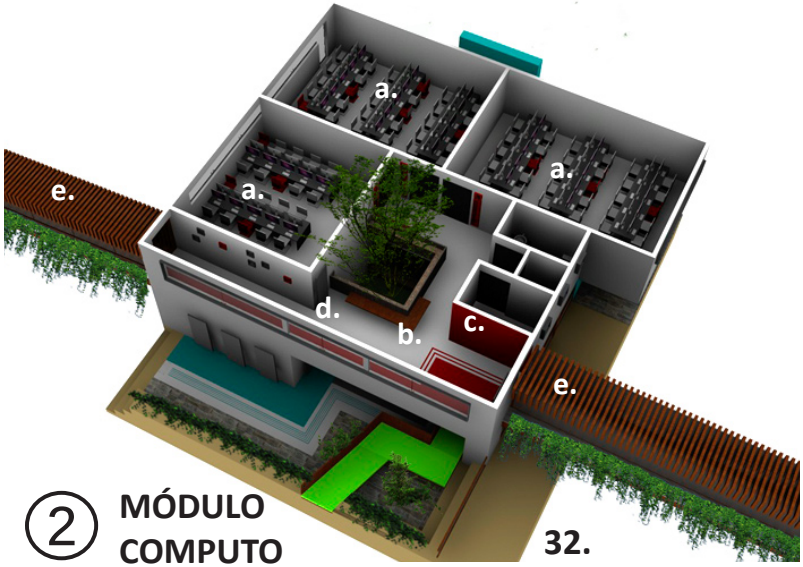
a. Aulas movimiento (35pers.)
b. Área espera
c. Bodegas y servicios sanitarios
d. Paneles información y ubicación
e. Conectores
f. Rampa hacia plaza movimiento al aire libre



31.

③ **MÓDULO TEÓRICO**

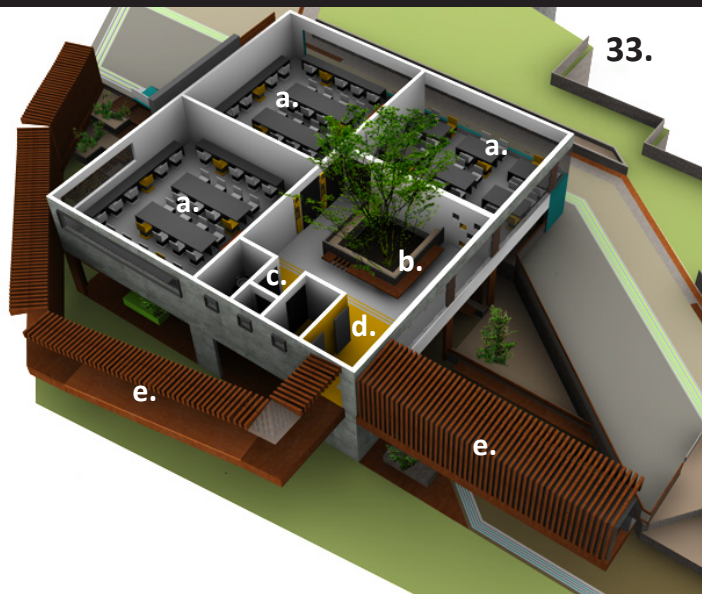
a. Aulas teoría (25-30pers.)
b. Área espera
c. Bodegas y servicios sanitarios
d. Conectores



32.

② MÓDULO COMPUTO

a. Aulas computo (30pers.)
b. Área espera
c. Bodegas y servicios sanitarios
d. Paneles información y ubicación
e. Conectores



33.

④ MÓDULO ARTE

a. Aulas arte (30pers.)
b. Área espera
c. Bodegas y servicios sanitarios
d. Paneles información y ubicación
e. Conectores y rampas

34.

IMÁGENES 29-34: planta e isométricos NIVELES +1,+2mts
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **PLANTA CONJUNTO**

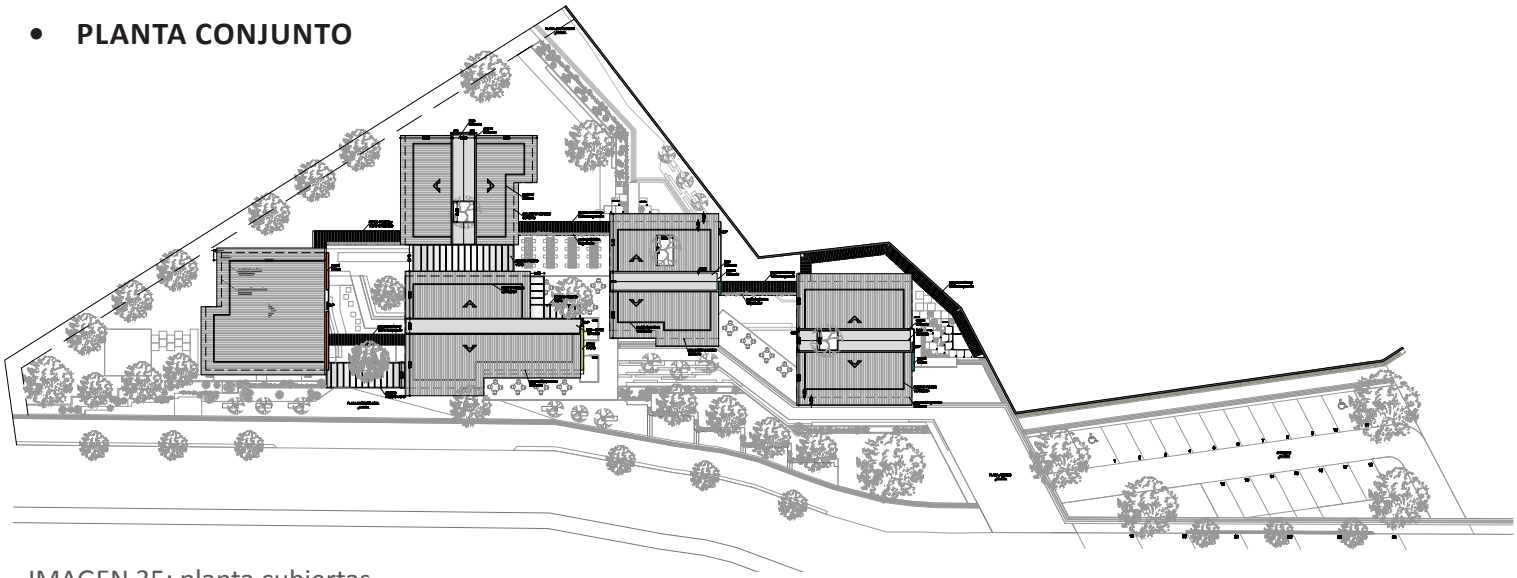
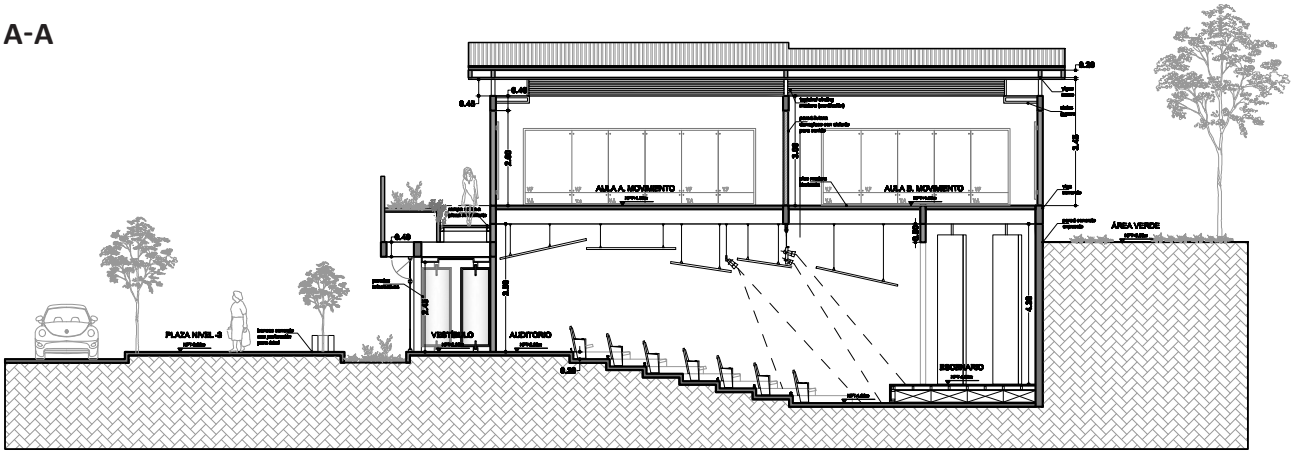


