

INFORMACIÓN IMPORTANTE

La Universidad Santo Tomás, informa que el autor ha autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga

Universidad Santo Tomás

Centro de rehabilitación física para el área metropolitana de Bucaramanga

Diana Lucia Rada Medina

Trabajo de grado para optar el título de arquitecto

Director
Jorge Alberto Narváez Manrique
Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga
División de ingenierías y arquitectura
Facultad de arquitectura
2016

Dedicatoria

A Dios por permitirme la oportunidad de estar en este mundo y por acompañarme en las decisiones mas importantes de mi vida, ayudándome a alcanzar cada meta que me propuse, al universo por los aprendizajes vividos y a la vida por permitirme estar en esta ciudad y conocer tantas personas maravillosas que me han enseñado a ser cada día mejor

Agradecimientos

A mi familia Sol Fanny Medina, Gerardo Rada y Felipe Rada, por apoyarme en cada una de las decisiones que tomé, por la confianza que depositaron en mí y por todo su amor y apoyo incondicional.

A Jose David Pabón quien estuvo conmigo en este proceso apoyándome y enseñándome a resolver la arquitectura a partir de un concepto y que cada decisión que se tome en un proyecto debe ser fiel al concepto.

Tabla de contenido

1.1 Justificación.....	17
1.2 Objetivo general.....	19
1.3 Objetivos específicos.....	19
1.4 Definición del problema.....	20
2. Marco de referencia.....	21
2.1 Marco teórico.....	21
2.2 Etapas de la rehabilitación	22
2.3 Marco conceptual.....	23
2.4 Marco legal	26
2.4.1 Constitución Política de 1991 Art. 47.....	26
2.4.2 Ley 361 de 1997.....	26
2.4.3 Ley 12 de 1987 art 1.....	27
2.4.5 Compendio accesibilidad al medio físico Icontec.....	27
2.4.6 NTC 4140 de 1997.....	28
2.4.4 NTC 4339 de 1998.....	28
2.4.5 NTC 4201 de 1997.....	28
2.4.6 NTC 414 de 1998.....	28
2.4.7 NTC 4143 de 1998.....	29
2.5 Marco histórico.....	30
2.6 Marco arquitectónico.....	32

2.6.1 Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal	32
2.7 Población.....	34
2.8 Cobertura.....	34
2.9 Descripción del proyecto	36
2.10 Cuadro de áreas.....	37
2.11 Localización.....	39
2.12 Perfil vial de la carrera 30	40
2.13 Perfil vial de la calle 11.....	41
3.Usos del proyecto	42
4.Alturas del entorno del proyecto	43
5.Criterios de implantación	44
6. Conclusión	46
7.Referencias bibliográficas	47

Lista de figuras

Figura 1. Ciclo de la rehabilitación.....	18
Figura 2: Centro de rehabilitación tipología fachada norte	28
Figura 3: Centro de rehabilitación tipología fachada sur	28
Figura 4: Centro de rehabilitación tipología vista interior.....	28
Figura 5: Centro de rehabilitación tipología planta	28
Figura 6: Centro de rehabilitación tipología esquemas.....	29
Figura: 7 Localización del lote.....	29
Figura 8: vientos y sol.....	39
Figura 9: Perfil vial carrera 30 en planta.....	39
Figura 10: Perfil vial carrera 30 en alzado.....	40
Figura 11: Perfil vial calle 11 en planta.....	40
Figura 12: Perfil vial calle 11 en alzado.....	40
Figura 13 plano de usos	40
Figura 14: plano de alturas.....	40
Figura 15: organigrama del proyecto.....	41

Lista de cuadros

Cuadro 1..... 32

Resumen

La presente tesis de grado presenta el desarrollo de un Centro de Rehabilitación Física en Bucaramanga, Santander, como un edificio de la salud, especializado para la atención de discapacitados físicos, el centro atiende a una población de discapacitados físicos que estén en una edad de 18 en adelante, atendiendo afectaciones leves y moderadas

Palabras Clave

Rehabilitación física, centro rehabilitación, discapacidad física, accesibilidad, edificios de la salud, terapia física, hidroterapia, mecanoterapia, terapia ocupacional, fisioterapia.

