

CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA LA DISCAPACIDAD INFANTIL
(C.R.I.D.I)



Trabajo de Grado - Línea de Investigación: urbano-Arquitectura, Universidad Santo

Tomás, Director: Arq. Felipe Andres Muñoz.

Tunja, 2019.

CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA LA DISCAPACIDAD INFANTIL
(C.R.I.D.I)



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADO

TUNJA
2019

CONTENIDO

	PAG
Titulo.....	6
Resumen y abstract	6
Tema.....	7
Problema.....	7
Pregunta problema.....	7
Problemática.....	7
Objetivos.....	8
Justificación.....	9
Alcance.....	10
Marco teórico.....	10:16
Marco conceptual.....	16:17
Marco legal.....	17:24
Marco referencial.....	24:31
Metodología.....	31:32
Análisis del municipio.....	32:36
Programa de necesidades.....	37:38
Proceso de diseño y zonificación.....	39
Plantas de parqueaderos.....	40
Planta nivel inferior.....	41
Planta general.....	42
Planta segundo piso.....	43
Planta cubiertas.....	44
Render.....	44
Fachadas.....	45
Cortes.....	46

Detalles constructivos.....	47
Sketch	48
Fotos y logo	49:52
Referencias bibliografías.....	53
Conclusiones.....	54

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. Datos de discapacidad según alteración que más afecta	10
Grafica 2. Población con discapacidad según nivel de ingreso.....	10
Grafica 3. Población con discapacidad según estrato socioeconómico.....	11
Grafica 4. Departamentos con mayor índice de población con discapacidad.....	11
Grafica 5. Población con discapacidad según ciclo vital y alteración que más afecta.....	12
Grafica 6. Porcentaje de población según tipo de discapacidad de 0 a 4 años.....	12
Grafica 7. Población de la primera infancia con registro para la localización y caracterización para la discapacidad.....	13
Grafica 8. Población censada de la primera infancia con alguna limitación permanente.....	13
Grafica 9. Función corporal afectada entre los niños y niñas menores de 5 años	14
Grafica 10. Pendientes de accesibilidad según la N.T.C para población con discapacidad...	18
Grafica 11. Medidas mínimas de circulaciones para población con discapacidad.....	19
Grafica 12. Medidas de accesibilidad para población con discapacidad.....	19
Grafica 13. Defensas en escaleras.....	20
Grafica 14. Defensas en senderos.....	20
Grafica 15. Cuartos de baño e instalaciones sanitarias.....	21
Grafica 16. Medidas mínimas de baños para discapacitados.....	21
Grafica 17. Significado de colores y contraste visual para población con discapacidad.....	22
Grafica 18. Tablas de crecimiento poblacional en el municipio de Pamplona.....	22

Grafica 19. Espacios internos y externos para personas con discapacidad ASPA YM.....	24
Grafica 20. Espacios exteriores del C.R.I de México.....	24
Grafica 21. Fachada del centro de rehabilitación y hospital en España.....	25
Grafica 22. Zonas y requisitos de espacios físicos destinados al servicio del ciudadano.....	26

FOTOS

Foto 1. Maqueta estructural.....	49
Foto 2. Maqueta general.....	50
Foto 3. Perspectiva.....	51
Foto 4. Fachada principal.....	51
Foto 5. Fachada flotante.....	52
Foto 6. Detalle.....	52

TITULO

CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL PARA LA DISCAPACIDAD INFANTIL (*C.R.I.D.I*)

RESUMEN

El Centro de rehabilitación integral para la discapacidad infantil está ubicado en el municipio de Pamplona en el departamento Norte de Santander, con el principal propósito de suplir el déficit de infraestructura a nivel local y mejorar la calidad de vida de la población infantil. El proyecto cuenta con instalaciones adecuadas y personal especializado para la rehabilitación de los niños con discapacidad, especialmente enfermedades congénitas. Según la problemática encontrada nos lleva al planteamiento de un nuevo diseño arquitectónico en salud terapéutica brindando tecnologías y diseños innovadores a favor del medio ambiente.

ABSTRACT

The Center for Comprehensive Rehabilitation for Childhood Disability is located in the municipality of Pamplona in the North Department of Santander, with the main purpose of supplying the infrastructure deficit at the local level and improving the quality of life of the child population. The project has adequate facilities and specialized personnel for the rehabilitation of children with disabilities, especially congenital diseases. According to the problem found, it leads us to the proposal of a new architectural design in therapeutic health, offering innovative technologies and designs in favor of the environment.

TEMA

DISCAPACIDAD EN LA PRIMERA INFANCIA

PROBLEMA

PREGUNTA PROBLEMA

¿Qué recursos arquitectónicos se requieren en el municipio de Pamplona para la población infantil con discapacidad, teniendo en cuenta la gran problemática que afecta el municipio y el alto nivel de los niños con discapacidad?

ANALISIS DEL PROBLEMA

Para realizar un análisis detallado de la falta de infraestructura adecuada para los niños con discapacidad se tuvieron en cuenta diferentes variables como lo es la arquitectónica, la social, la estadística, de acuerdo al estudio analizado en Colombia se tiene una problemática de población con discapacidad infantil sin ninguna atención en las partes como lo son Valle del Cauca, Santander, Norte de Santander, Bogotá y Antioquia. en el departamento de Norte de Santander se encuentra ubicado el municipio de Pamplona, es un municipio un poco abandonado en estos temas de adecuación de espacios para la primera infancia con discapacidad.

En la variable arquitectónica se observa que el municipio de Pamplona no cuenta con equipamientos de infraestructura adecuada para la población de la primera infancia, no se les da la importancia y la prioridad que deben tener mediante un espacio apto para que ellos puedan habilitarse y rehabilitarse adecuadamente.

La variable social cubre a todo el departamento de Norte de Santander la población de la primera infancia con presencia de alguna discapacidad.

La variable estadística nos muestra graficas tomadas por el dane en el año 2017 teniendo en cuenta los diferentes departamentos a nivel nacional, donde se identifica un mayor rango de población infantil con alguna discapacidad según edad, genero, tipo de discapacidad, tipo de inmovilidad entre otras.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Dar solución a la problemática de la infraestructura adecuada para la rehabilitación de la población con discapacidad infantil en Pamplona Norte de Santander a través de una propuesta arquitectónica de alto nivel que cumpla con las necesidades y el déficit de estos equipamientos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Diseñar un equipamiento de salud que atienda la demanda de servicios especializados para responder a las problemáticas causadas por el déficit de infraestructura para la población con discapacidad de la primera infancia.
2. Responder mediante el diseño arquitectónico las necesidades técnicas que requiere un equipamiento de alta complejidad en salud.
3. Proyectar un centro terapéutico que responda a las dinámicas urbanas y ambientales del municipio.
4. Diseñar los diferentes espacios arquitectónicos obteniendo un equilibrio entre el carácter estético y las exigencias funcionales de una manera innovadora y pertinente.

JUSTIFICACION

Como respuesta a la problemática de escasos espacios de rehabilitación para la población infantil se hace oportuno pensar en cómo contrarrestar la insuficiencia en infraestructura de salud terapéutica del municipio, debido a que los servicios que se les presta a esta población pues es muy escasa y no son adecuados para realizar las actividades que ellos necesitan. Por lo que hace más evidente la respuesta al problema, respuesta que se puede dar desde el ejercicio arquitectónico y proyectual con el que se implemente de manera innovadora una infraestructura de alta complejidad tecnológica, funcional y estética que se encuentra carente en una región, que exige de forma vehemente su realización.

Este proyecto es indispensable en la región de norte de Santander en el municipio de Pamplona porque brindaría a la población infantil que son los más vulnerables un espacio arquitectónico diseñado y pensado para ellos, que se diseñara desde la localización adecuada en donde se encontrara, para que la población pueda acceder fácilmente, las estrategias bioclimáticas, los espacios internos y externos, el análisis urbano, la población que entraría al proyecto, son muchas variables que complementan a que se realice un buen proyecto. Aparte de tener en cuenta estas variables, también la parte de innovación es muy importante en un proyecto de este tipo, implementando los recursos naturales como método ahorativo y aprovechar lo que nos brindan estos, mediante la utilización de paneles solares, reutilización de aguas lluvias y aguas jabonosas, aprovechar la iluminación solar mediante la localización de las fachadas, crear una conexión de la parte interna hacia la parte externa con la naturaleza, materiales como la madera, gres porcelánico antideslizante, hormigón, policarbonato, vidrio, materiales plásticos de diferentes colores que le den una identidad al proyecto y que también funcionen como un método para tamizar la luz en el interior del proyecto.

ALCANCE DEL PROYECTO

Realizar un centro de rehabilitación integral para la población infantil en Pamplona Norte de Santander a nivel local y regional que cumpla con las necesidades y la problemática que se encuentra, teniendo espacios adecuados a las normas técnicas que esto requiere, y poder brindarles una solución mejorando así su calidad de vida.

MARCO TEORICO

A nivel nacional el tema de la población infantil con presencia de alguna discapacidad es altamente notorio. En los departamentos que más se evidencia esto es en Cundinamarca, Valle del Cauca, Antioquia, Norte de Santander, Santander y Boyacá. Según los estudios realizados por el dane la presencia de discapacidad aumenta notoriamente en Valle del cauca y Norte de Santander con niños entre 0 y 5 años de edad. Teniendo en cuenta que la primera discapacidad presentada se da por genética familiar.

De acuerdo con el RLCPD (registro para la localización y caracterización de personas con discapacidad) del total de personas identificadas con discapacidad manifiesta, las causas se deben a: un 10,3% a alteraciones genéticas y factores hereditarios, un 4,9% a condiciones de salud de la madre durante el embarazo, un 2,9% a complicaciones durante el parto y un 1,1% a dificultades en la prestación de servicios de salud. En suma, se tiene que para una de cada 5 personas con discapacidad, equivalentes al 19,5%, su origen reside en condiciones asociadas a la preconcepción, la gestación y el parto.

Datos estadísticos a nivel nacional año 2017

Grafica1



Grafica2



Datos tomados del DANE año 2017.

Grafica3



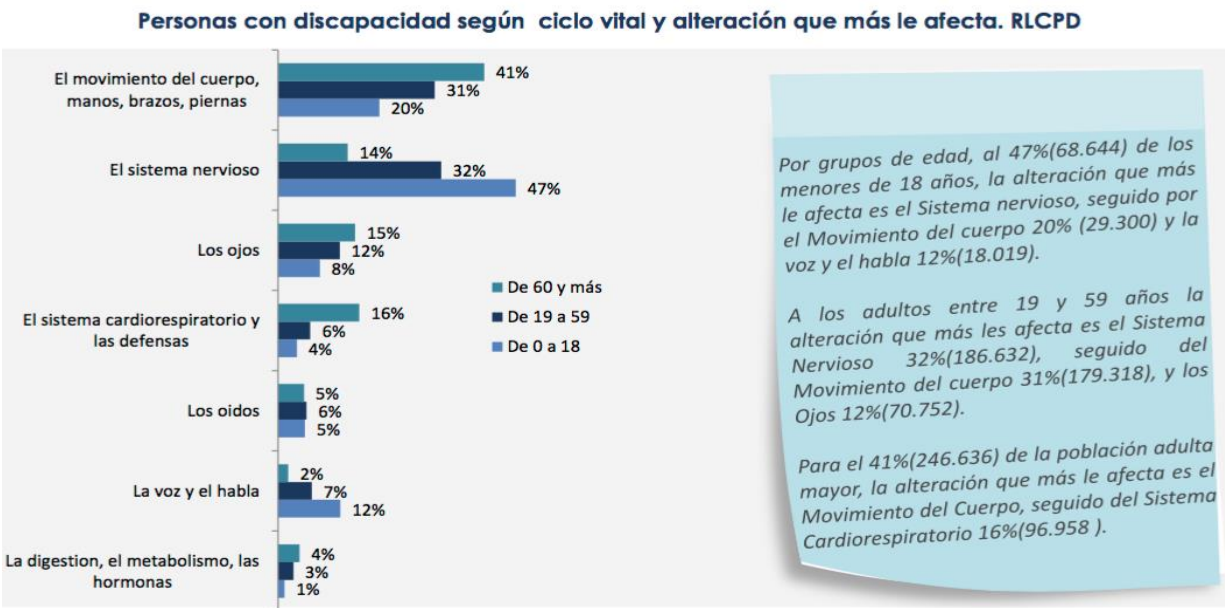
Datos tomados del DANE año 2017.

Grafica 4

Total Nacional	1.342.222	49.291.925	2.723
Caldas	25.481	991.896	2.569
Antioquia	167.019	6.613.063	2.526
Valle del Cauca	114.254	4.707.890	2.427
Norte de Santander	33.152	1.379.621	2.403
Meta	22.846	998.146	2.289
Bolívar	47.751	2.146.900	2.224
Cauca	29.581	1.404.313	2.106
Córdoba	35.984	1.762.631	2.041
San andrés	1.562	77.759	2.009
Cundinamarca	45.436	2.762.784	1.645
Atlántico	39.472	2.518.096	1.568
Guaviare	1.744	114.207	1.527
La Guajira	14.154	1.012.971	1.397
Vichada	818	75.468	1.084
Vaupés	417	44.500	937
Chocó	4.720	510.076	925
Guainía	374	42.777	874

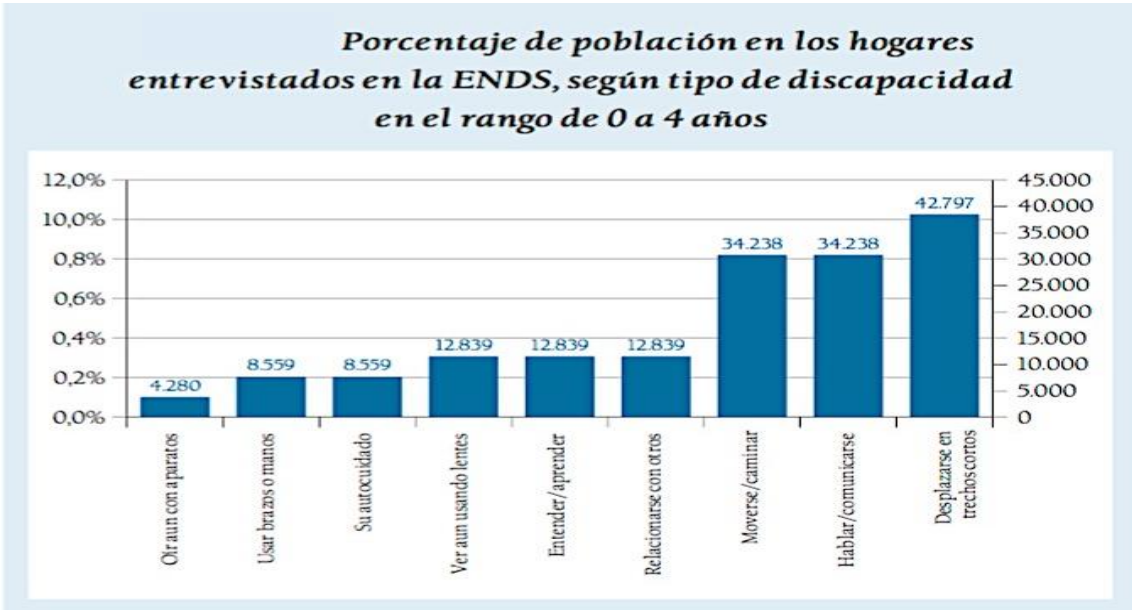
❖ Datos tomados del DANE AÑO 2017

Grafica5



Primera infancia con presencia de discapacidad. Datos tomados del dane año 2017.