IMAGEN 35: planta cubiertas
Fuente: propia

- **CORTE A-A**



IMÁGENES 36: corte auditorio y módulo de movimiento
Fuente: propia

Niveles y caminos sinuosos: (favorecen la neuroplasticidad)

Colores en volúmenes: (ubican espacialmente, verde volumen soda y administración, naranja volumen auditorio-movimiento, turquesa módulos de aulas)

Control psicológico de espacios: (nichos y espacios de plaza escala controlable)

Texturas de piso: (guías del espacio hacia accesos y putos importantes)

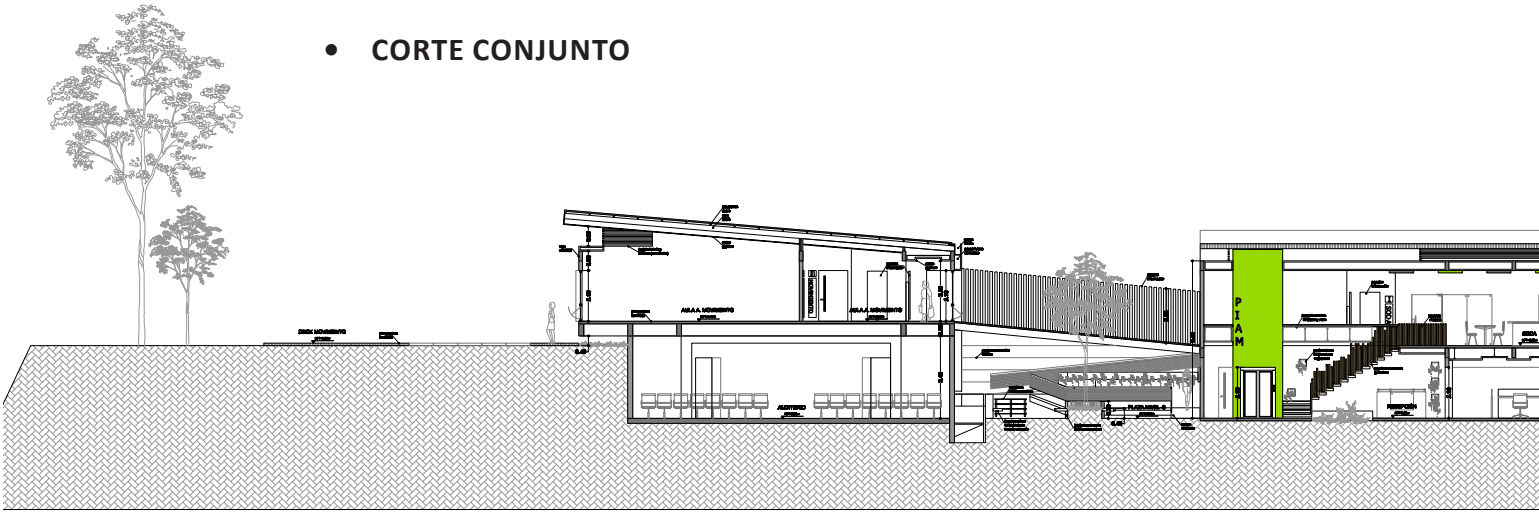
Cubiertas a un y dos aguas: con canoas de concreto y bajantes amplios escondidos en paredes falsas laterales.

Bancas y espacios de estar (descanso y socializar de gran importancia en la investigación