Glosario

1. **Esclerosis múltiple:** La esclerosis múltiple (EM) es, con excepción de los traumatismos, la causa más frecuente de alteraciones neurológicas en los adultos jóvenes y de mediana edad y constituye la forma más frecuente de enfermedad por alteración de la mielina en el SNC.
2. **Parálisis cerebral:** La Parálisis cerebral abarca un conjunto de trastornos crónicos debidos a una lesión o defecto en el desarrollo del cerebro inmaduro (trastorno neuromotor). Para poder hablar de PC, la lesión tiene que ocurrir en el período comprendido entre los primeros días de gestación y los 3 ó 5 años de vida. El término Parálisis hace referencia a una debilidad o problema en la utilización de los músculos, que se manifiesta con alteraciones en el control del movimiento, el tono muscular y la postura. Mientras que el término Cerebral quiere resaltar que la causa de la parálisis cerebral radica en una lesión (herida y posterior cicatriz) en las áreas motoras del cerebro que controlan el movimiento y la postura.
3. **Accidente cerebro vascular:** el accidente cerebro vascular es el termino clínico que describe la injuria cerebral por disminución del flujo sanguíneo o hemorragia en un área del cerebro, dando como resultado isquemia del tejido cerebral y el correspondiente déficit neurológico.
4. **Espina bífida:** La espina bífida es una malformación congénita del tubo neural, que se caracteriza porque uno o varios arcos vertebrales posteriores no han fusionado correctamente durante la gestación y la médula espinal queda sin protección ósea.

5. **Distonia muscular:** llamamos distonía a la manifestación física que consiste en contracciones involuntarias permanentes de los músculos de una o más partes del cuerpo, debido a una disfunción del sistema nervioso; frecuentemente se manifiesta por torsiones o deformaciones de esa parte del cuerpo y no hay alteración de otras funciones del cerebro, como la personalidad, la memoria, las emociones, los sentidos, la conciencia y la capacidad intelectual.
6. **Acondroplasia:** La Acondroplasia, es una causa común de enanismo, se relaciona en el 75 % de los casos con mutaciones genéticas (asociadas a la edad parental avanzada) y en el 25% restante con desordenes autosómicos dominantes.
7. **Amputaciones:** La amputación es el corte y separación de una extremidad del cuerpo mediante traumatismo (también llamado avulsión) o cirugía. Como una medida quirúrgica, se la utiliza para controlar el dolor o un proceso causado por una enfermedad en la extremidad afectada, por ejemplo un tumor maligno o una gangrena.
8. **Secuelas poliomielitis:** La poliomielitis anterior o parálisis infantil de Heine-nadin es una enfermedad infecciosa que destruye selectivamente las células de los cuernos anteriores de la médula espinal, sin seguir ningún orden topográfico, de donde resulta que los fenómenos periféricos nunca son sistematizados, es decir referibles a un segmento medular único.
9. **Lesión medular:** Es un daño que se presenta en la médula espinal puede ser por una enfermedad o por un accidente y origina pérdida en algunas de las funciones movimientos y/o sensibilidad, estas pérdidas se presentan por debajo del lugar donde ocurrió la lesión.