Grafica 6



Grafica 7

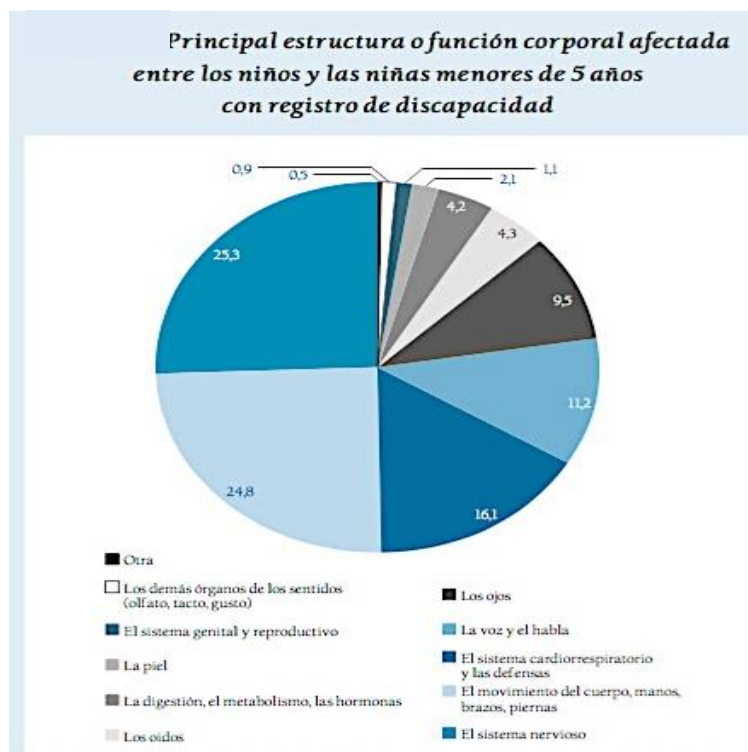
Población en primera infancia con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad						
<i>Grupo de edad</i>	<i>Total</i>	<i>Cabecera</i>	<i>Centro poblado</i>	<i>Rural disperso</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
<i>Menores de tres</i>	10.497	7.447	1.105	1.945	5.780	4.717
<i>3 a 4 años</i>	12.507	8.998	1.222	2.287	7.055	5.452
<i>Total</i>	23.004	16.445	2.327	4.232	12.835	10.169
<i>Porcentaje</i>	-	71,5%	10,1%	18,4%	55,8%	44,2%

Grafica 8

Población censada en primera infancia con alguna limitación permanente						
<i>Edad</i>	<i>Total</i>	<i>Acumulada</i>	<i>Cabecera</i>	<i>Acumulada</i>	<i>Resto</i>	<i>Acumulada</i>
<i>0 años</i>	19.014	19.014	11.749	11.749	7.264	7.264
<i>1 año</i>	16.086	35.100	10.152	21.901	5.934	13.198
<i>2 años</i>	14.063	49.163	9.696	31.597	4.366	17.564
<i>3 años</i>	13.898	63.061	9.543	41.140	4.356	21.920
<i>4 años</i>	16.482	79.543	11.525	52.665	4.957	26.877
<i>5 años</i>	16.730	96.273	11.253	63.918	5.477	32.354
<i>%</i>	-		66,4%		33,6%	

Datos tomados del Dane año 2017.

Grafica 9



Datos tomados del DANE año 2017.

Según las estadísticas del DANE y el boletín número 5 de discapacidad en la primera infancia en Colombia se muestra una discapacidad en los niños entre los cero a cinco años con discapacidad permanente. A ello se le añade la escases de centros de rehabilitación sobretodo en los departamentos más pequeños. En Norte de Santander específicamente en el municipio de Pamplona hace falta un equipamiento que albergue a estos niños, que sirva para la rehabilitación y que sea un método fortalecedor en su calidad de vida para Pamplona.

El gran problema que se evidencia en los equipamientos de rehabilitación para la primera infancia con presencia de alguna discapacidad no solo es escaso si no que además de esto no se cuenta con los espacios óptimos, adecuados y especializados para estos niños.

El centro de rehabilitación para los de la primera infancia va a desarrollar una nueva inversión y

una inclusión dentro del municipio de Pamplona. Teniendo en cuenta el último plan de desarrollo que se realizó ante todo está la situación de inclusión, los servicios sociales para los más vulnerables y la infraestructura requerida para incrementar la productividad y generar mejor calidad de vida de las personas. El centro de rehabilitación va a emprender o va a enmarcar una simbología ante los más vulnerables, requiriendo desde el mas mínimo detalle, su construcción idónea, jerárquica, y sobretodo apto para los niños. Va contar con espacios libres, con luz natural, espacios recreativos, zonas de terapias, zonas húmedas, zonas de aprendizaje y diversidad de espacios solo entendidos y diseñados para los más chiquitos.

MARCO CONCEPTUAL

En las ultimas décadas para identificar la población con discapacidad se han utilizado términos como el de impedidos, inválidos, minusválidos, incapacitados, desvalidos, discapacitados. Por lo cual la Organización Mundial de la Salud clasifica todos estos términos y el que se le asignó a personas con discapacidad. Se designa como personas que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive. Centro de rehabilitación: Según la NARIC(national rehabilitation information center) La rehabilitación, en este caso, se refiere a la medicina física y rehabilitación. No se refiere a la rehabilitación del abuso de sustancias o rehabilitación criminal. La medicina física y rehabilitación incluye diversas terapias para ayudar a una persona restaurar

la función después de una enfermedad o lesión. Estas terapias pueden incluir a: La fisio-terapia, la terapia ocupacional, la terapia del habla. Un centro de rehabilitación ofrece una o más terapias en las instalaciones. Un centro de rehabilitación puede ser para pacientes ambulatorios. Algunos hospitales ofrecen la rehabilitación hospitalaria.

rehabilitación integral:

Es el proceso continuo y coordinado, tendiente a obtener la restauración máxima de la persona con discapacidad en los aspectos funcionales, físico, psíquica, educacional, social, profesional y ocupacional, con el fin de reintegrarla como miembro productivo a la comunidad.

MARCO LEGAL

Se toma como referencia libros, revistas y páginas web como el manual de rehabilitación clínica integral, revistas sobre espacios necesarios y aptos para la población con discapacidad en la plataforma de arquitectura, información de páginas web de fundaciones y proyectos realizados para la población con discapacidad como lo es teletón, los cuales nos indican y dirigen a una buena elaboración proyectual de centros de rehabilitación para población infantil, además la problemática que está viviendo en el déficit de infraestructura en el municipio de Pamplona.

NTC 6047

Normas de accesibilidad para desarrollar equipamientos para personas con discapacidad:

Cadena de accesibilidad: Es un conjunto dinámico y secuencial de actividades asociadas al que hacer de las personas, realizadas en distintos ámbitos.

Acceso: La zona de atención debe ser de fácil acceso, si el acceso se encuentra en el mismo piso pero a distinto nivel, se deben contemplar rampas de pendiente suave, que en lo posible suba una altura de hasta 8 centímetros por cada metro de largo de la rampa (hasta 8% de pendiente) con

pasamanos en dos alturas para facilitar el desplazamiento y movilidad de distintas personas.

Puerta de acceso: Debe cumplir con ancho y altura suficiente para que puedan transitar personas con discapacidad de manera cómoda y segura, y debe ser de fácil accionamiento o con sistema automatizado. Se sugiere un ancho mínimo de 1,0m y que sea de abatir (eventualmente también puede ser corredera, especialmente en aquella que operan automáticamente), y debe ser claramente identificable respecto de los muros o ventanas adyacentes, presentando contraste de color respecto a los elementos inmediatamente a sus lados.

Servicios higiénicos:

Un baño accesible debe contar con una puerta de ancho suficiente, se sugiere puerta de 0,90m de ancho y que preferentemente abra hacia el exterior. En su interior debe permitir que se pueda girar en 360° considerando un diámetro libre de giro de 1,50m que permitirá maniobrar a una silla de ruedas. Este giro puede considerar la parte de abajo del lavamanos, siempre que este no cuente con pedestal u otro elemento que pueda interferir. Asimismo, debe contar con un espacio de transferencia esto es un espacio libre de 0,80m de ancho x 1,20m de largo al menos a un costado del inodoro, para posicionar la silla de ruedas y poder trasladarse desde ella al artefacto. Por lo mismo, es muy importante contar con barras de sujeción, las que no deben estar a una distancia menor a 0,40m ni mayor a 0,45m medidos al eje del inodoro (a la mitad de la descarga). También es importante acá considerar los espacios de aproximación y uso, y los rangos de alcance para permitir su uso a todas las personas.

Todo edificio, sea de un organismo público o privado, debe contar con accesos y espacios comunes aptos para ser utilizados por todas las personas: rampas y ascensores como alternativa a escaleras, pasillos que permitan maniobras como giros o cambios de sentido en la dirección de una silla de ruedas, puertas y salidas de emergencia bien señalizadas.

Rampas:

La superficie de la rampa debe ser de un material antideslizante, para cuando está seca, como cuando está mojada. Para que una persona ciega o con dificultades de visión pueda identificar el inicio y el final de la rampa, es conveniente diferenciar su color y textura, tanto al inicio como al término de ésta. Si existen giros o cambios en el sentido de la dirección de la rampa, estos siempre deben producirse mediados por un descanso o superficie plana, perfectamente horizontal.

Toda rampa debe tener bordes laterales de protección, de una altura mínima de 10 cms., con el fin de evitar caídas accidentales.

Deben también contar con un pasamanos a 2 alturas: el primero a 95 cms. para adultos, y el segundo a 70 cms. para niños o apoyo de silla de ruedas.

Si la rampa finaliza su recorrido ante una puerta, debe existir espacio suficiente como para abrir la puerta en su totalidad y dejar al menos 120 cms. libres entre la puerta abierta y la rampa.

Grafica 10

La pendiente no debe exceder los valores máximos establecidos en las Tablas 2 y 3.

Tabla 2. Pendiente y longitud máximas de las rampas

Elevación máxima, mm	Pendiente máxima	Pendiente máxima, mm/m	Longitud máxima entre descansos, mm	Uso en exteriores	Uso en interiores	Se requieren pasamanos
No hay límite	Menos de 1 en 20 (5,0 %)	<50	No hay límite	Si	Si	No
500	1 en 20 (5,0 %)	50	10 000	Si	Si	Véase 8.2.5
460	1 en 19 (5,3 %)	53	8 740	Si	Si	Véase 8.2.5
420	1 en 18 (5,6 %)	56	7 560	Si	Si	Véase 8.2.5
385	1 en 17 (5,9 %)	59	6 545	Si	Si	Véase 8.2.5
350	1 en 16 (6,3 %)	63	5 600	Si	Si	Véase 8.2.5
315	1 en 15 (6,7 %)	67	4 725	Si	Si	Véase 8.2.5
280	1 en 14 (7,1 %)	71	3 920	Si	Si	Véase 8.2.5
245	1 en 13 (7,7 %)	77	3 185	Si	Si	Véase 8.2.5
210	1 en 12 (8,3 %)	83	2 520	Si	Si	Véase 8.2.5
180	1 en 11 (9,1 %)	91	1 980	Rampas de andén solamente	No se recomienda	No
150	1 en 10 (10,0 %)	100	1 500	Rampas de andén solamente	No se recomienda	No
110	1 en 9 (11,1 %)	111	990	Rampas de andén solamente	No se recomienda	No
75	1 en 8 (12,5 %)	125	600	Rampas de andén solamente	Rampas de umbral solamente	No

NOTA. Una rampa con un gradiente superior a 1 en 12 es difícil de usar y puede representar riesgo de accidente; por tanto, no se recomienda su uso independiente.

Tabla 3. Consideraciones excepcionales en la adaptación de áreas urbanas o a la entrada de edificaciones existentes

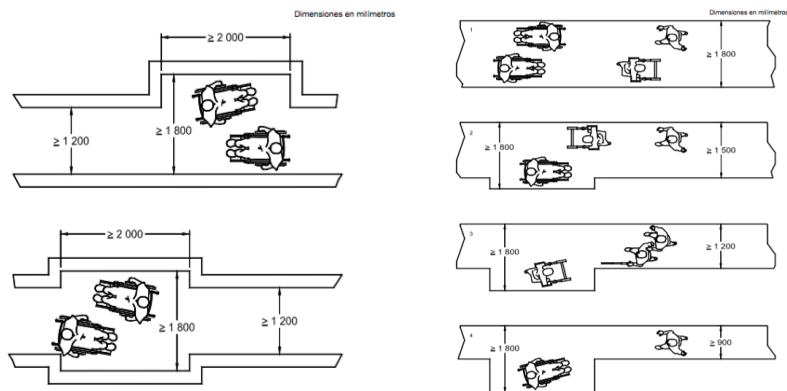
Elevación máxima, mm	Pendiente máxima	Pendiente máxima, mm/m	Longitud máxima entre descansos, mm	Siempre consideraciones excepcionales	Se requieren pasamanos
1 250	1 en 12 (8,3 %)	83	15 000	Si	Véase 8.2.5
1 150	1 en 11 (9,1 %)	91	12 650	Si	Véase 8.2.5
1 000	1 en 10 (10,0 %)	100	10 000	Si	Véase 8.2.5
750	1 en 9 (11,1 %)	111	6 750	Si	Véase 8.2.5
375	1 en 8 (12,5 %)	125	3 000	Si	Véase 8.2.5
35	1 en 8 (12,5 %)	125	260	Rampas de umbral solamente	No

Pasillos:

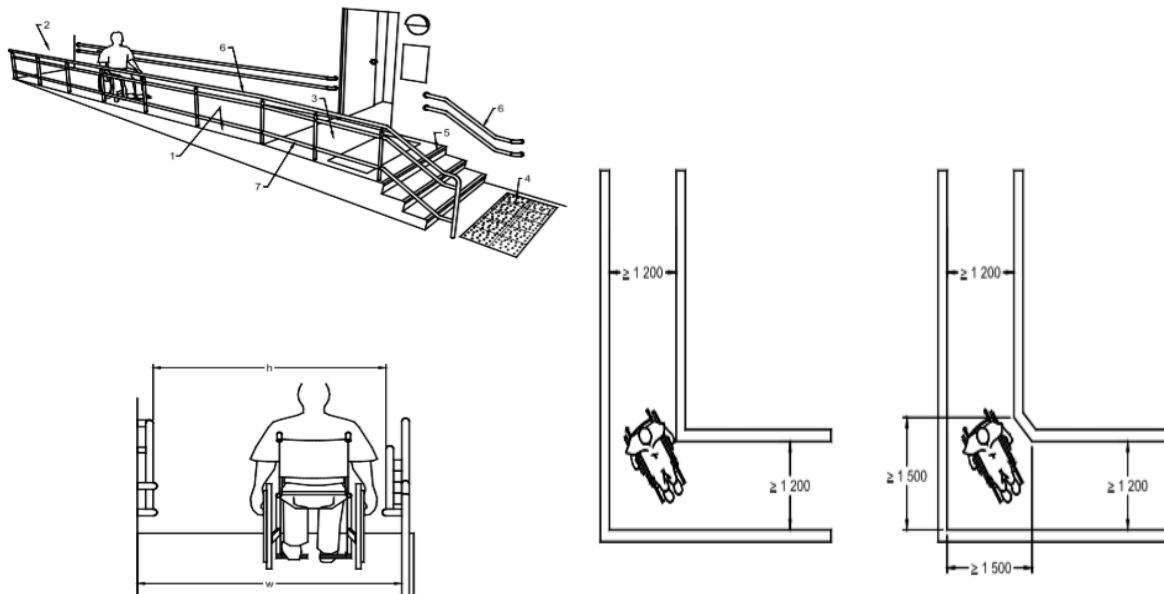
Los pasillos si son de uso público deben tener un ancho mínimo de 140 cms. y estar libres de obstáculos (como mobiliario, adornos, etc.)