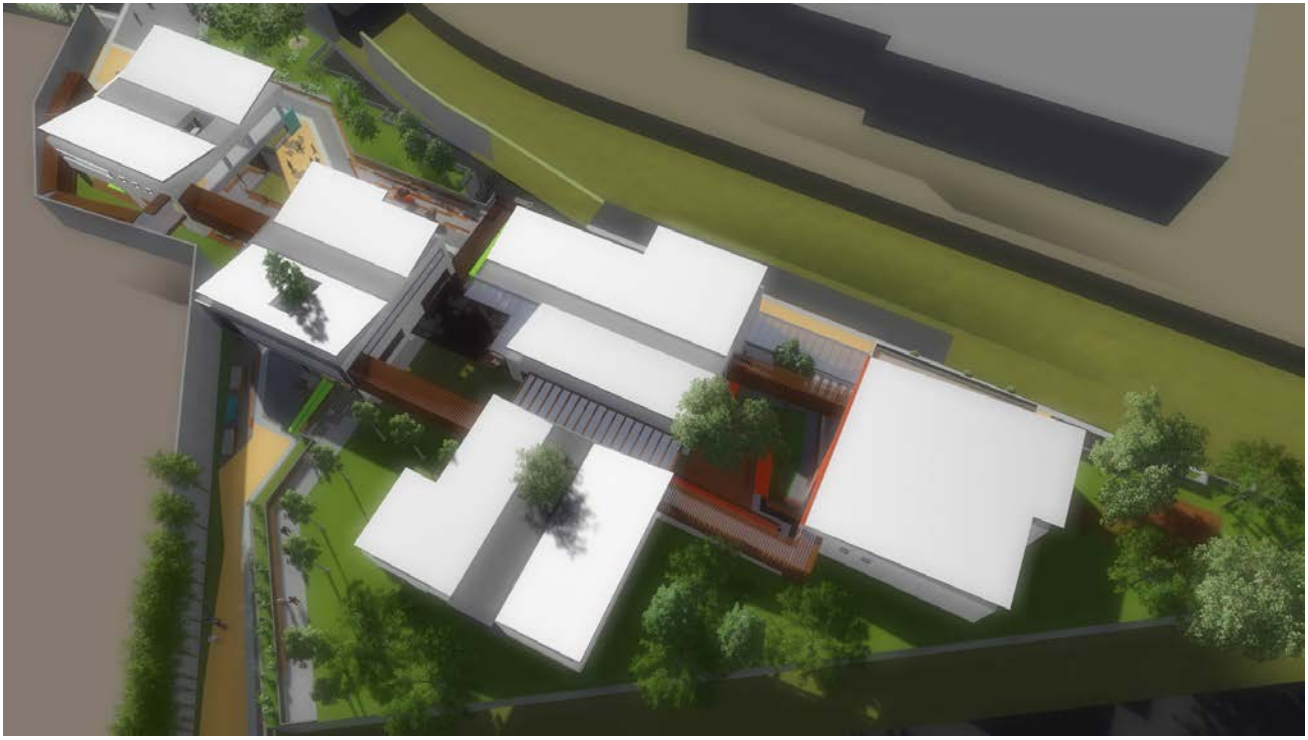
Vegetación existente: La mayoría de los arboles son existentes excepto los q están dentro de los volúmenes de aulas.

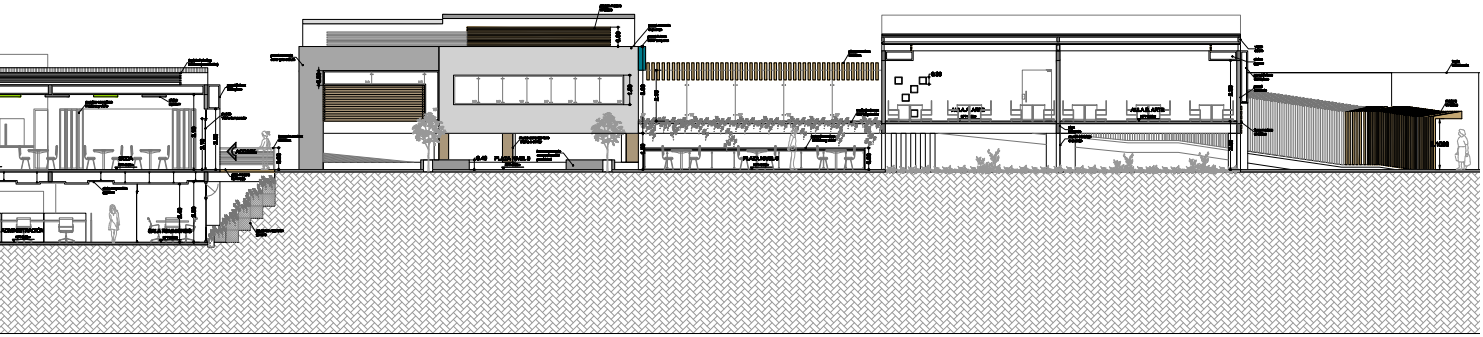
IMÁGENES 37: Isométrico cubiertas
Fuente: propia