10. **Miopatía:** La miopatía es un término que sirve para designar numerosas enfermedades musculares de causas diversas. Las enfermedades de los músculos pueden ser producidas por degeneración hereditaria (distrofia muscular), mal funcionamiento del metabolismo o intoxicación (p. ej., por un medicamento).
11. **Escoliosis:** La curvatura de nuestra columna vertebral ayuda a la parte superior del cuerpo a mantener el equilibrio y la alineación apropiados. Sin embargo, cuando la columna se curva de lado a lado, nos referimos a ello como escoliosis.
12. **Malformaciones congénitas:** Las malformaciones congénitas son alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina y que pueden ser alteraciones de órganos, extremidades o sistemas, debido a factores medioambientales, genéticos, deficiencias en la captación de nutrientes, o bien consumo de sustancias nocivas.
13. **Paraplejia:** La paraplejia o paraplejía es una enfermedad por la cual la parte inferior del cuerpo queda paralizada y carece de funcionalidad. Normalmente es resultado de una lesión medular o de una enfermedad congénita como la espina bífida.
14. **Hemiplejia:** La hemiplejia es un trastorno del cuerpo del paciente en el que la mitad contralateral de su cuerpo está paralizada. Es normalmente el resultado de un accidente cerebrovascular, aunque también pueden provocarla enfermedades que afecten la espina dorsal o los hemisferios cerebrales.
15. **Triplejia:** La triplejia o triparesia es el patrón de parálisis que consiste en la presencia de parálisis o debilidad motora que afecta a tres de las cuatro extremidades.

16. **Ataxia:** es un síntoma o enfermedad que se caracteriza por provocar la descoordinación en el movimiento de las partes del cuerpo de cualquier animal, incluido el hombre. Esta descoordinación puede afectar a los dedos y manos, a los brazos y piernas, al cuerpo, al habla, a los movimientos oculares, al mecanismo de deglución, etc.
17. **Tetraplejia:** La tetraplejia o cuadriplejia es un signo por el que se produce parálisis total o parcial de brazos y piernas causada por un daño en la médula espinal, específicamente en alguna de las vértebras cervicales. En raros casos, merced a una rehabilitación intensiva, se puede recuperar algo de movimiento. Lesión Medular
18. **Diplejía:** Parálisis bilateral que afecta de forma simétrica a diferentes zonas del cuerpo como consecuencia de una lesión bilateral de las vías motoras piramidales. Los síntomas se caracterizan por pérdida de la capacidad de contracción muscular voluntaria, espasticidad* y un aumento de los reflejos osteotendinosos.
19. **Amelia:** es una malformación congénita que se caracteriza por la falta de uno o más miembros, sean superiores o inferiores. Es originada generalmente en la cuarta semana de gestación embrionaria.
20. **Focomelia:** es una enfermedad que se manifiesta por una malformación de origen teratogénico consistente en la ausencia de elementos óseos y musculares en el miembro superior o inferior, quedando reducido a un muñón o prominencia que se implanta a nivel del hombro o de la cintura y que asemeja las aletas de la foca. Puede afectar a un solo miembro o a varios.

Introducción

Este trabajo de grado se enfoca en el diseño de un Centro de Rehabilitación Física en Bucaramanga, Santander, edificación perteneciente al sector de la salud. Cuenta con una población 19.343 discapacitados físicos en el Área Metropolitana de Bucaramanga, específicamente adultos (18 años en adelante) de los cuales el 4% será atendido por día.

El objeto arquitectónico se encuentra ubicado en un lote con un área de 1.709m², que está sobre la Carrera 30 con Calle 11, teniendo como equipamientos cercanos, el Estadio Alfonso López, la UIS, el Colegio Dámaso Zapata y la estación de urgencias de CLM Serviclinicos Dromedica. En el Centro de Rehabilitación física se proponen una serie de espacios en los cuales se llevan a cabo las terapias correspondientes a las discapacidades físicas, cada espacio del proyecto se piensa como un problema de carácter formal, funcional, y técnico, que se integra como una unidad con carácter y composición, de tipo institucional, donde las zonas verdes internas favorecen una atmosfera de confort visual.

El proyecto se diseña a partir de un criterio de orden en prioridad de los espacios identificándolos como espacios fundamentales y complementarios, siendo los fundamentales aquellos indispensables sin los cuales el Centro de Rehabilitación dejaría de funcionar como centro, a partir de este criterio se identifican dos zonas fundamentales Hidroterapia y Mecanoterapia, en el proceso de diseño, estas dos zonas son las primeras en ubicarse en el proyecto siendo estas, dos espacios con mayor uso y preponderancia. A partir de la lista de espacios fundamentales a complementarios se sigue estructurando la propuesta de diseño como un orden de prioridades donde todo el conjunto de centro de

rehabilitación se ve desglosado espacio por espacio, identificando los requerimientos de cada uno y la ubicación que debe tener de acuerdo a sus características.