- No está permitido colocar alfombras o cubre pisos que no vayan adheridos al suelo, ya que son frecuente causa de tropiezos y accidentes.

Grafica 11



Grafica 12

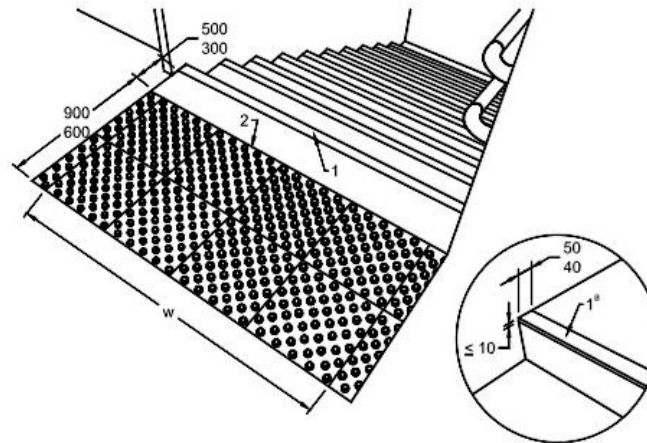


Grafica 13

11.6 DEFENSAS A LO LARGO DE LA ESCALERA

Si una escalera se eleva más de 600 mm por encima del suelo adyacente, se le deben instalar defensas desde ese punto en adelante (véase el numeral 10).

Dimensiones en milímetros



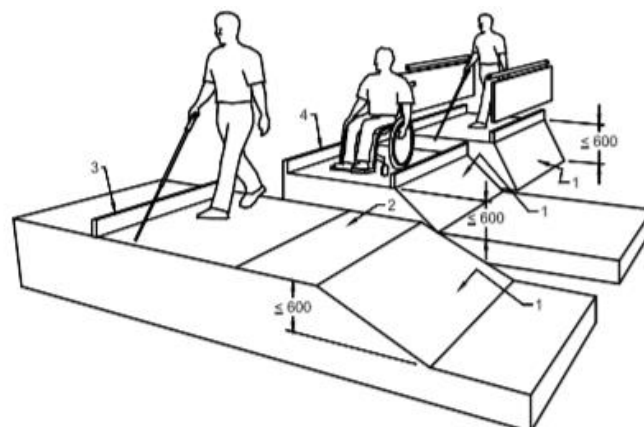
convenciones

1. línea de advertencia visual
2. indicador táctil de advertencia, con una altura máxima de loceta de 5 mm
- * Ancho completo de las escaleras
- ^ opción preferida. No es un requisito

Defensas a lo largo de senderos y rampas:

Se debe colocar protección al lado del sendero para proteger a los usuarios de sillas de ruedas y a las personas que pueden caminar, contra lesiones como resultado de una caída.

Grafica 14

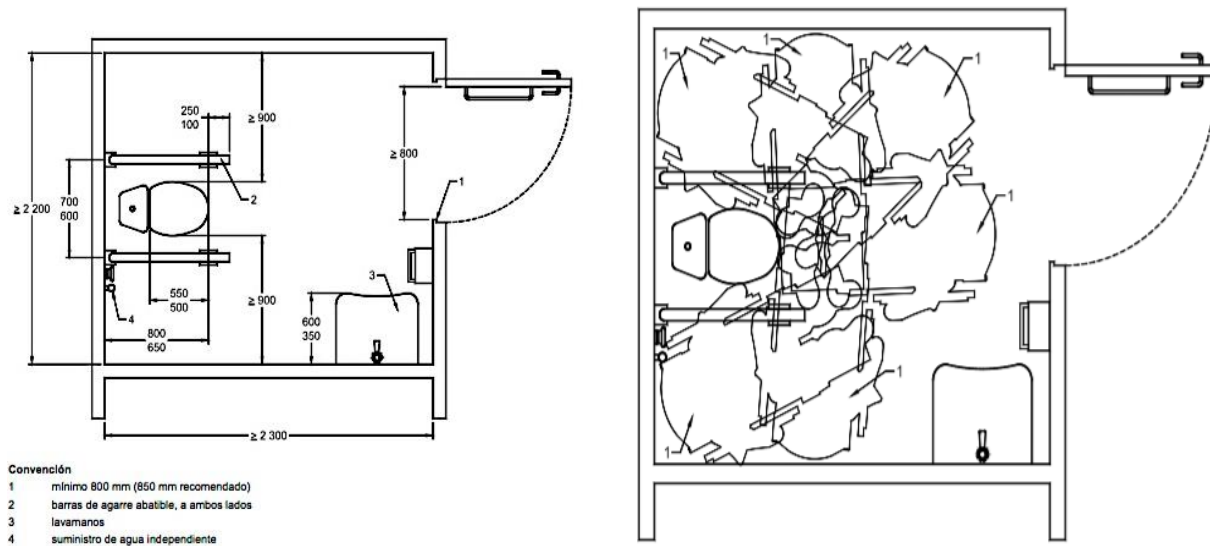


Convenciones

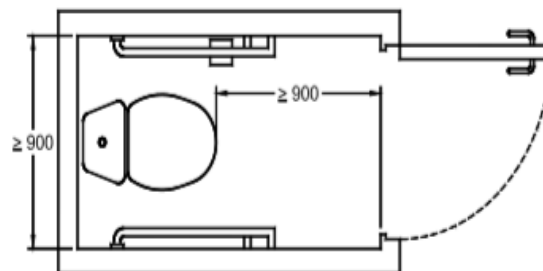
- 1 pendiente inferior a 1 en 3 (333 mm/m)
- 2 margen a nivel min. 600 mm de ancho
- 3 soporte en donde la diferencia en el nivel es de 600 puntos o menos
- 4 soporte con una diferencia mínima en el VRL de 30 puntos en relación con el sendero o rampa
- 5 soporte con protección en donde la diferencia mínima en el nivel es superior a 600 mm

Cuarto de baño e instalaciones sanitarias:

Grafica 15



Grafica 16



Características:

- La altura del asiento del inodoro, la profundidad y distancia hasta la pared deberían cumplir el numeral 24.6.
- El espacio de maniobra libre al frente del sanitario debería ser de mínimo 900 mm x 900 mm.

- La puerta debería abrir hacia afuera, con un ancho mínimo no obstruido de 800 mm, sanitario con una altura entre 700 mm y 750 mm.
- Barras de agarre a ambos lados del sanitario, ganchos para colgar muletas o bastones, como accesorios, y Suministro de agua independiente al lado del asiento del sanitario, y un drenaje en el piso, cuando sea necesario.

CONTRASTE VISUAL

- El VRL, denominado también el valor de reflectancia de luminancia o valor Y del CIE (Comisión internacional de electrotecnia), se expresa en una escala de 0 -100, con un valor de 0 puntos para el negro puro y 100 puntos para el blanco puro.

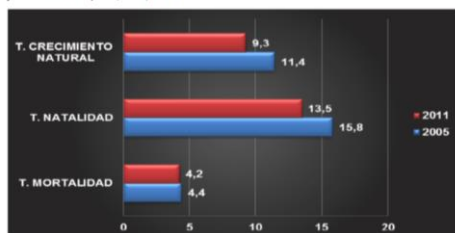
Grafica 17

Exigencia visual	Diferencia en la escala de VRL	Ejemplos aproximados de colores contrastantes
Áreas superficiales grandes (paredes, pisos, puertas, cielorrasos), elementos y componentes para facilitar la orientación (pasamanos, interruptores y controles), indicadores táctiles de la superficie peatonal, y de indicadores visuales en áreas con vidrieras)	≥ 30 puntos	
Peligros potenciales y rotulado autocontrastante (indicadores visuales en los escalones) e información de texto (señalización)	≥ 60 puntos	

P.B.O.T del municipio de pamplona: tabla de crecimiento poblacional.

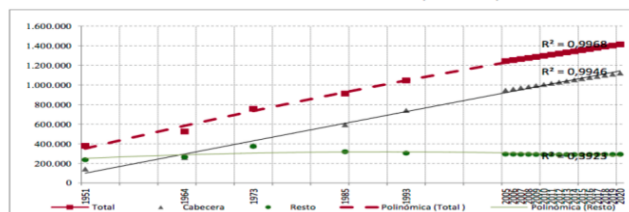
Grafica 18

Ilustración 41. Comparación entre la Tasa de Crecimiento Natural y las Tasas Brutas de Natalidad y Mortalidad. Pamplona, 2005, 2011.



Fuente: ASIS 2013 a partir Censo DANE 2.005, proyección 2.011.

Ilustración 39. Crecimiento Poblacional en la cabecera del municipio de Pamplona.



Fuente: Censos 1951 a 2005 y Proyecciones DANE a 2020.

Tabla 21. Matriz de crecimiento poblacional 2005 -2007.

Total Pamplona	2005			2006			2007		
Grandes grupos	Tot	H	M	Tot	H	M	Tot	H	M
[0,15)	13.843	6.976	6.867	13.979	7.090	6.889	14.044	7.130	6.914
[15,60)	34.578	16.413	18.165	34.853	16.648	18.205	35.161	16.814	18.347
[60, +)	4.737	2.008	2.729	4.772	2.031	2.741	4.826	2.058	2.768
Total	53.158	25.397	27.761	53.604	25.769	27.835	54.031	26.002	28.029

Fuente Documento de caracterización PDSP 2012-2021. 2015

Tabla 22. Matriz de crecimiento poblacional 2010-2012.

Total Pamplona	2010			2011			2012		
Grandes grupos	Tot	H	M	Tot	H	M	Tot	H	M
[0,15)	14.062	7.136	6.926	14.008	7.109	6.899	13.918	7.059	6.859
[15,60)	36.117	17.342	18.775	36.508	17.545	18.963	36.915	17.767	19.148
[60, +)	5.121	2.206	2.915	5.211	2.247	2.964	5.320	2.302	3.018
Total	55.300	26.684	28.616	55.727	26.901	28.826	56.153	27.128	29.025

Fuente Documento de caracterización PDSP 2012-2021. 2015

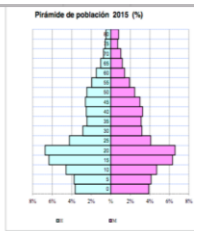
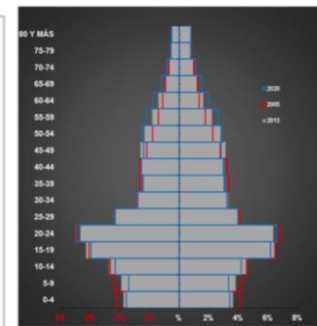
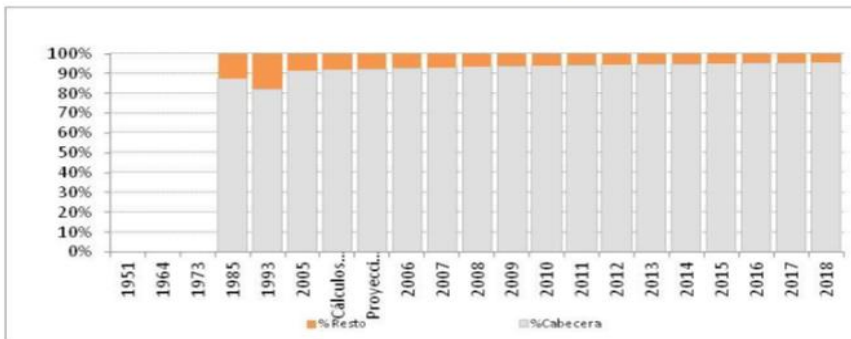


Ilustración 40. Crecimiento Poblacional en la cabecera del municipio de Pamplona.



Fuente: ASIS 2013 a partir de Proyecciones DANE 2005-2020.

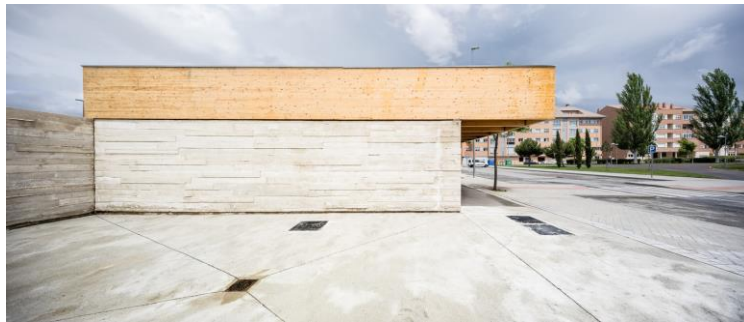
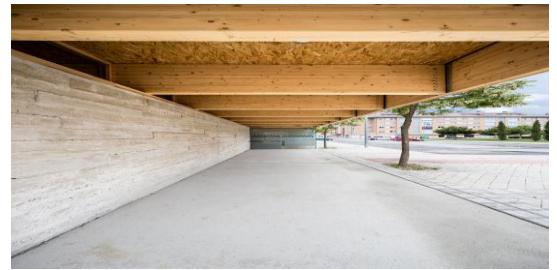
MARCO REFERENCIAL

Centro para personas con discapacidad ASPAYM

- Ubicación: Calle Caléndula, 05003, Ávila, España.
- Arquitecto a cargo: Fernando Zaparaín
- Aparejador: Lucio Monje
- Cálculo Estructural: BP Ingenieros
- Construcción: Conedavi
- Instalaciones: Dimensión Ingeniería
- Área: 350.0 m²
- Año Proyecto: 2018

Este proyecto realizado en España para personas con discapacidad es un gran ejemplo en cuanto a las instalaciones internas, ya que manejan un amplio programa de espacios adaptados y abiertos para la comodidad de los usuarios que lo van a habitar.

Grafica 19



Centro de rehabilitación infantil

Arquitecto a cargo: Sordo Madaleno

Grafica 20





Este proyecto es interesante por los matices que se manejan en sus exteriores y en su parte interna, los colores que manejan son un mecanismo para el niño ya que lo invita a hacer parte de la rehabilitación, los colores también expresan la infancia y las dinámicas que se manejan en este espacio. Internamente cuenta con varios espacios diseñados estratégicamente para los niños con discapacidad, espacios iluminados naturalmente, diseños donde se maneja la ortogonalidad mezclado con lo circular, ambientes frescos e integrados con el medio ambiente.

Centro de rehabilitación y hospital en España.