- **CORTE CONJUNTO**

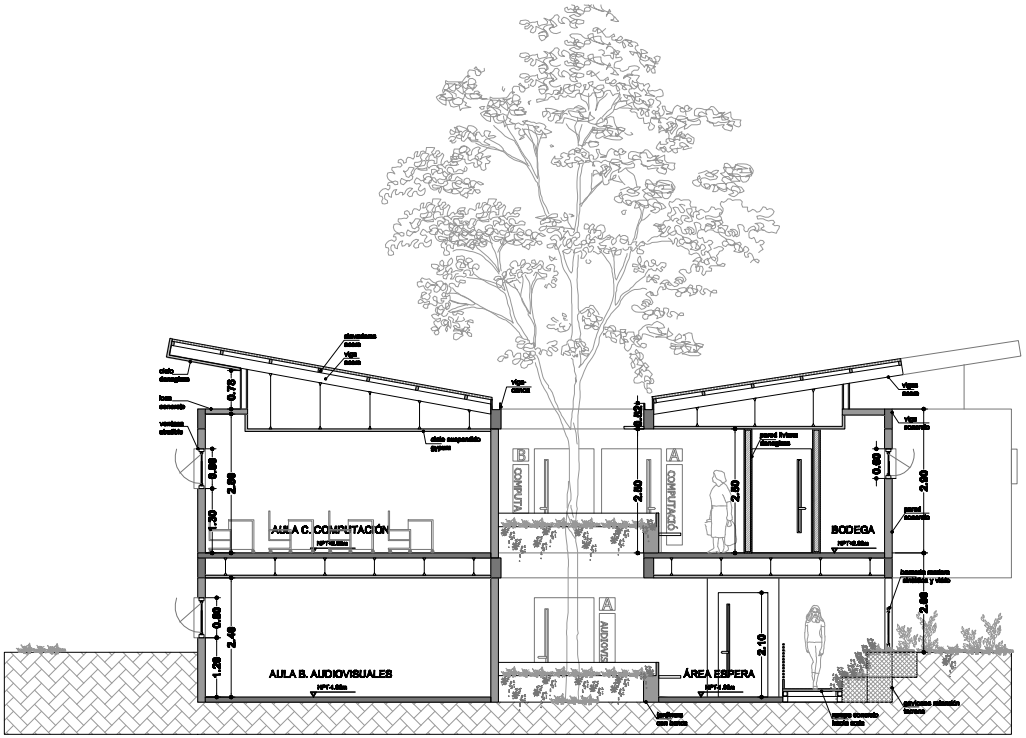


IMÁGENES 38: corte conjunto
Fuente: propia





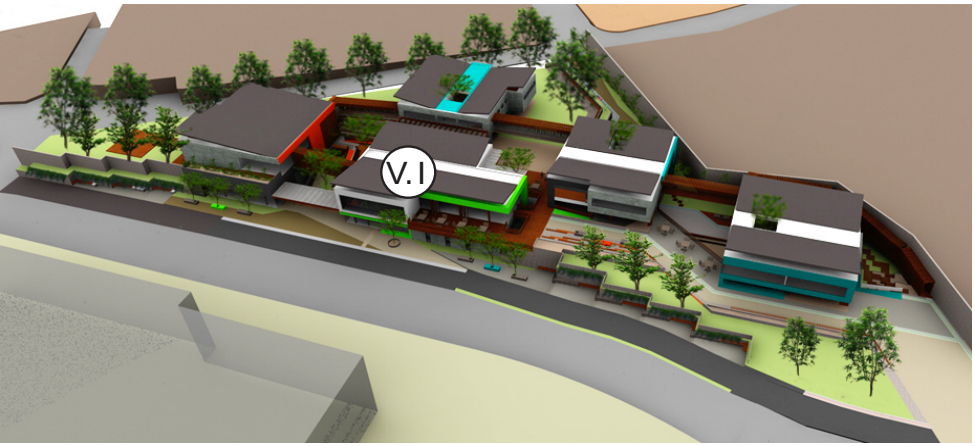
- **CORTE C-C**



IMÁGENES 39: corte auditorio y módulo de movimiento
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **VOLUMEN I: ADMINISTRACIÓN -SODA**



37.

El **volumen I** lo componen los espacios de administración y soda. Se conecta con las diferentes plazas y espacios internos. **DISTRIBUIDOR**

40.

1. **Colores** en accesos los definen y los hacen reconocibles

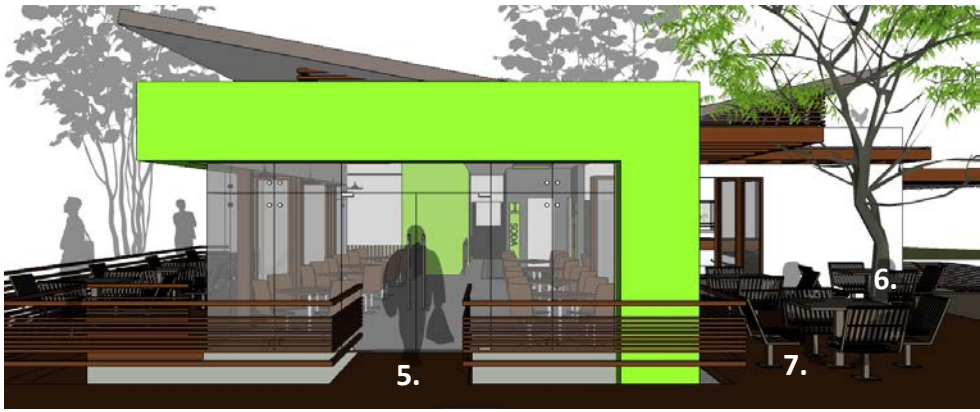
2.Tapicheles tipo rejilla permiten ventilación, remetidos un metro para evitar filtración de agua.

41.

3. Elementos generan ambientes dentro de espacios para generar nichos más confortables de trabajo.

4. Colores y **secuencias** en cielos dirigen hacia espacios de interés

5. Puente delimita y enmarca acceso desde plaza 0 a Soda y permite ventilación e **iluminación** en administración.
6. Árbol existente acoplado al diseño en la terraza posterior de la soda
7. Sectorización de área de mesas para crear distintos ambientes más pequeños y **personalizados.**



42.

8. Talud y jardín da iluminación y ventilación a administración y a la vez privacidad.
9. Aperturas de volumen con alta **permeabilidad**. Conexión directa con el exterior y plazas.

43.

10. Aperturas en pared con vegetación generan **sorpresa** y expectativa al querer "asomarse" y ver q hay detrás.
11. Rotulación con letras grandes y reforzados con el color del espacio para la ubicación dentro del edificio

44.

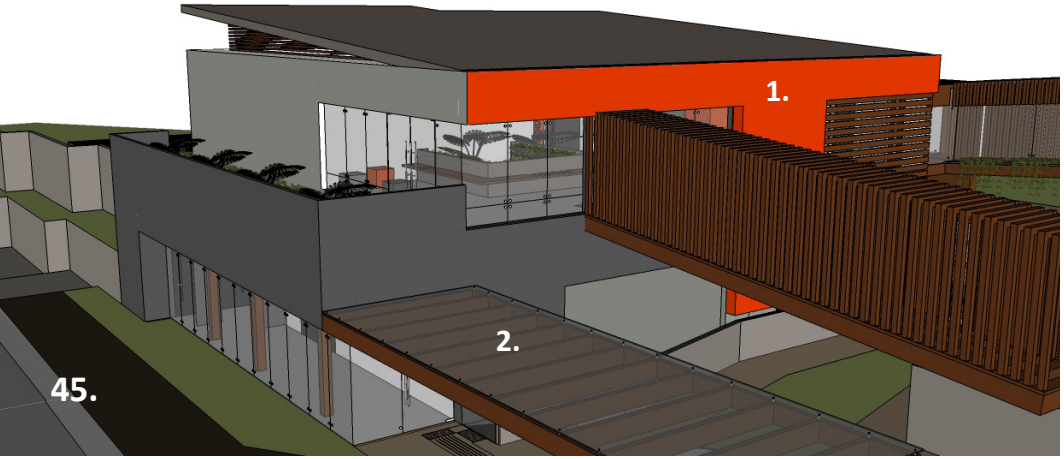
IMÁGENES 39-43: Volumen I Soda-admin.
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **VOLUMEN II: AUDITORIO-MÓDULO DE MOVIMIENTO**

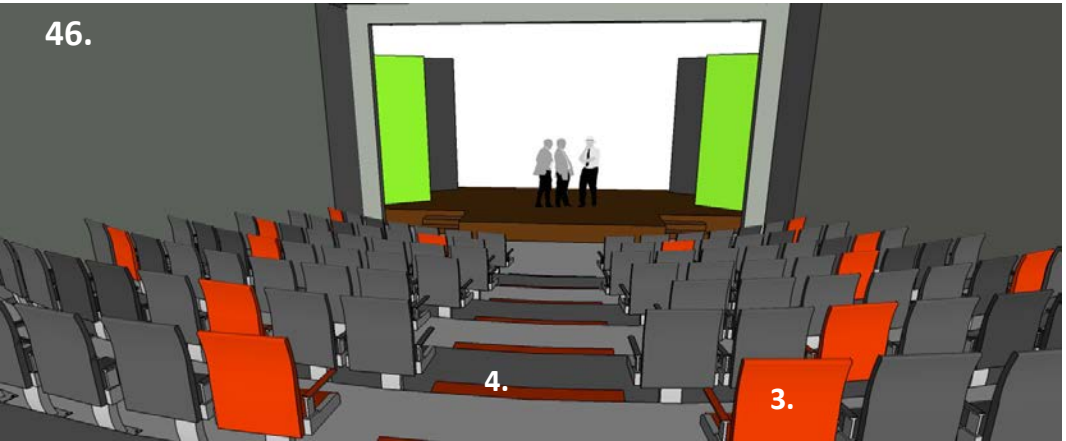
37.