1. Diseño de un edificio de rehabilitación física para el área metropolitana de Bucaramanga

1.1 Justificación

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico es necesario analizar que la recuperación de un paciente con limitaciones físicas requiere de instituciones que se enfoquen en la terapia y la rehabilitación física, debido a que este es un tratamiento que requiere constancia y no es posible llegar a una solución en un par de sesiones, en muchos de los casos la terapia se puede ver extendida durante varios años, dependiendo del origen de la afectación .

En vista de ello, las instituciones como las clínicas, centros de salud, y hospitales remiten al paciente a tratamientos que generalmente se llevan a cabo en los pabellones de fisioterapia de los hospitales, si bien, esta terapia funciona de manera correcta con personas con afectaciones leves, las cuales requieren un tratamiento menos constante, pero si hablamos de un paciente con enfermedades congénitas, afectaciones del sistema nervioso, y afectaciones musculares graves, el tratamiento cambia totalmente, las terapias para este tipo de pacientes requieren de un establecimiento de la salud que esté dotado de equipos y personal medico especializado para la atención de pacientes con un nivel mayor de dificultad en su afectación.

De acuerdo a lo anterior nos dirigimos a mirar el contexto en el que nos encontramos y vemos que las instituciones actuales que atienden a la población discapacitada física no alcanzan a cubrir su demanda, además es de observar que la gran mayoría de las instituciones atienden a la población discapacitada en general, y no se centran exclusivamente en una discapacidad específica.

“En Santander la prevalencia de discapacidad es de 6.6%, siendo Bucaramanga una de las ciudades con mayor índice de discapacidad física , incluyendo en este estimado la discapacidad leve a media. Las principales limitaciones fueron para ver (...) seguidas por las limitaciones permanentes para moverse o caminar con un 29,5%” (Uribe, 2012, p.17), por consiguiente es de observar la necesidad de atender a la población discapacitada mediante edificios de la salud especializados en la fisioterapia, que acompañada de sus diversas ramas y complementos otorgan un control sobre el paciente y su movilidad, pero para ello es fundamental salir del esquema de rehabilitación básico que se realiza actualmente, y empezar por atender a aquellas casos mas especializados que no se están atendiendo.

Con base en esto se genera la propuesta de un Centro de Rehabilitación Física para Bucaramanga, que atiende discapacidades físicas, leves y medias

1.2 Objetivo general

Resolver el diseño del Centro de rehabilitación física como una propuesta de carácter urbano, formal, funcional y técnico. Concebir el proyecto como un edificio de salud de carácter institucional organizado como una composición.

1.3 Objetivos específicos

Diseñar cada uno de los espacio iluminado y ventilados correctamente

Diseñar el espacio y sus sub-espacio teniendo en cuenta el tamaño de los equipos a utilizar

Diseñar el edificio como una composición.

Hacer una propuesta urbana accesible para cualquier persona con discapacidad

Resolver la estructura del edificio

Identificar los espacios fundamentales y complementarios y organizar el edificio a partir de un sistema de circulaciones claras

Diseñar el espacio urbano, proponiendo mobiliario y zonas verdes

1.4 Definición del problema arquitectónico

Los centros de rehabilitación física atienden a personas con diferentes tipos de discapacidad física, desde leves y moderadas, entendiendo esto es importante tener en cuenta en el desarrollo del proyecto que el área por metro cuadrado de una persona discapacitada debe ser mayor, por tanto cada espacio dentro del proyecto contará con amplias circulaciones para permitir la libre movilidad de cada paciente.

Uno de los principales servicios que ofrece el centro de rehabilitación son las terapias como tratamiento de muchas enfermedades, si bien, es importante señalar que para que haya una mayor efectividad en las terapias el paciente debe encontrarse en un estado de confort sensorial (visual, auditivo, climático) por esta razón el proyecto deberá contar con una buena orientación que permita la ventilación e iluminación natural, además se integrará con zonas verdes y jardinería interna, que permitan evocar un ambiente natural.