Grafica 21



Arquitectos técnicos: José Antonio Hernández y Pedro Sánchez Gálvez

Contratista: U.T.E. ETOSA-PROM

Fotografía: David Frutos

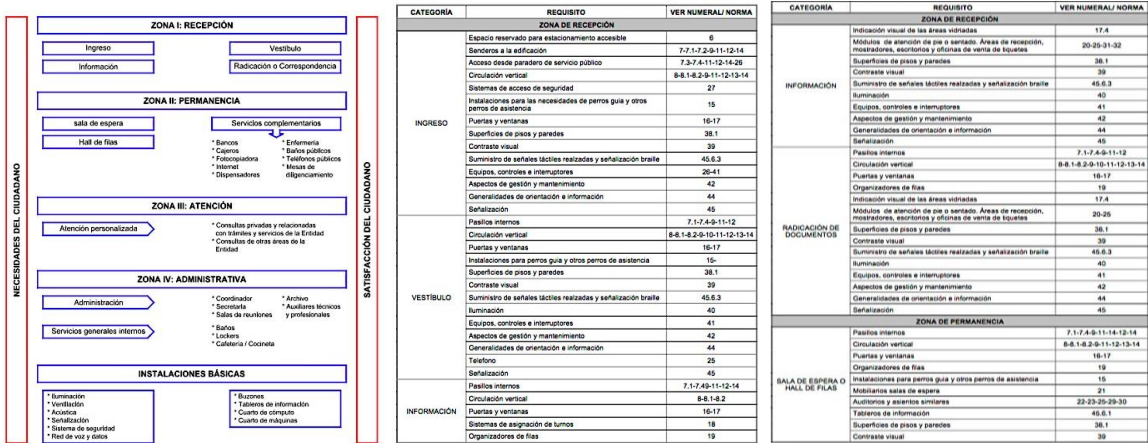
Promotor: Servicio Murciano de Salud

La solución de los requerimientos funcionales adopta un sistema en peine con dos bloques paralelos de dos plantas, donde se alojan las distintas unidades de consultas y talleres con un sistema de distribución lineal. Una pieza longitudinal perpendicular a los dos bloques resuelve la comunicación entre ambos y alberga las unidades de recepción y espera de pacientes, los núcleos de comunicación y los servicios del centro.

Es un proyecto que brinda toda la comodidad y la tranquilidad para una adecuada rehabilitación, mediante sus exteriores como su interior crean un ambiente de paz.

NTC.6047 ZONAS Y REQUISITOS DE LOS ESPACIOS FÍSICOS DESTINADOS AL SERVICIO DEL CIUDADANO

Grafica 22



Guía de construcción sostenible para el ahorro sostenible en Colombia de agua y energía en edificaciones.

Descripción.

La Guía de Construcción Sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones corresponde al Anexo 1 de la Resolución por la cual se establecen medidas de construcción sostenible, se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones y se establecen otras disposiciones. Es un documento de referencia para el diseño de nuevas edificaciones eficientes en el consumo de agua y energía.

El objetivo de la Guía de construcción sostenible es proporcionar una herramienta para la implementación de estrategias de construcción sostenible para ser aplicadas en los municipios de

todo el país. La guía pretende promover eficiencia energética y conservación del agua durante el uso de las edificaciones.

Edificaciones sostenibles

La definición de edificaciones sostenibles es amplia y cubre un amplio rango de aspectos. Los aspectos típicos que caben dentro del espectro de edificaciones sostenibles incluyen:

- Eficiencia energética
- Eficiencia en agua
- Materiales de construcción de baja energía embebida
- Calidad del ambiente interior
- Sostenibilidad del emplazamiento
- Edificaciones y entorno exterior
- Sostenibilidad Urbana

Clasificación climática:

- Clima frío: bajas temperaturas y variaciones considerables entre el día y la noche, donde el mayor problema es la pérdida excesiva de calor la mayor parte del año.
- **Templado: temperaturas moderadas tanto en el día como en la noche, algún exceso de calor se presenta durante los periodos de mayor radiación.**
- Cálido seco (incluyendo semi-húmedo): el mayor problema es el exceso de calor, pero el aire es más seco. Hay normalmente una larga variación de temperatura diurna (día-noche), en esta clasificación climática hemos incluido la categoría de semi-húmedo.
- Cálido húmedo, donde el exceso de calor no es tan grande como en las áreas

cálidas secas, pero se agrava por la alta humedad. La variación de temperatura diurna es pequeña.

Análisis de Sensibilidad

Clima: El clima de un lugar juega un rol importante en los patrones de consumo de agua y energía de las edificaciones y sus ocupantes.

Lista de medidas: Las medidas de eficiencia son los métodos que se pueden llevar a cabo mientras se diseña y construye el edificio que ayudaran a mejorar el desempeño del mismo. Esta se puede clasificar ampliamente en Medidas de Eficiencia Energética y Medidas de eficiencia de Agua. Las medidas que se han considerado en la guía de construcción sostenible son:

Medidas de Eficiencia Energética Pasivas:

Que tienen que ver con los aspectos civiles - arquitectónicos del diseño de edificaciones. Estas características determinan la manera, forma y detalles del cerramiento del edificio que tienen relación directa con su eficiencia energética.

1. **Relación Ventana / Pared:** Esta es la relación del área de ventanas u otras áreas de vidrios con el área bruta de pared exterior llamada Relación Ventana/Pared (RVP). Las ventanas generalmente transmiten calor hacia dentro del edificio a una tasa mayor que las paredes. Por tanto, un edificio con RVP mayor ganará más calor que un edificio con un RVP menor.

de paredes donde la radiación solar incidente viene en un ángulo alto.

2. **Sombreamiento - Vertical:** Los dispositivos de sombra vertical (también llamados aletas) son usados a los lados de los vanos de las ventanas protegiendo así a las ventanas de la radiación solar directa. Estos son usados en superficies de paredes donde la radiación solar incidente viene en un ángulo bajo.

3. **Sombra - Combinada:** Una combinación de dispositivos de sombra horizontales y verticales

se usan en las fachadas que experimentan ángulos altos y bajos del sol durante distintas épocas del año. Esto también se llama sombra de canasta de huevo o retícula.

4. Valor U del Vidrio: El Valor U es la transmisión de calor en unidad de tiempo a través de una unidad de área de un material o construcción y las películas de aire del borde, inducido por la diferencia de temperatura unitaria entre los entornos a cada lado. Las unidades de Valor U son $W/m^2/K$. [Derivado de ASHRAE 90.1-2004]. La tasa de pérdida de calor de una ventana se indica en términos de su valor U. Entre más bajo el Valor U, mayor es la resistencia de una ventana al flujo de calor y mejores sus propiedades aislantes.

5. Coeficiente de ganancia de calor del Vidrio: SHGC es la relación de la ganancia de calor solar que ingresa al recinto a través del área de la ventana. La ganancia de calor solar incluye el calor solar transmitido en forma directa y la radiación solar absorbida, que luego es re-irradiada, conducida o enviada al recinto por convección. Más específicamente, la relación SHGC es la cantidad de calor admitido a través del vidrio versus el calor total incidentes sobre el vidrio en virtud de la radiación solar directa, y se refleja como un sencillo porcentaje o fracción. [Derivado de ASHRAE 90.1-2004].

6. Valores del conjunto de acristalamiento: Se requiere una combinación de Valor U y SHGC para seleccionar el tipo correcto de vidrio.

7. Valor U muro: La tasa de pérdida de calor de una pared se indica en términos de su valor U. Entre más bajo el Valor U, mayor es la resistencia de una pared al flujo de calor y mejores sus propiedades aislantes. El aislamiento ayuda a reducir el Valor U de la Pared.

8. Valor U cubierta: La tasa de pérdida de calor de un techo se indica en términos de su valor U. Entre más bajo el Valor U, mayor es la resistencia de un techo al flujo de calor y mejores sus

propiedades aislantes. El aislamiento ayuda a reducir el Valor U del techo.

9. Reflectividad Pared: El Albedo/Reflectancia de la Pared cuantifica la reflectividad de la radiación solar incidente de la pared. Específicamente, es la relación de radiación solar reflejada del material de la superficie relativa a la radiación solar incidente sobre esta. Tratándose de una fracción sin dimensión, también se puede expresar como porcentaje, y se mide en una escala de cero para la potencia de reflejo nula de una superficie perfectamente negra, hasta 1 para el reflejo de una superficie perfectamente blanca.

10. Reflectividad techo: El Albedo/Reflectancia de la cubierta cuantifica la reflectividad de la radiación solar incidente del techo.

11. Estanqueidad: Esta es la medida de la resistencia del edificio a las fugas de aire entrantes o salientes. La fuga de aire excesiva dentro o fuera del edificio resulta en aumentos de consumo de energía debido a que los equipos de calefacción/enfriamiento tienen que trabajar más duro para mantener las temperaturas internas a los niveles deseados.

12. Ventilación Natural: El proceso de suministrar y remover aire a través de un recinto interno sin usar sistemas mecánicos.

METODOLOGIA

Tipo de enfoque

Cuantitativo

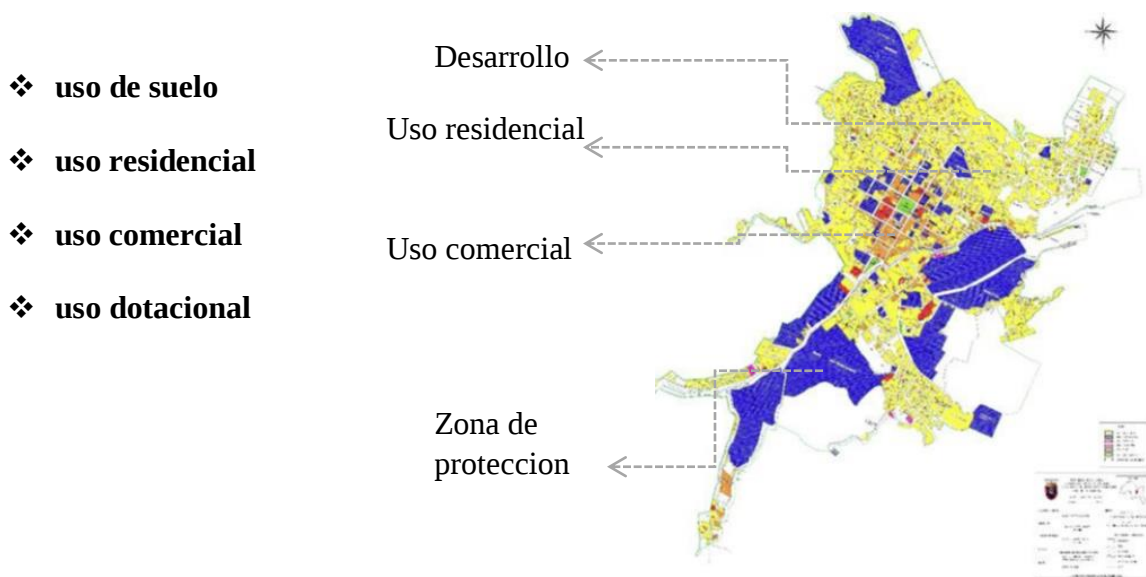
De acuerdo a las cifras arrojadas por el dane al año 2017 se evidencio un aumento de personas con discapacidad de la primera infancia en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Valle del Cauca, Cundinamarca y Boyacá. En el departamento de Norte de Santander se encuentra un 17% de personas con presencia de discapacidad aproximadamente. Y en el municipio de Pamplona de las 58.000 personas aprox, que habitan hay 1712 niños con presencia

de discapacidad.

Según una encuesta realizada en el año 2017 por estudiantes de la universidad de pamplona de la carrera de terapia ocupacional de decimo semestre, se evidencio que en el municipio de pamplona los más afectados son los de la primera infancia de 0 a 5 años con un 72,6 % de enfermedades genéticas afectando la movilidad de sus extremidades. Segundo están los niños entre 5 y 14 años con presencia de inmovilidad y ancianos. Los niños de la primera infancia que tienen discapacidad con un 58% la padecen desde su nacimiento, estos niños sufren de autismo, síndrome de Down, síndrome de Turner, y síndrome de asperger.

Al año 2019 no se tiene una cifra exacta de cuantos son los niños que padecen cada síndrome pero se ha evidenciado según los años anteriores que en alto porcentaje se encuentra, autismo y síndrome de Down como los principales promotores de la discapacidad infantil.

ANALISIS DEL MUNICIPIO

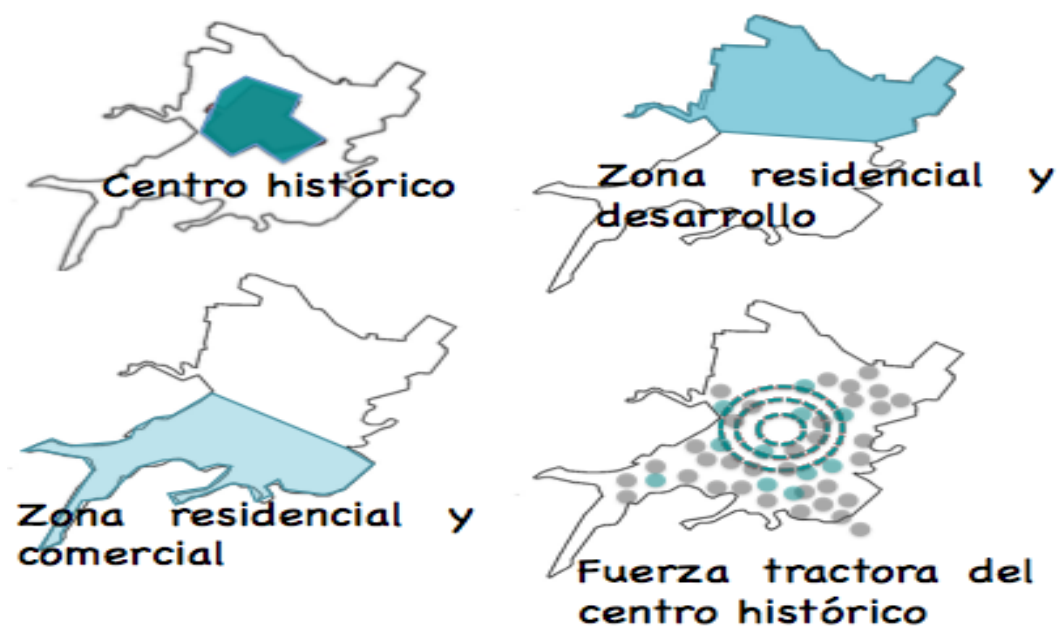


Fuente: PBOT, 2002

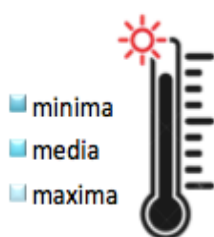
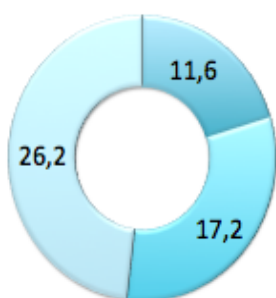
Según el uso de suelo del municipio de pamplona se encuentra dotado de uso residencial, dotacional ,comercial, desarrollo, protección, con una morfología urbana irregular a los

alrededores del centro histórico de acuerdo a la topografía del terreno en el que está ubicado. En cuanto a la tipología de alturas, se encuentra no mayor a tres pisos de altura en uso residencial, en uso de desarrollo y dotacional alt.max.28m, también cuenta con una zona de protección hacia los valles que rodean al municipio.