El **volumen II** lo componen los espacios de Auditorio en la parte inferior y Módulo de movimiento en la parte superior. Se conecta con plaza -3mts (auditorio) y con soda por rampa-conector (módulo movimiento).



45.

1. Pared liviana tapa canoa y bajante pluvial.
2.Pérgola de madera y vidrio, paso techado entre administración y auditorio.



46.

3. Asientos de colores, estimula la **toma de decisiones** y el juego.
4. Gradas colores llamativos para evitar caídas y marcar el camino. Espacios amplios entre butacas para facilitar tránsito.

5. Tapicheles tipo rejilla permiten ventilación, remetidos un metro para evitar filtración de agua.
6. Aperturas **enmarcan paisaje**, ventanas solo en una cara de las aulas (paredes necesarias para espejos)
7. Tarima de madera al exterior para clases al aire libre**.**

47.

8. Plaza de movimiento área aislada rodeada de vegetación, para evitar distracciones y transito de peatones.

48.

9. Elementos seriados en conectores generan un **juego de luz y sombra** que estimula la neuroplasticidad (ver capítulo 5).

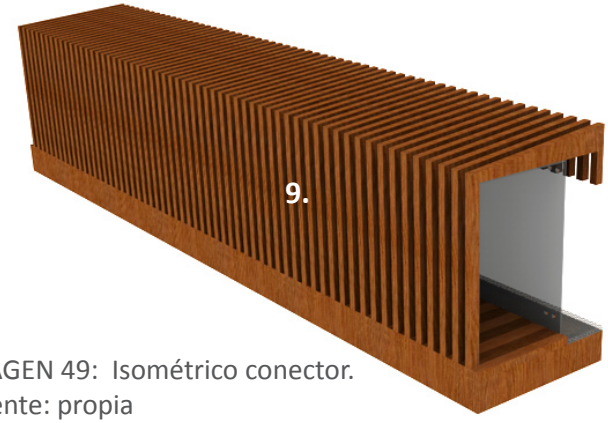


IMAGEN 49: Isométrico conector.
Fuente: propia

IMÁGENES 45-48: Volumen II Auditorio- M. Movimiento
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **VOLUMEN III: MÓDULO DE AUDIOVISUALES- MÓDULO COMPUTO**

El **volumen III** lo componen los espacios de Módulo de audiovisuales (parte inferior) y Módulo de computación (superior). Se conecta con los módulos de movimiento y teóricos por medio de los conectores en la parte superior y en la parte inferior con plaza -3mts y con la soda.

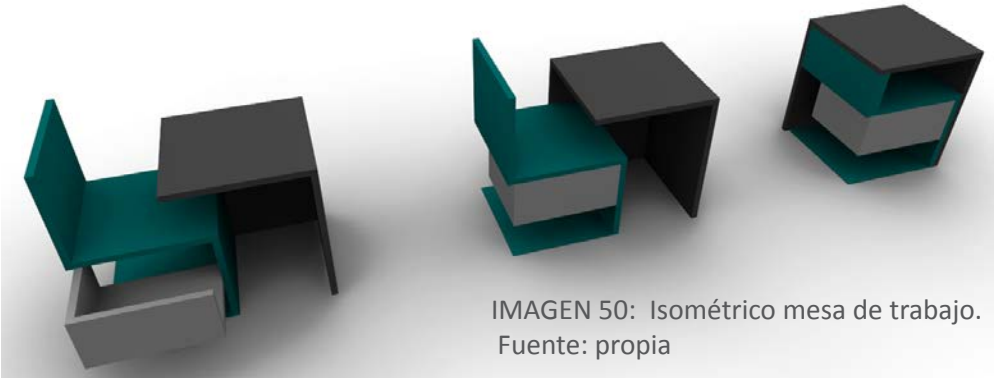


IMAGEN 50: Isométrico mesa de trabajo.
Fuente: propia

Mobiliario tipo mesa de trabajo, varia su tamaño dependiendo de si la clase es teórica, computo o arte. Tiene ruedas para **fácil movilidad**, es compacta por sí no se necesitan no quiten espacio, tiene un espacio para guardar cosas (piso se les dificulta).

1. Paneles de información en acceso y salidas de espacios (fácil ubicación)
2. **Texturas y colores de piso** guías para videntes y no videntes.
3. Tapichel cerrado (en espacios que no requieran tanta ventilación.

4. Ventanas de baño y bodegas 60*60cm abatibles. Se repite en todos los espacios similares.
5. Aperturas de menor dimensión y a mayor altura para **evitar deslumbramiento** en computadoras.

52.

6. Elementos seriados juego luz y sombra y **evitan sentimiento de inseguridad** (sentimiento de caerse por estar en altura y ser angostos)
7.Del lado que se utiliza paños de vidrio se hace una cama de jordomex con vegetación para eliminar la sensación de vacío.

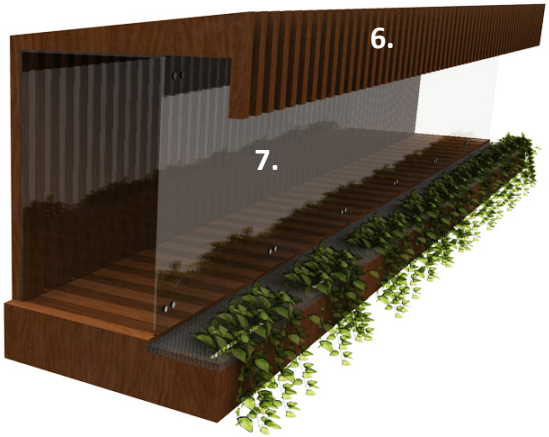


IMAGEN 53: Isométrico conector.
Fuente: propia

9. Espacios de espera vinculados a **vegetación y bancas** ya que estos elementos estimulan los procesos mentales y fomentan la socialización) Ver capítulo 5.

54.

IMÁGENES 51-54: Volumen III M.audiovisuales-M.computo
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **VOLUMEN IV: PLAZA TECHADA -1MTS- MÓDULO TEÓRICO**

El **volumen IV** lo componen los espacios de plaza techada a -1mts y Módulo teórico en la parte superior. Se conecta con el módulo de computo y módulo de arte (nivel superior) y con plaza -1mts. (En el nivel inferior)

1. Espacios de espera vinculación a **espacios verdes** y con elementos para sentarse (espacio q favorezca socialización)
2. Patrones en cielos guían el trayecto.
3.texturas de piso guían a videntes y no videntes.
4. Aulas rotuladas con letras grandes y diferenciadas por color.