La propuesta urbana deberá integrarse con la morfología del lote que tiene una pendiente del 4%. Dentro de esta propuesta urbana estará planteado el espacio público de acuerdo al manual de espacio público.

2. Marco de referencia

2.1 Marco teórico

URIBE, JUAN (2012) afirma: “El sector salud tiene la responsabilidad de aportar elementos que faciliten o mejoren la respuesta ante la discapacidad, como un primer paso en el proceso de inclusión, a través de acciones de promoción, prevención y rehabilitación que incluyan a otros sectores, y que aporten y fortalezcan el imaginario alrededor de la discapacidad, con base en las capacidades y habilidades”

La discapacidad física vista desde la rehabilitación, nos muestra una posibilidad de recuperación de acuerdo a la lesión que el paciente presente, La rehabilitación física se compone por un enfoque médico, psicológico y terapéutico, su objetivo principal consiste en lograr que el paciente adquiera una recuperación total, o parcial en algunos casos, en donde se busca que el paciente adquiera una mayor independencia en la movilidad y el uso de sus extremidades, para otorgarle una mejor calidad de vida.

Proceso de diagnóstico por parte de un médico:

RESTREPO, RICARDO (2018) afirma: “la herramienta más valiosa con que cuenta el médico para llegar a un diagnóstico acertado consiste en saber escuchar al paciente y practicar un buen examen físico. Los exámenes paraclínicos son ayudas que no reemplazan el valor de la historia clínica”

1. Diagnostico etiológico
2. Diagnostico anatómico
3. Diagnostico funcional

En el cual se determina el daño causado en el organismo, el déficit funcional, y las dificultades que tendrá el individuo a raíz de la enfermedad o accidente, la discapacidad, y las desventajas.

2.2 Etapas de la rehabilitación

Las etapas de la rehabilitación varían dependiendo el tipo de discapacidad a tratar, ejemplo: una persona que sufre de espina Bífida iniciara su tratamiento antes de la cirugía y seguirá todos los procesos relacionados con el hospital, seguirá a un centro de rehabilitación y acabara en terapias domiciliarias, igualmente el tiempo de duración del tratamiento, dependerá del tipo de discapacidad.

Figura 1: Existen casos donde la rehabilitación es solo una fase en todo el proceso, un ejemplo de ello serian las personas involucradas en accidentes automovilísticos, las cuales se les diagnostica una discapacidad física temporal, se le realiza una intervención quirúrgica, pasan a un centro de rehabilitación, a terapias y con el tiempo son diagnosticadas nuevamente y en este caso se finaliza en ciclo de rehabilitación.



Figura 1: Etapas de la rehabilitación
Fuente propia

6.2 Marco conceptual

“Cada día es más evidente la discriminación hacia las personas que presentan cualquier tipo de discapacidad, haciendo que sean excluidas de los establecimientos que existen en la ciudad, pero, ¿realmente sabemos a quienes se les considera discapacitados?, por lo general cuando se piensa en discapacitados se tiende a pensar en personas dignas de compasión, y en un sin fin de emociones que van hasta el desprecio” (Scholz,, 1980, p.7)

Para poder apreciar el campo en el cual se va a desarrollar el proyecto arquitectónico es necesario partir desde el concepto global de discapacidad y la población a la cual va dirigida el proyecto.

“Discapacidad es un término general 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.” (OMS 2013)

entendiéndose como un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive. En la actualidad existen diversos tipos de discapacidad las cuales dependiendo de la situación, pueden llegar a ser temporales o permanentes además de que cada discapacidad se clasifica en cuatro categorías las cuales abarcan: Cognitiva, Física, Sensorial, y Mental, entendiéndose que cada una de ellas es un universo de enfermedades y afectaciones en el cuerpo humano, que limitan a la persona en su vida cotidiana y el entorno en el cual viven, lo cual implica que se requieran espacios donde se trabajen y potencialicen las diferentes necesidades del ser humano.