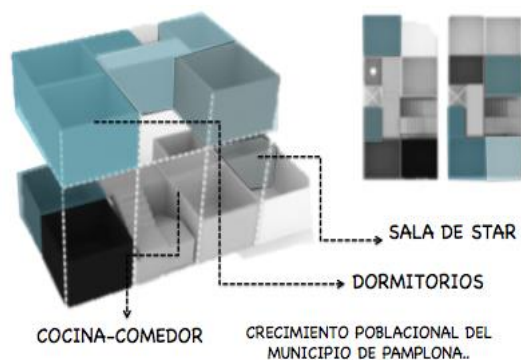
DESARROLLO DEL MUNICIPIO



TEMPERATURA

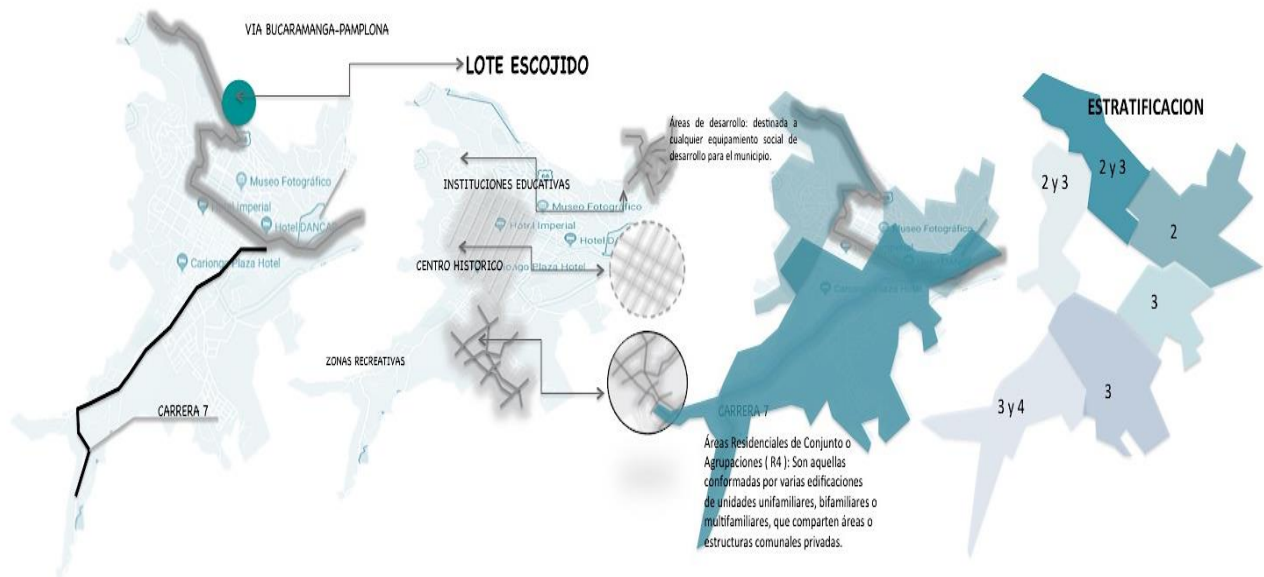


MODELO DE VIVIENDA



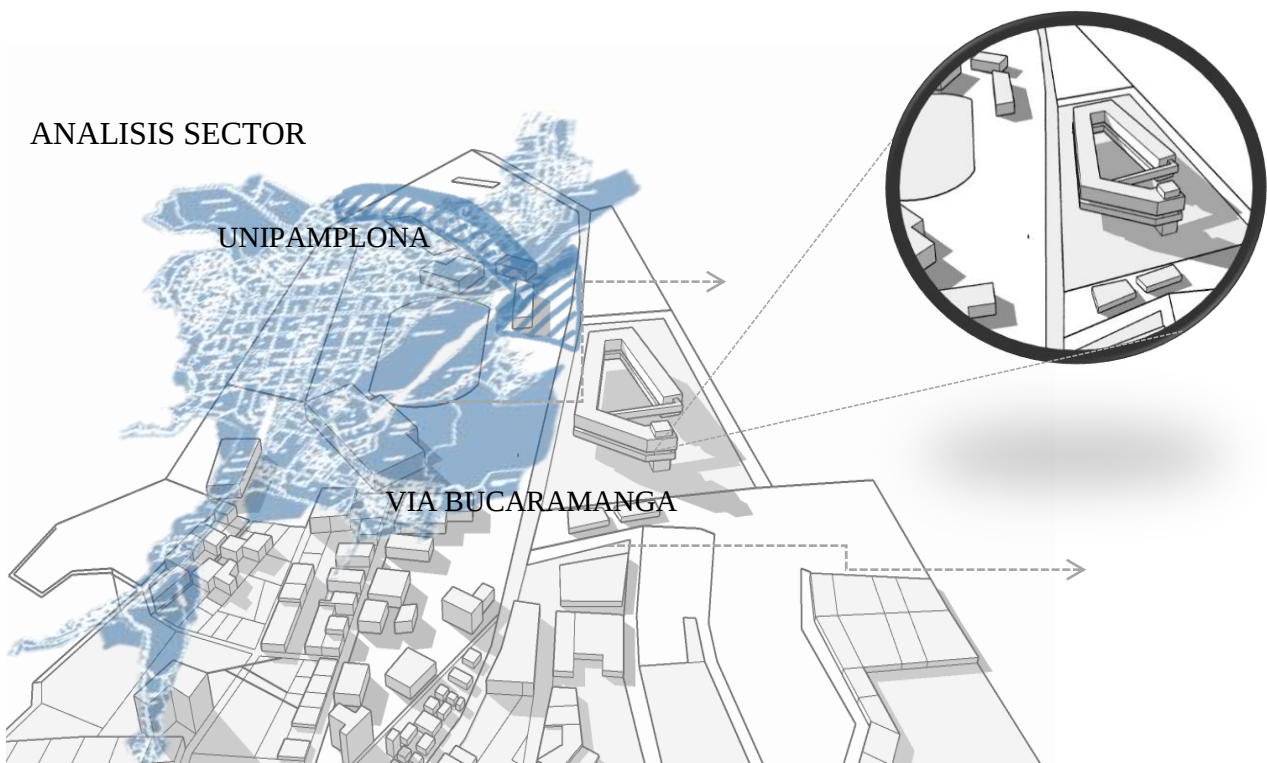
D.O.F.A

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
EN EL MUNICIPIO DE PAMPLONA NO HAY INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACION EN DISCAPACIDAD INFANTIL.	PLANES DE INCLUSION SOCIAL A NIVEL DEPARTAMENTAL.	GRAN DESARROLLO ECONOMICO Y PATRIMONIAL 	LA ALTA TASA DE POBLACION INFANTIL CON DISCAPACIDAD. 
1.712 NIÑOS CON PRESENCIA DE DISCAPACIDAD 	ES UN MUNICIPIO ESTUDIANTIL, POR LO CUAL GENERA DESARROLLO ECONOMICO.	Tiene la arquitectura más características del país: las edificaciones del período colonial, especialmente arquitectura de tipo residencial, y las de la época republicana.	LA INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO, SUS VIAS, SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO DEBIDO A ACCIDENTES GEOGRAFICOS QUE HAN OCURRIDO.
BAJA CALIDAD DE VIDA 	CUENTA CON UN PLAN ESPECIAL DE PROTECCION PARA LA PROTECCION Y SOSTENIBILIDAD DEL PATRIMONIO EXISTENTE.	MUNICIPIO ESTUDIANTIL 	ZONA TECTONICA COMPRENSIVA