5. Secuencias de madera en fachada ventilación en baños sin afectar la no visibilidad.
6. Ventanas amplias en zonas de estar, espera y pasillos. **(Conexión con el exterior).**

7. Elementos de ayuda como rampas serán diseñados de tal forma que se sientan parte del diseño, para **evitar sentimientos de exclusión.**
8. Texturas en piso guían hacia puntos de interés.

9. Aperturas de ventanas con escala media y sobre nivel de pupitres para **evitar encandilamiento en mesas de trabajo.**
10. Tapicheles en sinding o similar cerrados en volúmenes que no necesitan demasiada ventilación.

11. Cerramientos permeables delimitan zonas en plaza y crean **ambientes** separados.
12. Canoas de concreto al centro de los módulos.

IMÁGENES 55-59: Volumen IV
M. Teórico-Plaza techada
Fuente: propia

- **VOLUMEN V: PLAZA TECHADA -1MTS- MÓDULO ARTE**

37.

El **volumen V** lo componen los espacios de Módulo de Arte (parte superior) y plaza techada nivel -1mts (parte inferior). Se conecta con plaza -1mts (parte inferior) y con módulo teórico y plaza nivel 0 (parte superior).

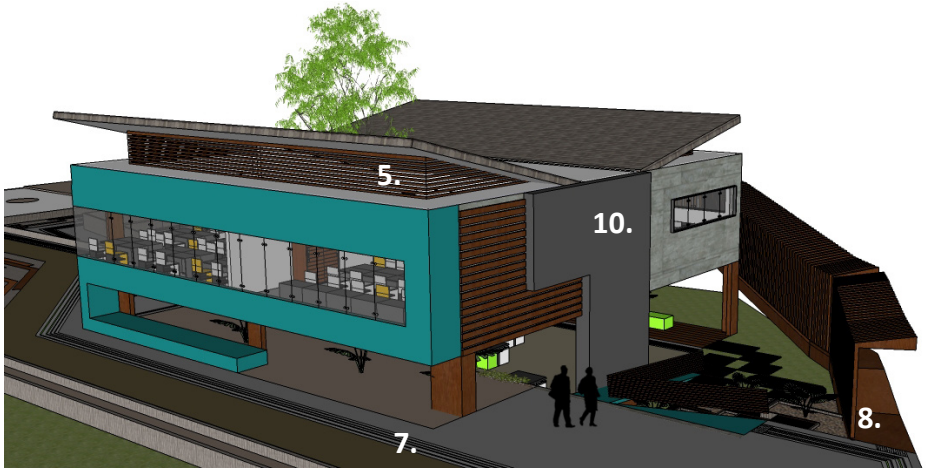
60.

1. Pequeñas aperturas en pared generan **sorpresa y juego** (querer asomarse y saber q hay detrás)
2. Espacio de espera vinculado a espacio verde (hueco en cielo y piso para q atraviese el árbol).
3. **Señalización** en aulas reforzados con el color propio del módulo.

61.

5. Tapicheles permiten ventilación en espacio que lo requieren.
6. Apertura vertical para paso de árbol. Espacio de maceteras generan un espacio colchón para que no penetre agua al espacio de estar.

7. Texturas en plaza guían a través del camino.
8. Rampa conecta último módulo con Plaza nivel 0 donde se tiene **conexión visual y física con Soda** (distribuidor).
9. Bancas y mesas de juego en plaza techada, **nichos de estar** y socialización.



62.

10. Pared liviana cubre área de bajante pluvial.
11. Ventanas de Servicio sanitario medida y forma se repite en todo el proyecto)
12. Aperturas de ventanas en aulas de arte más amplias, mayor contacto con exterior, menos posibilidad de distracción, necesidad de más **iluminación.**
13. Canoas internas de concreto, al centro losa con apertura para salida de árbol.

63.

64.

IMÁGENES 60-64: Volumen V
M. Arte-Plaza techada
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **VOLUMEN III: MÓDULO DE AUDIOVISUALES- MÓDULO COMPUTO**

IMAGEN 65: Plaza techada nivel -1mts
Fuente: propia

Plaza techada a -1mts. Vegetación, bancas, **texturas** en piso como guías, conexión visual con módulos de aulas, desniveles, texturas cálidas, **espacios nicho**.

IMAGEN 66: Mobiliario urbano
Fuente: propia

Sorpresa, toma de decisiones, vegetación tranquiliza y da sombra. Bancas de concreto con hueco para árbol de pequeña escala.

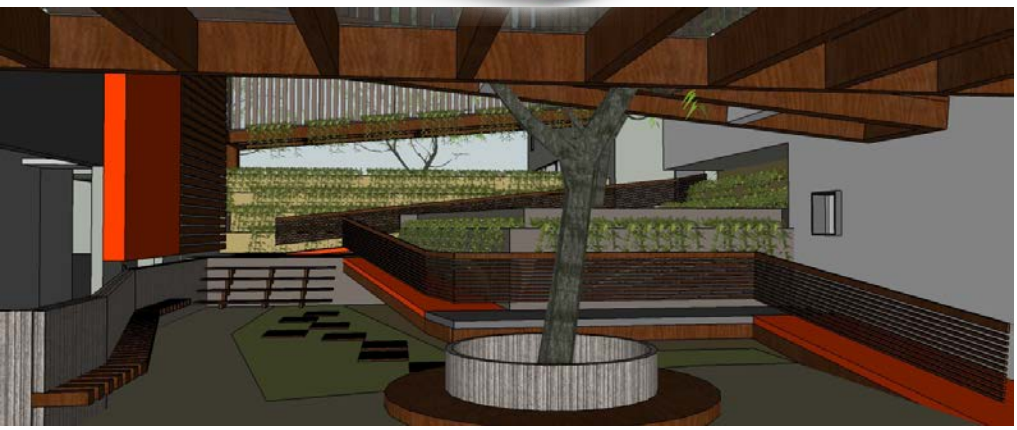


IMAGEN 67: Plaza nivel-3mts. (Vincula administración, auditorio y audiovisuales
Fuente: propia

Plaza nivel -3mts. Bancas al rededor de vegetación, pasos techados por pérgolas, **toma de decisiones** (distintas formas de atravesar el espacio) rampas llamativas forman parte del espacio.

Plaza nivel -1mts. Acceso desde Instalaciones Deportivas. Vegetación a lo largo de la tapia de colindancia, maceteras y jardineras en cambios de nivel, **texturas en piso como guías del espacio.**

IMAGEN 68: Plaza nivel -1mts acceso desde Instalaciones Deportivas
Fuente: propia

Mobiliario urbano, mesas de juego flexibles y compactas para moverlas por el espacio. Agarraderas para facilitar la manipulación y uso del color para estimular la toma de decisiones y el juego.