La discapacidad física se define como "una alteración del aparato motor, causada por un funcionamiento deficiente del sistema nervioso central, del sistema muscular, del sistema óseo, o de una interrelación de los tres sistemas que dificulta o imposibilita la movilidad funcional de una o diversas partes corporales"(Rios Merche, 2015)

Al sufrir un tipo de discapacidad, la persona deberá tener un tratamiento especial y diferente a los demás sin llegar a la discriminación, se debe buscar una integración con la sociedad, brindando un servicio de la salud que permita que cada una de las personas afectadas surja y se establezca, de esta manera estará en condiciones óptimas para relacionarse con su entorno.

La rehabilitación física es definida como: “el uso de todos los medios destinados a reducir el impacto de las condiciones discapacitantes y habilitar a las personas discapacitadas para alcanzar una integración social óptima”(Núñez, 2012,P.30)

Teniendo claro el concepto de rehabilitación, se introduce el concepto un centro de rehabilitación física el cual se enfoca en el tratamiento de afectaciones físicas, la terapia, y la rehabilitación, es definido como: “una institución especializada en la que a través de un equipo multidisciplinario se trabaja para contribuir al incremento funcional de las personas con discapacidad transitorio o permanente de mediana a severa complejidad, favoreciendo su inserción en el medio familiar y en la comunidad” (Lugo, 2012 p.10)

En América Latina y Colombia el tema de la discapacidad y rehabilitación es un tema complejo con consecuencias sociales y económicas, con profundas problemáticas en el sector de empleo, accesibilidad, movilidad, asistencia médica, y leyes protectoras.

Las discapacidades físicas se presentan a causa de accidentes o enfermedades, su tiempo de duración está definido de acuerdo a su causa, y se puede presentar de forma permanente o temporal. Para la mayoría de las discapacidades físicas existe tratamiento médico y fisioterapéutico que puede ayudar a mejorar el desarrollo motor del individuo y su zona afectada.

El centro de rehabilitación física, trabaja con enfermedades que comprometen el movimiento del cuerpo, ya sea mediante una afectación en su sistema neurológico, una afectación cerebral, o una consecuencia a causa de accidentes.

Este tipo de edificios de la salud se ve ligado a las ramas de la fisioterapia la cual se refiere a “El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. Además, la Fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución” (OMS 1958)

2.4 Marco legal

2.4.1 Constitución Política de 1991 Art. 47.

Obligaciones del Estado en relación con las personas discapacitadas " El estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran."

En este caso un centro de rehabilitación física supliría una necesidad de las personas discapacitadas, rehabilitándolos, de esta manera con la construcción de este tipo de edificaciones el gobierno cumple la obligación con determinada población.

2.4.2 Ley 361 de 1997.

Por la cual se establecen mecanismos e integración social de las personas con limitación

Capítulo IV- De la Integración Laboral Art. 22 "El Gobierno dentro de la política nacional de empleo adoptará las medidas pertinentes dirigidas a la creación y fomento de las fuentes de trabajo para las personas con limitación, para lo cual utilizar todos los mecanismos adecuados a través de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social, Salud Pública, Educación Nacional y otras entidades gubernamentales, organizaciones de personas con limitación que se dediquen a la educación, a la educación especial, a la capacitación, a la habilitación y a la rehabilitación."

Para poder realizar una inserción laboral es necesario que la persona discapacitada tenga un control sobre la movilidad, las actividades diarias, necesidades corporales, entre otras cosas que implica su discapacidad, para ello es necesario la inclusión de entidades de salud como los centros de rehabilitación física de este modo facilitan su desempeño en sus actividades diarias y evidentemente en su trabajo

Capítulo IV

"La accesibilidad es un elemento esencial de los servicios públicos a cargo del Estado y por lo tanto debe ser tenida en cuenta por los organismos públicos o privados en la ejecución de dichos servicios."