Fuente: autora

ANALISIS SECTOR

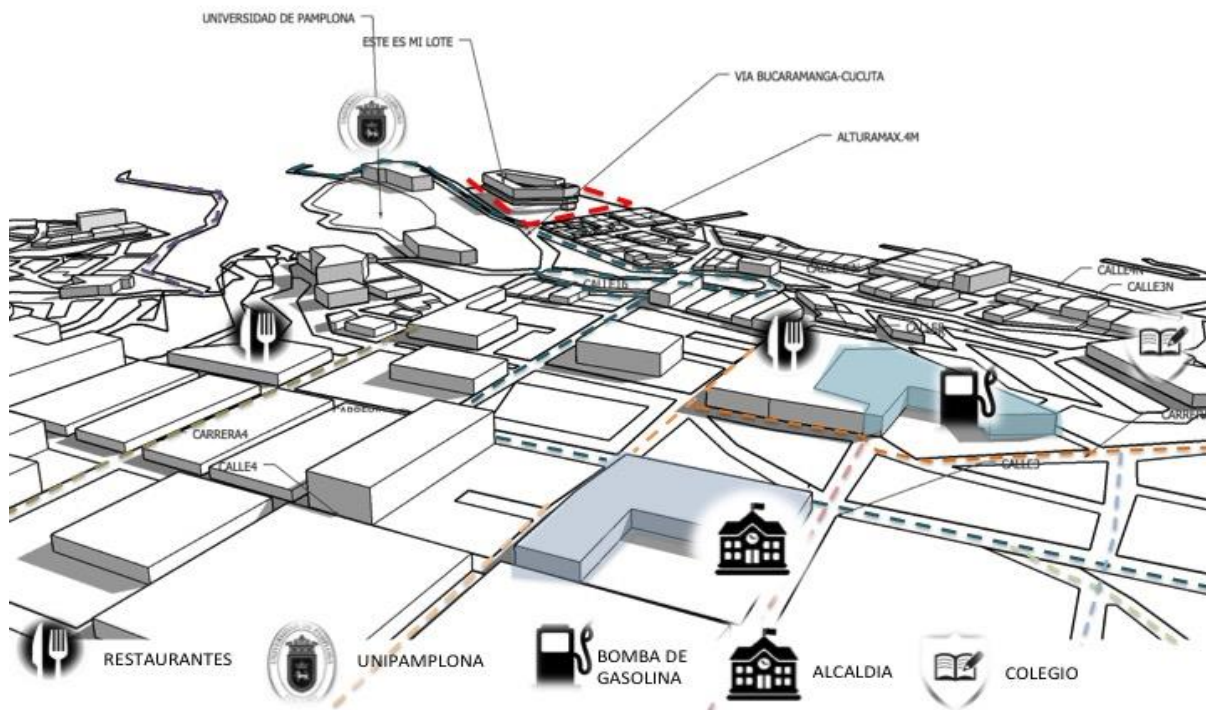


REGISTRO FOTOGRAFICO



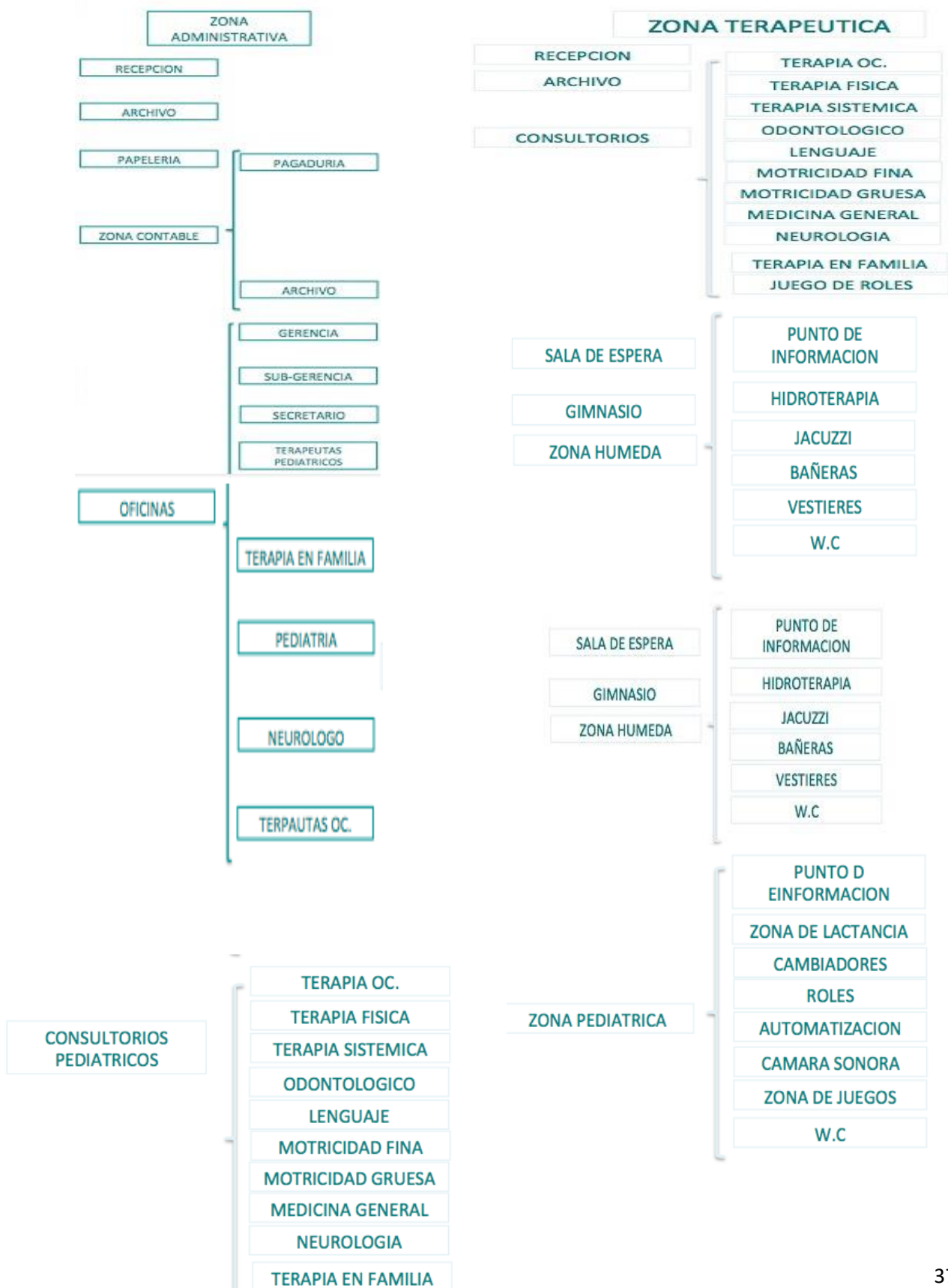


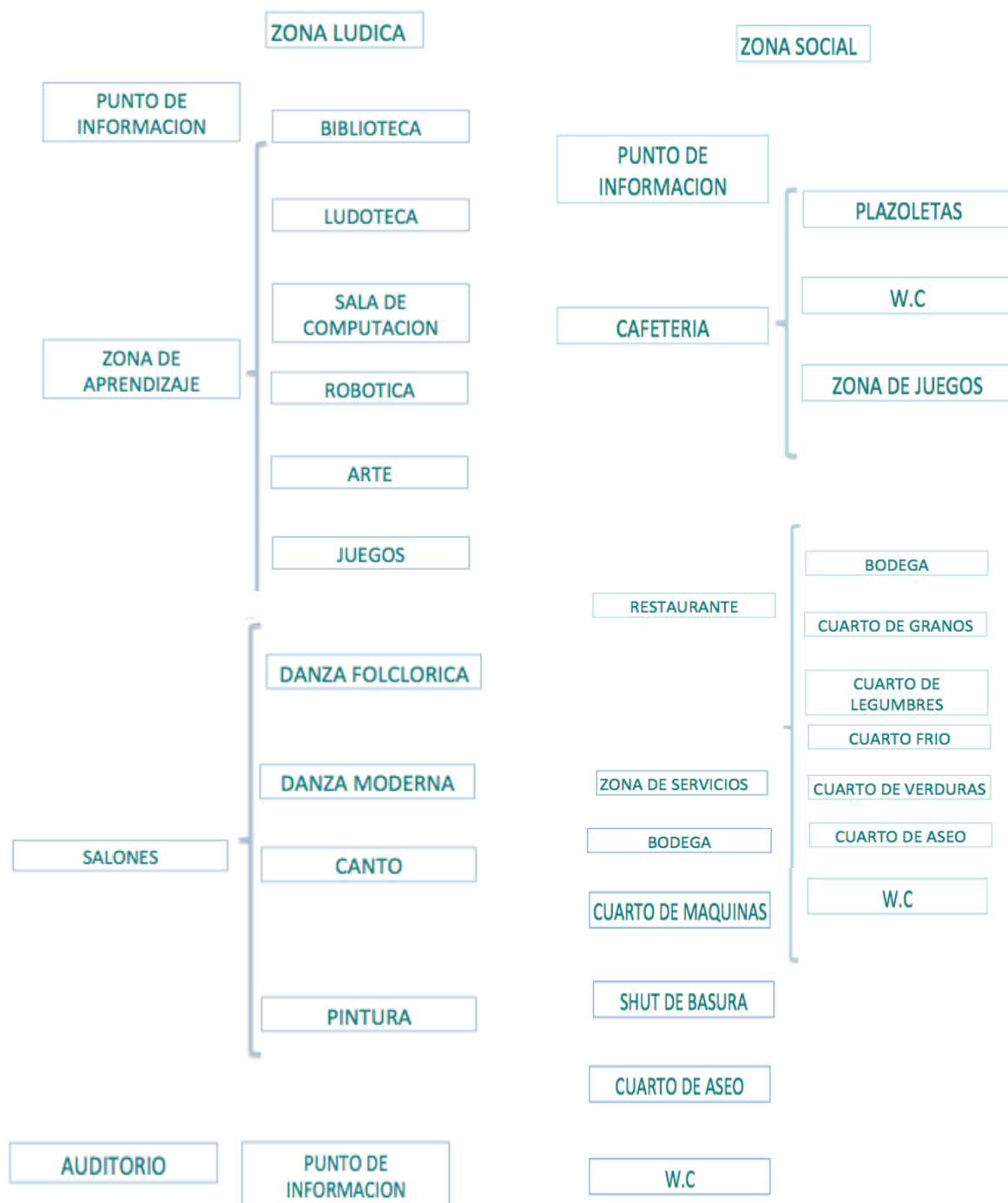
EQUIPAMIENTOS



Fuente: autora

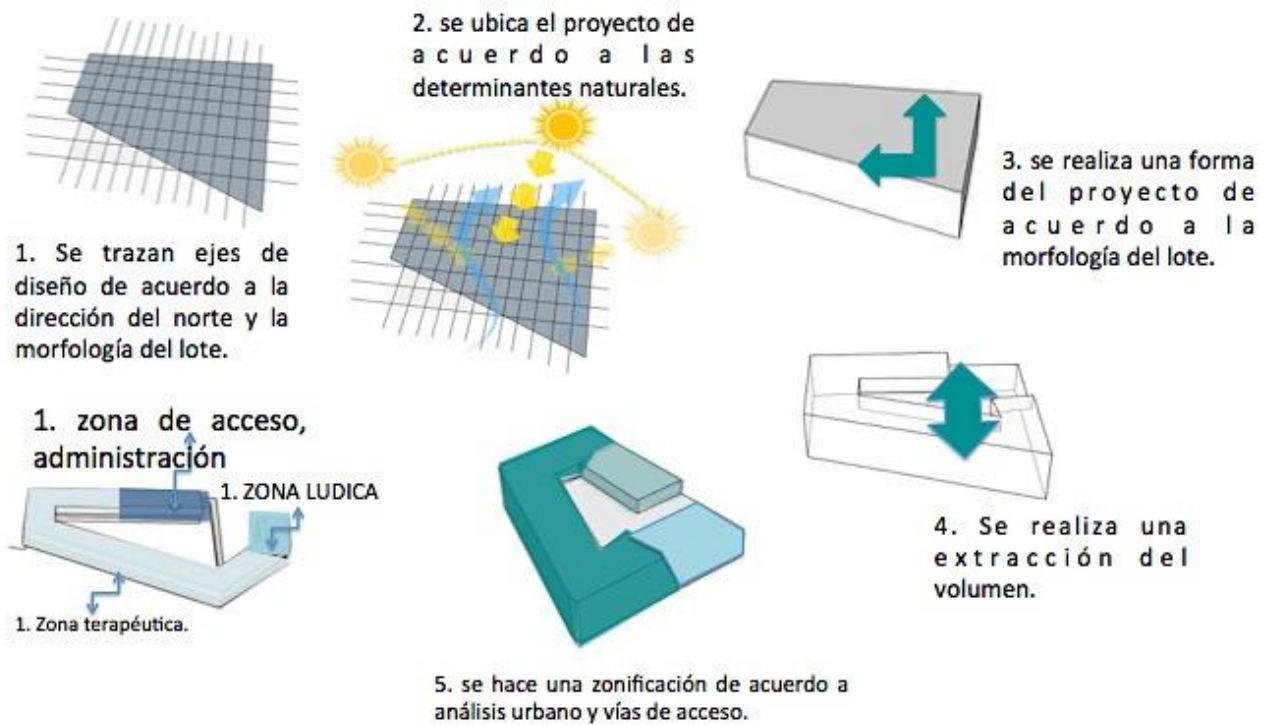
PROGRAMA DE NECESIDADES



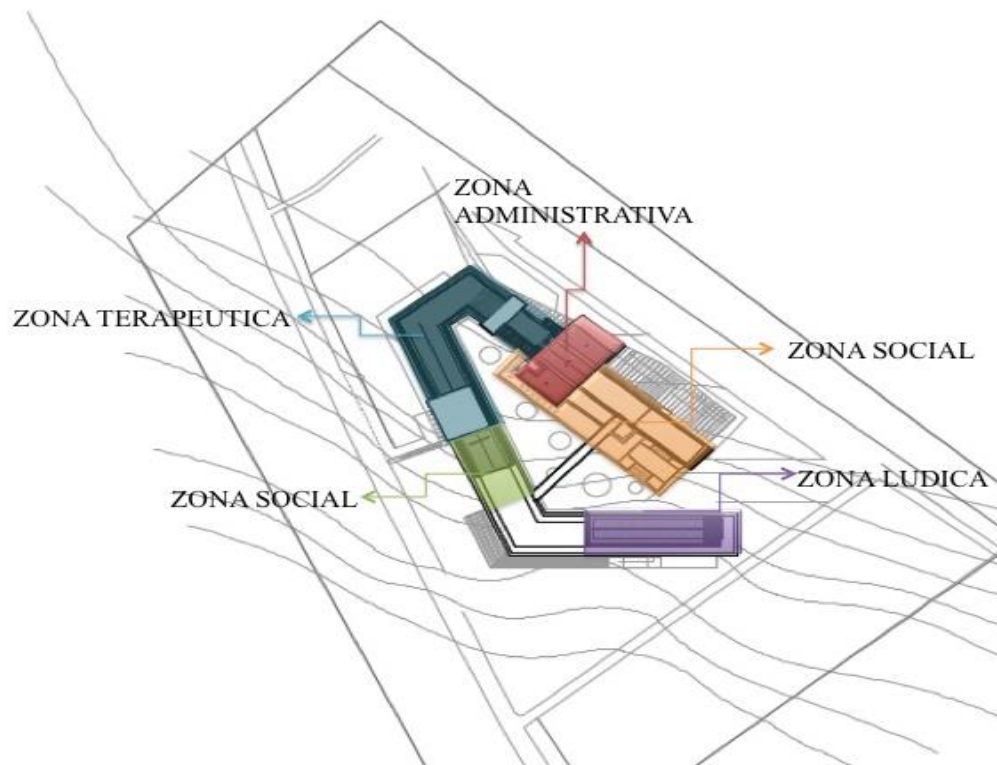


Fuente: autora

PROCESO DE DISEÑO



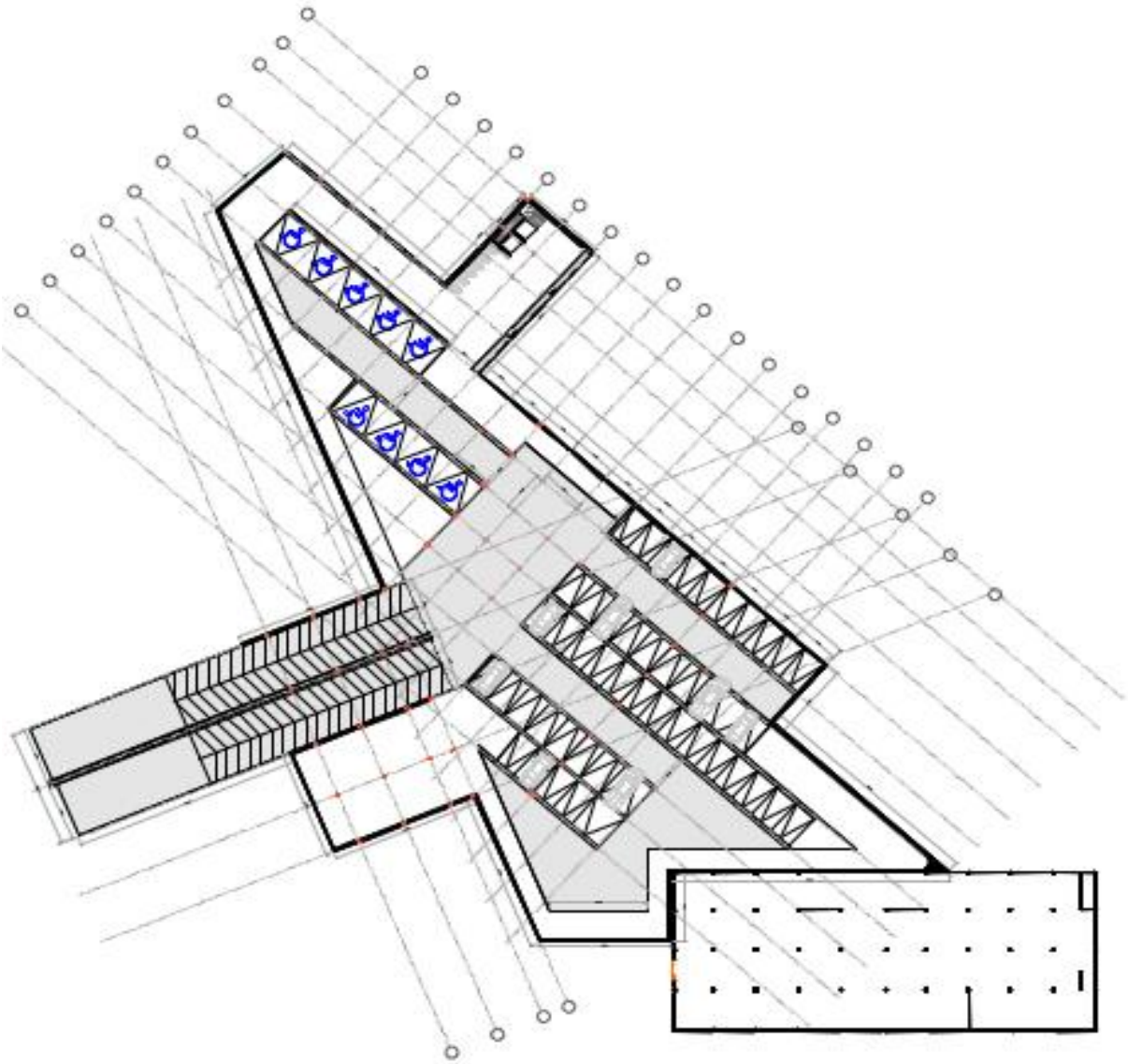
ZONIFICACION



Fuente: autora

PLANTA PARQUEADEROS

1.Parqueaderos



Fuente: autora

1. ZONA SOCIAL

PLANTA NIVEL INFERIOR

1.1 Cafeteria- restaurante

1.2 Camerinos del auditorio

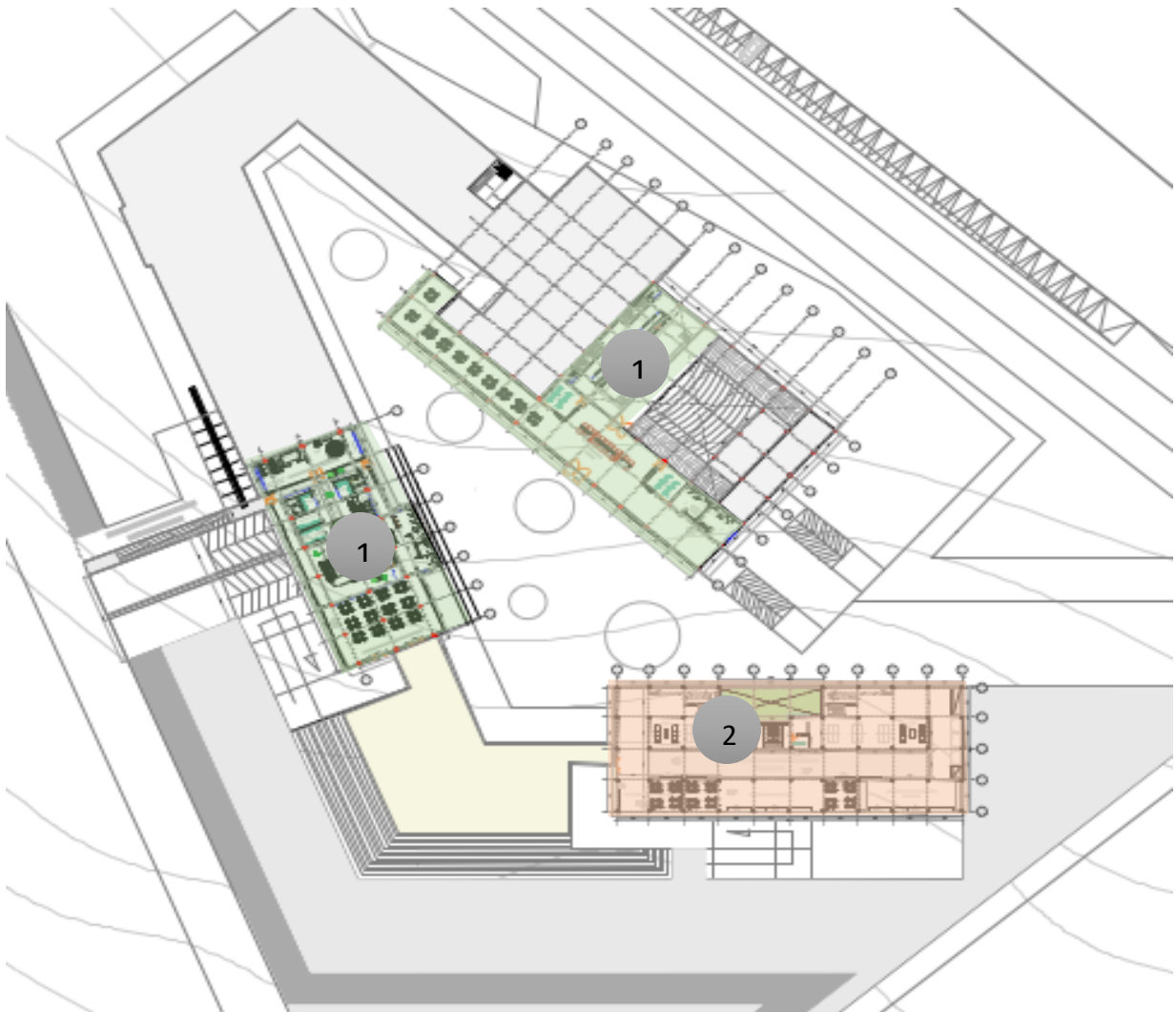
2. ZONA LUDICA

2.1 Salon de arte

2.2 Salón de baile

2.3 Salón de música

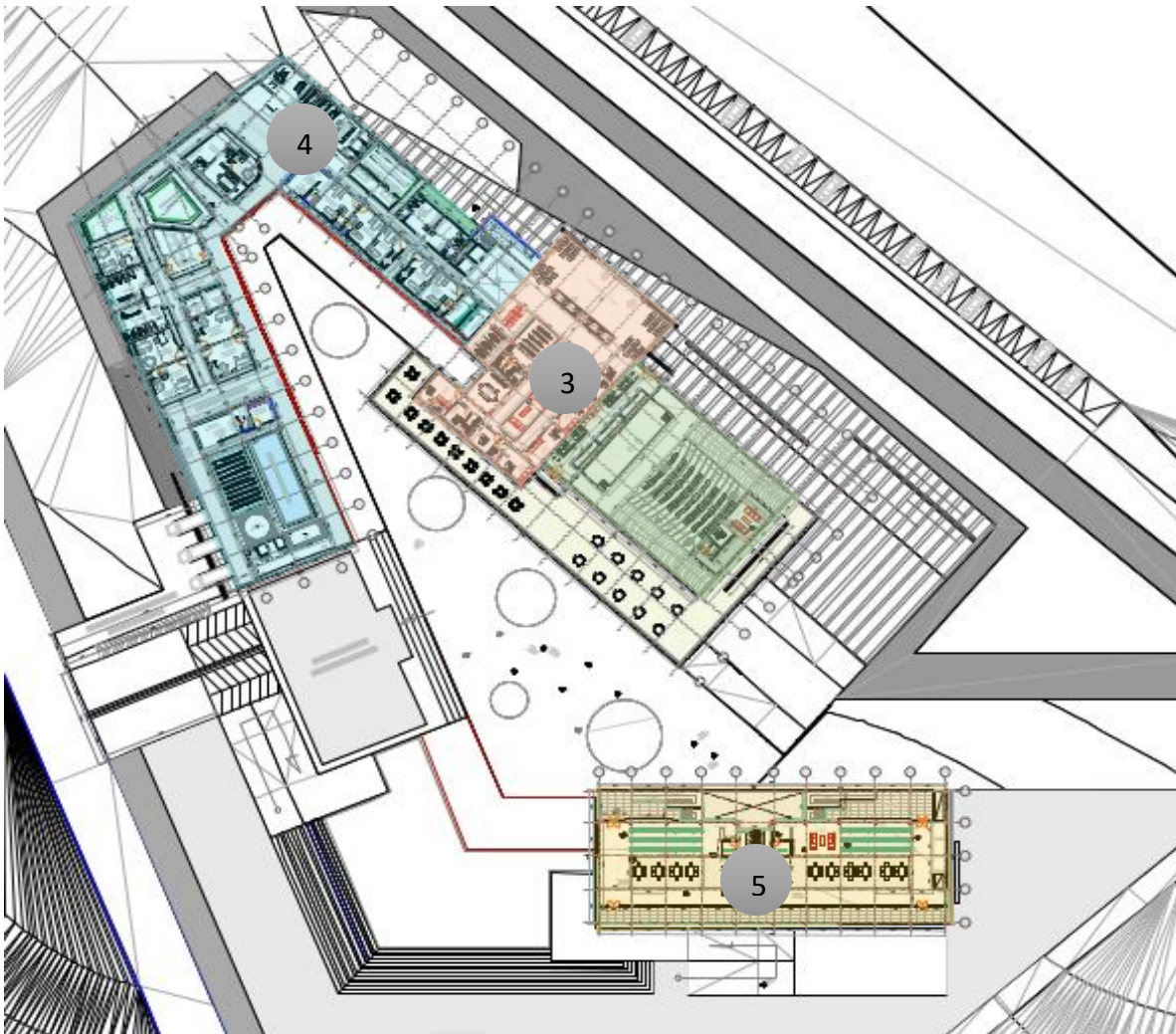