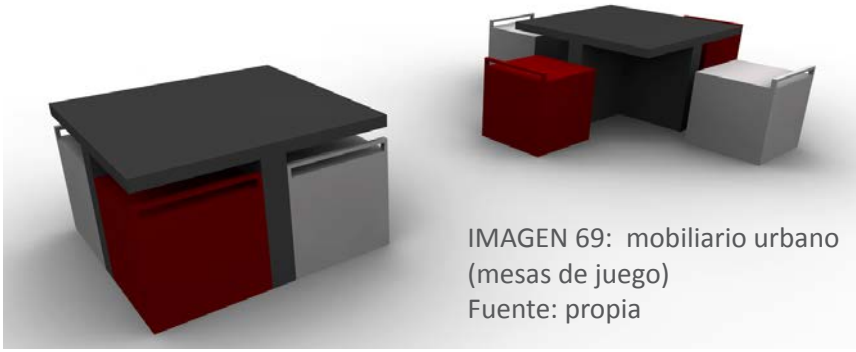


IMAGEN 69: mobiliario urbano (mesas de juego)
Fuente: propia

Área de conexión entre plaza nivel -1 y plaza nivel 0. Rampas llamativas y coloridas (que se combine en su uso placer y necesidad). Grada dispersas producen una sobre atención al bajarlas (lo que puede evitar caídas) y fomenta la constante toma de decisiones.

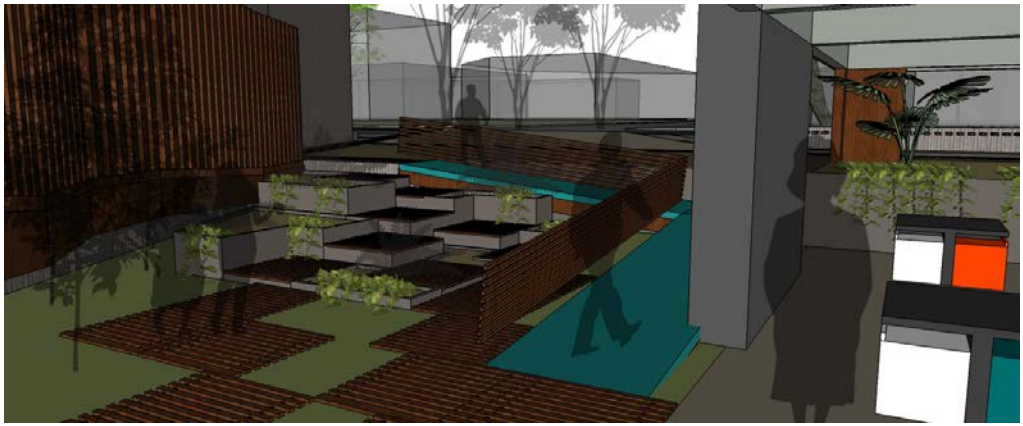


IMAGEN 70: Plaza nivel -1mts (gradas y rampa conexión con Plaza 0)
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **RENDERS**

IMAGEN 71: Vista desde acceso Plaza nivel 0mts
Fuente: propia

IMAGEN 72: Vista Plaza nivel 0mts
Fuente: propia

IMAGEN 73 Vista Plaza nivel 0 mts

IMAGEN 74: Vista acceso a administración nivel -3mts
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **RENDERS**

IMAGEN 75: Vista interna Soda
Fuente: propia

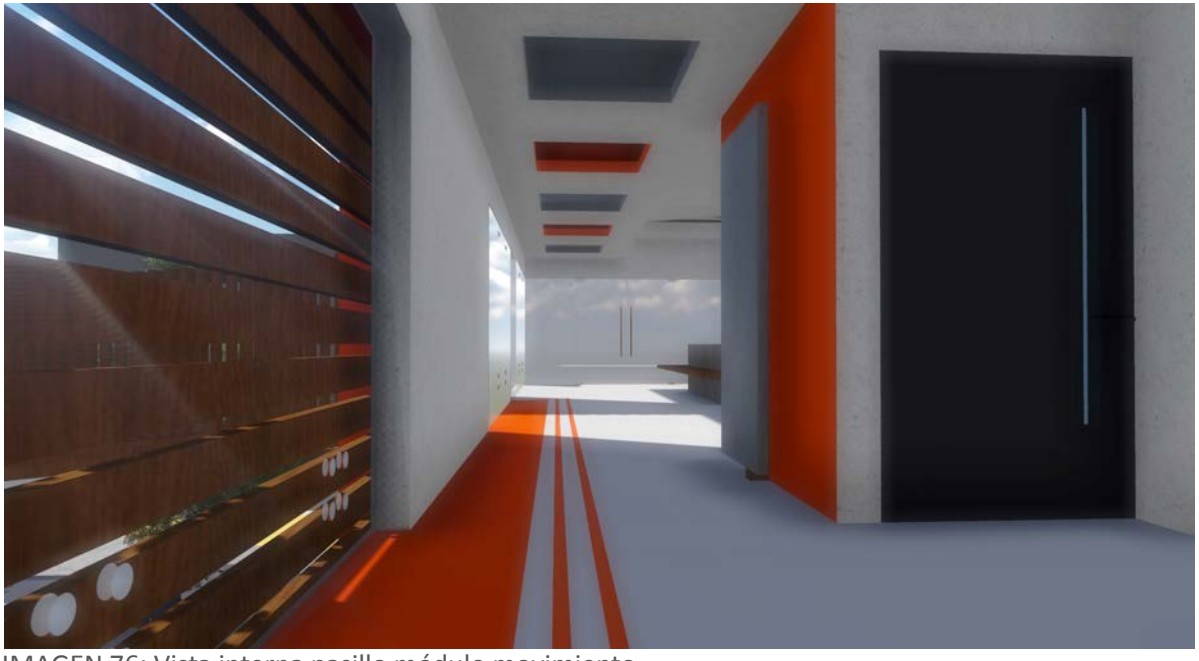


IMAGEN 76: Vista interna pasillo módulo movimiento
Fuente: propia

IMAGEN 77 Vista interna Soda
Fuente: propia

IMAGEN 78: Vista interna pasillo módulo computación
Fuente: propia

6.2 DISEÑO

- **RENDERS**

IMAGEN 79: Vista Plaza acceso nivel -3mts
Fuente: propia

IMAGEN 80: Vista plaza hacia módulo de audiovisuales
Fuente: propia

IMAGEN 81 Vista terraza soda
Fuente: propia

IMAGEN 82: Vista plaza techada nivel-1mts
Fuente: propia

CONCLUSIÓN

Ha llegado el momento de instaurar un nuevo paradigma que considere a las personas adultas mayores activas de una sociedad que integra el envejecimiento como beneficiario del desarrollo. Así mismo comenzar una campaña revolucionaria entorno a la juventud para generar una imagen positiva del envejecimiento que nos lleve, en un futuro próximo, a una sociedad inclusiva donde prevalezca el envejecimiento activo.