2.4 Punto de información



Fuente: autora

PLANTA GENERAL

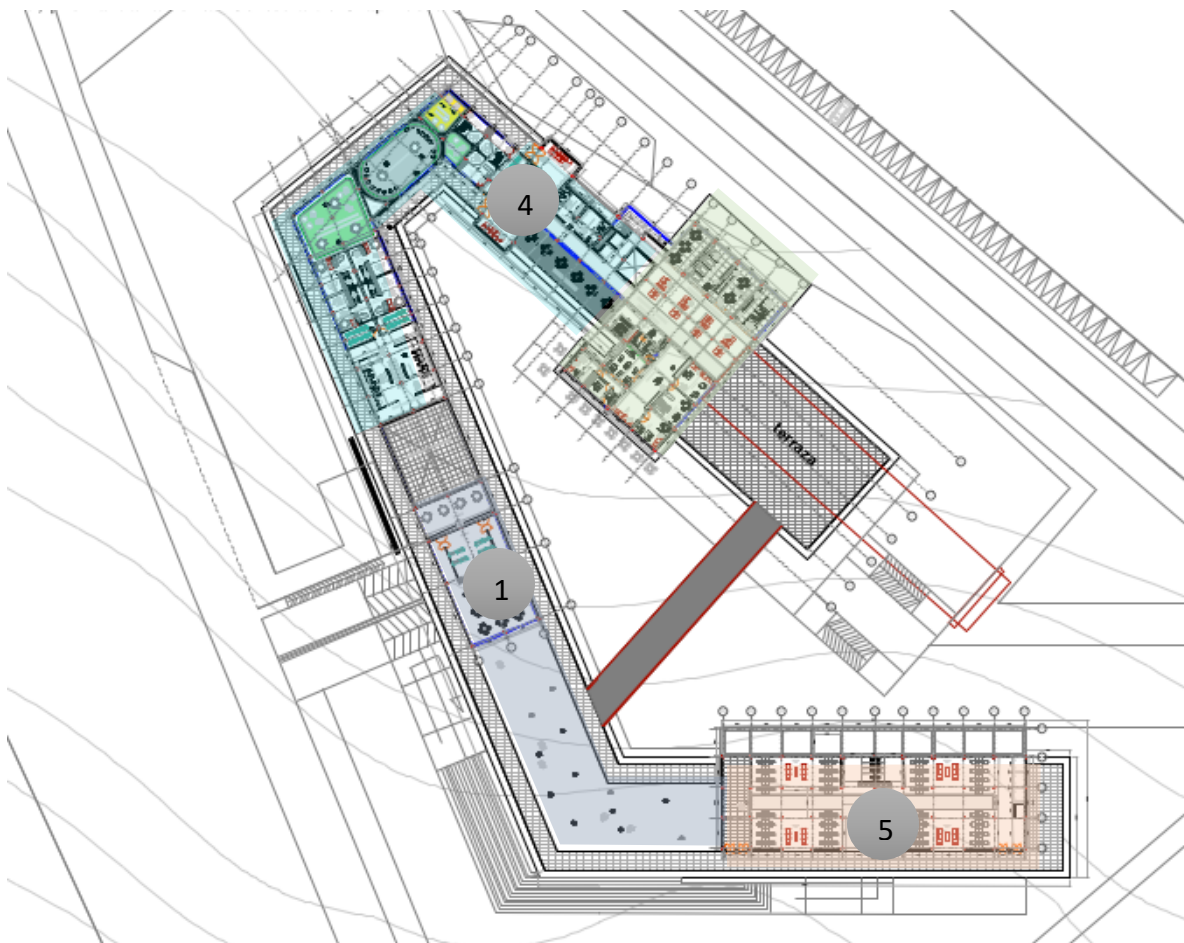
3. ZONA ADMINISTRATIVA	4. ZONA TERAPEUTICA	5.ZONA LUDICA
3.1 Recepción	4.1 Punto de informacion	5.1 Biblioteca
3.2 Oficinas administrativas	4.2 Consultorios medicina general	
3.3 Puntos de información	4.3 Consultorios T.O	
3.4 Zona contable	4.4 Consultorios T.F	
	4.5 Hidroterapia	



Fuente: autora

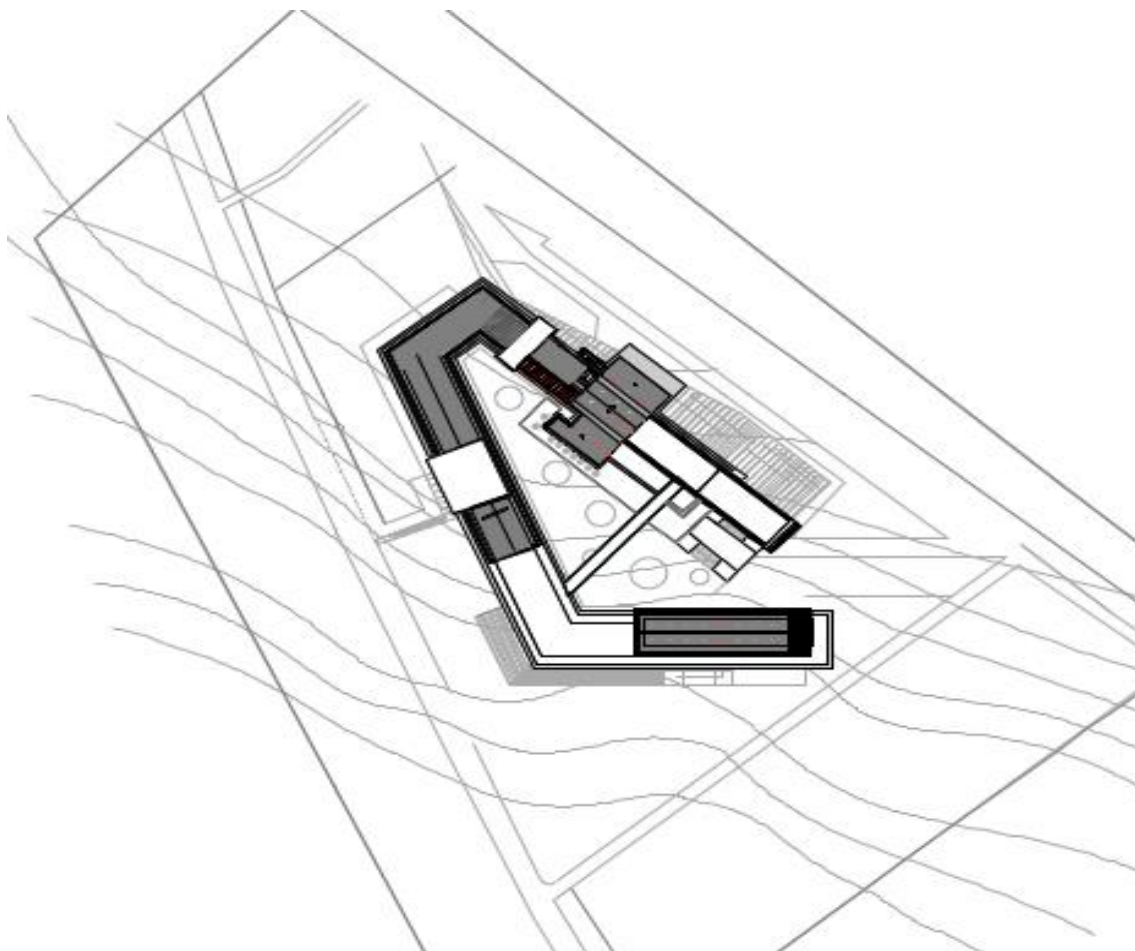
PLANTA SEGUNDO PISO

- | | | |
|---------------------|---------------|----------------|
| 4. ZONA TERAPEUTICA | 5.ZONA LUDICA | 1. ZONA SOCIAL |
| 4.6 Salón de juegos | 5.1 Ludoteca | 1.3 Cafeteria |
| 4.7 Salón de roles | | 1.4 Terraza |
| 4.8 Zona prenatal | | |
| 4.9 Consultorios | | |