Se buscó crear un espacio que aproveche los aspectos potenciales y positivos de la edad… Guiar el diseño en torno a las fortalezas de esta etapa etaria más que de sus debilidades"

Como aliada a esta intención surge, en el proyecto, la Neuroarquitecutra como respuesta a la responsabilidad que tenemos los arquitectos a la hora de diseñar, ya que los espacios que creamos afectan directamente el diario vivir de sus usuarios. De este modo generamos espacios que favorezcan los procesos internos de los habitantes por medio de la experiencia con su entorno directo.

A partir de los conceptos e intenciones anteriores nació la propuesta y diseño del ED-PIAM, propuesta que crea un vinculo entre la investigación de tipo social y la arquitectura, en otras palabras es humanizar la arquitectura, enfocarla en quien la va a habitar, vivir y sentir. Es conocer a fondo al usuario que se va a exponer a la experiencia espacial, así cada aspecto diseñado va a responder a una característica específica común a los usuarios.

Estas estrategias espaciales, generadas de una exhaustiva investigación bibliográfica y de los resultados encontrados en la investigación de campo, los cuales fueron sencillos pero indispensables a la hora del diseño ya que sin la investigación posiblemente hubieran sido pasados por alto, radicando en este punto la satisfacción de haberla realizado, fueron un mapa que guió el diseño a través del lente de la Persona Adulta Mayor que asiste al PIAM.

La información generada en la investigación fue útil en el diseño tanto como inspirador y estimulador del proceso creativo como para dar testimonio y explicación al porque del diseño.

Concluyo con la siguiente frase de Hernán del Sol :
....”La arquitectura se hace con lo visible, pero se trata de lo invisible “.....porque una de las realidades más memorables que me dejo la elaboración de este proyecto de graduación fue el darme cuenta que en la arquitectura todo tiene o debería tener un trasfondo, hay miles de variables y aspectos no visibles pero si perceptibles, que flotan alrededor de un proyecto específico y está en uno como diseñador percibirlas y tomarlas en cuenta para así generar diseños humanizados que vayan más allá de lo que ha simple vista podemos ver.

IMAGEN 83: Vista plaza acceso desde Instalaciones deportivas
Fuente: propia

BIBLIOGRAFÍA

Alexander Christopher, The Nature of Order: An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe, 4 vols (Berkeley: The Center for Environmental Structure, 2002).

GONZÁLEZ, MARÍA ET AL."Habilidades y conocimientos necesarios para trabajar con personas mayores". Madrid, Portal Mayores, Informes Portal Mayores, nº 32, 2005

Baltes, Linderberger y Staudinger, 1998.

BETTYE ROSE CONNELL, MIKE JONES, RON MACE, JIM MUELLER, ABIR MULLICK, ELAINE OSTROFF, JON SANFORD, ED STEINFELD, MOLLY STORY & GREGG VANDERHEIDEN, NC State University, The Center for Universal Design, an initiative of the College of Design, Traducción y adaptación Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo, versión 2.0, abril 1997.

Burke Edmund, A Philosophical Inquiry into the Origin of Our Ideas of the Sublime and Beautiful, in The Works of Edmund Burke (London: G. Bell & Sons, 1913).

CALERO, M.D. (2002): La actividad mental. Prevención del envejecimiento cerebral. En R.

Damasio Antonio, Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain (New York: Penguin, 1994).

Damasio Antonio, The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness (Orlando: Harvest Books, 2000).

Damianovic N (2008). Población y sociedad, aspectos demográficos. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile.

Ebenstein Alan, Friedrich Hayek: A Biography (New York: Palgrave, 2001).

Eberhard John P., Architecture and the Brain: A New Knowledge Base from Neuroscience (Ostberg: Atlanta, 2007).

Eberhard John P., Brainlandscape, The Coexistance of Neuroscience and Architecture (Published by Oxford University Press, Inc.New York, 2009)

Francis Mallgrave Harry,The Architect's Brain, Neuroscience, Creativity, and Architecture(A John Wiley & Sons, Ltd., Publication 2010).

Frascari Marco, Monsters of Architecture: Anthropomorphism in Architectural Theory (Savage, MD: Rowman & Littlefield Publishers, 1991).

HERNANDÉZ SAMPIERI, Metodología de la investigación, Mc Graw Hill, quinta edición.

John Zeisel, Inquiry by design: Tools for environment-behavior research (Harvard University, Monterrey California)

JUAN CHAKIEL, El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia favorable?

Kroemer K. (2006). Extra-Ordinary Ergonomics. How to Accommodate Small and Big Persons, the Disabled and Elderly, Expectant Mothers, and Children. Ed. Taylor & Francis

Kumar S. (2009). Ergonomics for rehabilitation professionals. Ed Taylor & Francis.

LEVY, B.R. (2003): Mind Matters: Cognitive and Physical Effects of Aging Stereotypes. J. of Gerontology, 58B,

203-211.
MALLGRAVE FRANCIS HARRY, The arquitect`s brain, Neuroscience, creativity and architecture, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2010
NACIONES UNIDAS, Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el envejecimiento. A/CONF.197/9. Nueva York: Naciones Unidas, 2002
NACIONES UNIDAS, Plan de Acción Internacional de Viena sobre el envejecimiento, Nueva York: Naciones Unidas 1983.
OSORIO, P. , La longevidad: más allá de la biología, Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva, Universidad del País Vasco, 2006.
Pallasmaa Juhani, Encounters: Architectural Essays, ed. Peter Mackeith (Helsinki: Rakennustieto Oy, 2005).
PANKSEPP, SEE JAAK, "Emotional Endophenotypes in Evolutionary Psychiatry," Progress in Neuro-Psychopharacology and Biological Psychiatry, vol. 30, no. 5, 2006.
PERDUE, C.W. & GURTMAN, M.B. (1990): Evidence for the automaticity of ageism. J. of Experimental Social Psychology, 26,199-216.
PIAM, Encuestas I y II semestre 2011.
Ramachandran V. S., A Brief Tour of Human Consciousness: From Impostor Poodles to Purple Numbers (New York: Pi Press, 2004).
Ruiz Vargas, J.M. (2002): Mejore su memoria. Siempre hay tiempo. En R. Fernández-Ballesteros (Dir): Vivir con Vitalidad. Tomo III. Cuide su mente. Madrid: Pirámide.
Terradellas Roser Juanola, Arte, ciencia y creatividad: un estudio de la escuela operativa italiana (Universidad de Gerona)
Wheatley Donna, Thinking about design experience: A semantic network approach (University of Sydney 2006)
Zeki Semir, "The Neurology of Ambiguity," Consciousness and Cognition, vol. 13, no. 1, pp. 173–96 (March 2004).

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2 0 1 3