Fuente: autora

PLANTA CUBIERTAS



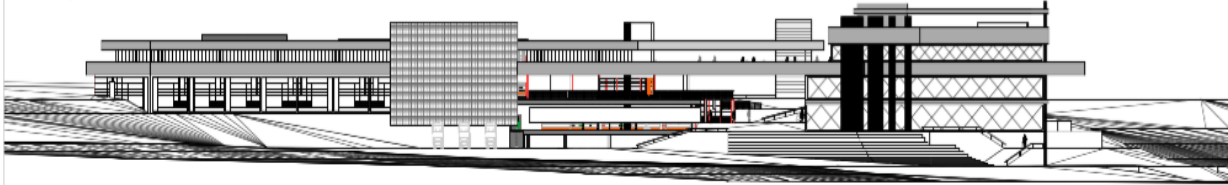
RENDER



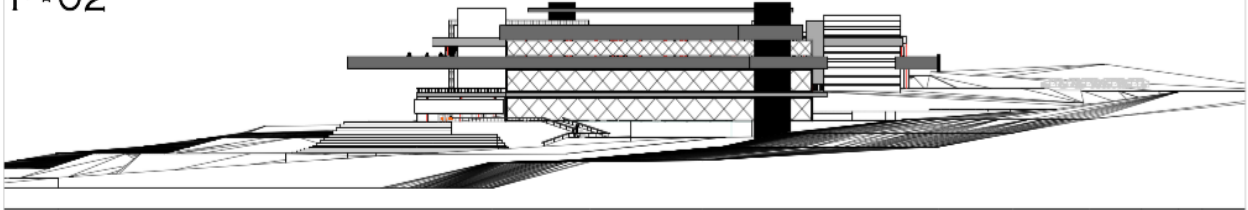
Fuente: autora

FACHADAS

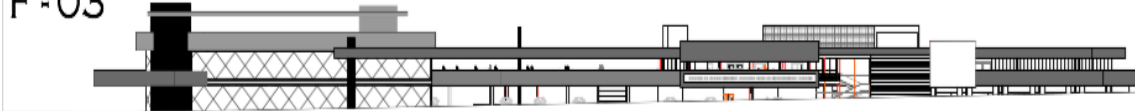
F - 01



F - 02



F - 03



F - 04



Fuente: autora

CORTES

C. A-A



C. B-B



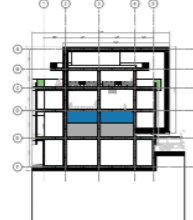
C. D-D



C. E-E



C. F-F

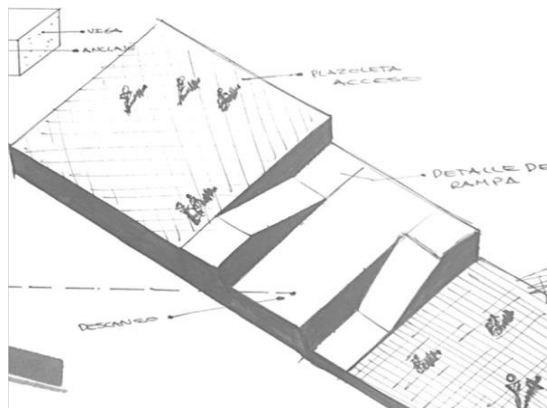
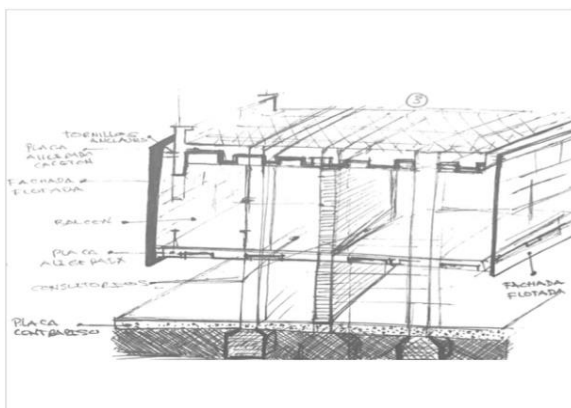
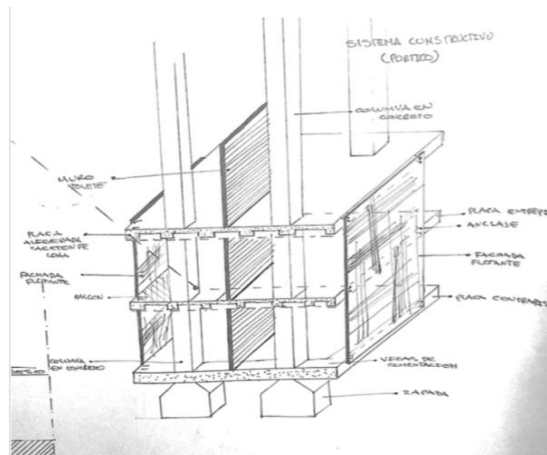
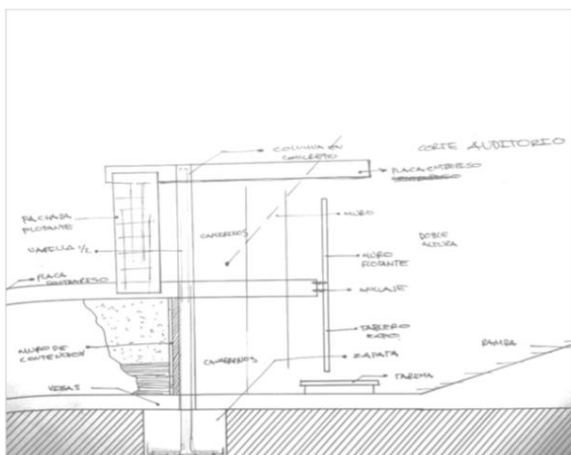
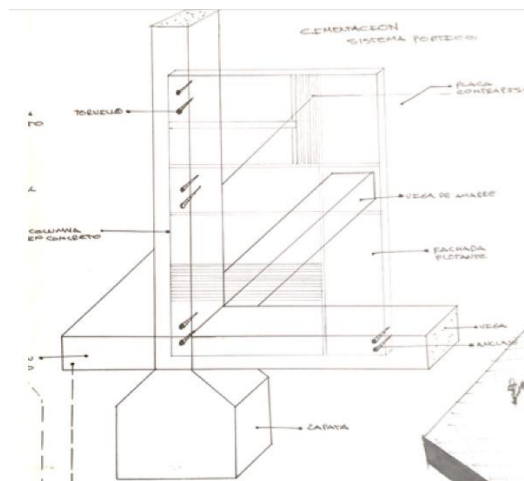
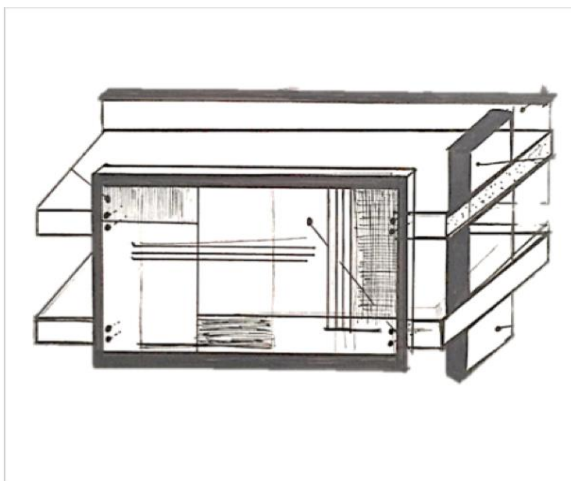


C. C-C



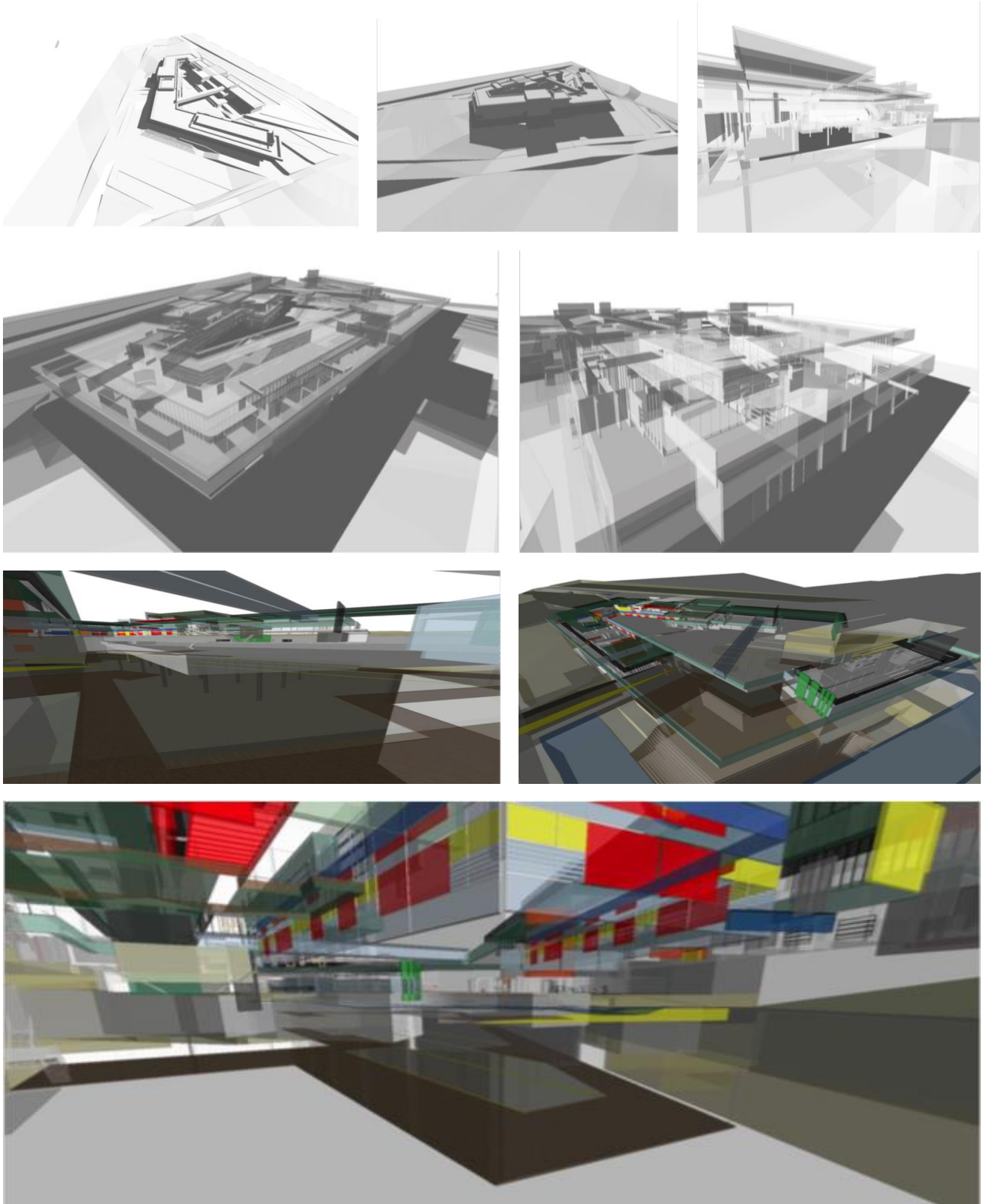
Fuente: autora

DETALLES CONSTRUCTIVOS



Fuente: autora

SKETCH



Logo.



Foto 1. Maqueta estructural



Foto 2. maqueta general



Foto 3. Perspectiva

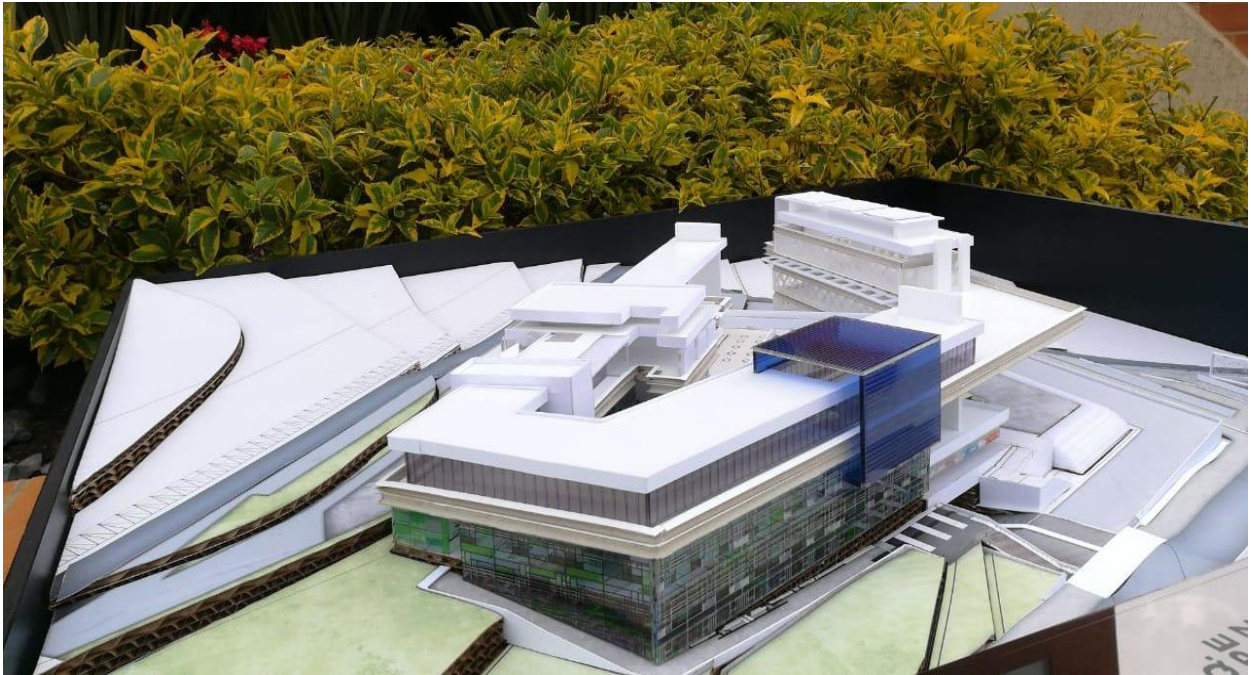


Foto 4. Fachada principal



Foto 5. Fachada flotante

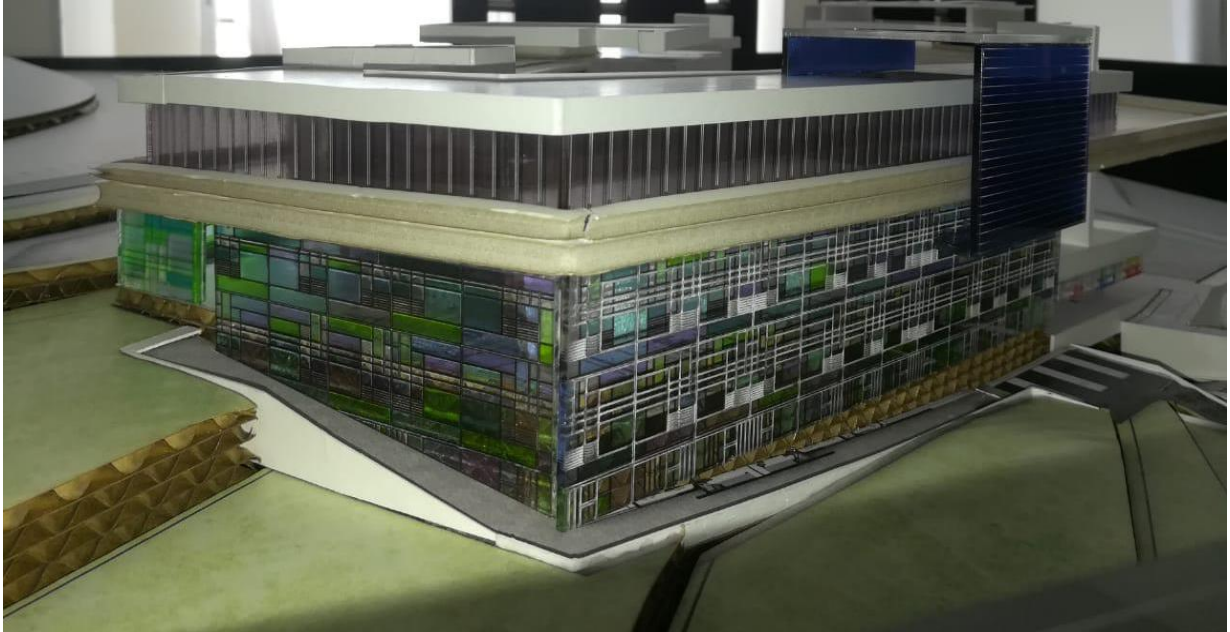


Foto 6. Detalle



BIBLIOGRAFÍA

- Estadísticas DANE(2017), Norte de Santander, Colombia, obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/discapacidad>
- Plan básico de ordenamiento territorial (2015), Pamplona, Colombia, obtenido de <http://pamplonanortedesantander.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/DIAGNÓSTICO%20PBOT%20PAMPLONA.pdf>
- Plan de desarrollo municipal ,(2016-2019) Pamplona, Colombia, obtenido de <http://pamplona-nortedesantander.gov.co/Transparencia/Paginas/Plan-de-Desarrollo.aspx>
- Complejo de rehabilitación psicofísica y mental(2018),San Martín, Buenos Aires, Argentina, obtenido de <https://www.archdaily.co/co/922746/complejo-municipal-de-rehabilitacion-psicofisica-y-salud-mental-municipalidad-de-san-martin>
- Registro para la localización y caracterización de personas con discapacidad, Colombia, obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/pieza-de-bolsillo-alta.pdf>

CONCLUSIONES

- La región del Santander cubre un alto índice de personas con discapacidad presentes en un alto grado en la primera infancia, teniendo una problemática de infraestructura inadecuada para la rehabilitación y habilitación.
- En el municipio de Pamplona Norte de Santander es escasa la infraestructura y el índice de estos niños con discapacidad es muy alto.
- La calidad de vida de estos niños es baja.
- El desarrollo psicomotor se dificulta cada vez más en la población infantil de Pamplona Norte de Santander.
- Es un municipio pequeño pero interesante de intervenirlo, mediante un espacio no solo diseñado estéticamente y adecuadamente si no que sea innovador y lo más importante que sea para el beneficio de la población.