Esto implica que cada uno de los espacios que se diseñen en el establecimiento sean totalmente accesibles, evitando barreras arquitectónicas que impidan la libre movilidad del individuo con cualquier tipo de discapacidad, de esta manera se garantiza que el establecimiento sea para todo el público y para el disfrute de toda comunidad sin excepción alguna. Se deberán prever que los accesos principales a la edificación, sean directos y de fácil ingreso.

2.4.3 Ley 12 de 1987 Art. 1.

Por la cual se suprimen algunas barreras arquitectónicas y se dictan otras disposiciones

"Los lugares de los edificios públicos y privados que permiten el acceso al público en general deberán diseñarse y construirse de manera tal que faciliten el ingreso y tránsito de personas cuya capacidad motora o de orientación esté disminuida por la edad, la incapacidad o la enfermedad."

6.3.4 Normas técnicas colombianas: Compendio accesibilidad al medio físico Icontec: Mediante la normativa nombrada el compendio da una base sólida para que las personas discapacitadas exijan sus derechos, en caso de ser violados, de una manera legal, de este modo implica que la edificación debe tener ciertas especificaciones para ser accesibles, de este modo cada uno de los espacios de basará en la norma, siendo esta, una parte clave para el diseño de una edificación para la salud, totalmente accesible.

2.4.4 NTC 4140 de 1997.

Accesibilidad de las personas del medio físico, edificios y señalización. Esta norma especifica las características que deben tener las señales ubicadas en los edificios y en los espacios urbanos y rurales, utilizadas para indicar la condición de accesibilidad a todas las personas, así como también indicar aquellos lugares donde se proporcione información, asistencia, orientación y comunicación.

2.4.5 NTC 4339 de 1998.

Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, pasillos, corredores y características generales. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los pasillos y corredores en los edificios.

2.4.6 NTC 4201 de 1997.

Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas. Esta norma establece las características que deben tener los bordillos, pasamanos y agarraderas en los edificios.

2.4.7 NTC 4145 de 1998

Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, edificios y escaleras. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras principales en los edificios, advirtiendo que no se constituyen en un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena. Es necesario por tanto que coexista un medio adecuado para este fin.

2.4.8 NTC 4143 de 1998

Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, rampas fijas. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en edificaciones para facilitar el acceso a todas las personas.

2.5 Marco histórico

Los orígenes del término discapacidad se remontan a la primera mitad del siglo XX, se llega a conocer mediante la a la segunda guerra mundial 1919, un periodo crítico de la historia de la humanidad en la cual se empiezan a establecer los principios de la rehabilitación médica como la conocemos hoy día, gracias al doctor Howard Rush, que inicio una revolución con centros de convalecientes en Missouri (Estados Unidos De América); cambios importantes volverán a aparecer hacia 1974, cuando se dan a conocer las etapas de la rehabilitación y en el 2001 la OMS publica la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud.

El término discapacidad como vemos es algo nuevo para el mundo siendo consecuencia de los conflictos bélicos y sus secuelas, a medida que los números crecían en cuanto a población afectaba en la guerra se generó preocupación y se tomaron medidas para tratar las diversas patologías, a pesar de estos avances el desarrollo a lo largo de los años siguientes ha sido lento, se han generado nuevas leyes en todos los países pero no deja de ser tema de preocupación por desatención, se requiere una infraestructura más organizada, pensada para el tipo de discapacidad y un mayor recurso humano que genere un complemento entre lo material e inmaterial.

“La medicina física propiamente dicha se da a conocer en el mundo entre el año 1919 y 1927 con numerosos hospitales y centros especializados, y se generó una evolución con el fin de garantizar una recuperación óptima, en Latinoamérica el auge se produce inicialmente en Argentina en el año 1934 cuando un grupo de médicos crea la “Asociación Médica de Kinesiología” con orientación total a los agentes físicos y En 1949 se transforma en “Sociedad Argentina de Medicina Física y Rehabilitación” Ósea que recién

ese año se comienza a enfocar el concepto de rehabilitación, a partir de esto se generó una tendencia marcada al desarrollo en esta área de la salud en Latinoamérica”.(Lugo, 1995, p.32)

La Fisioterapia surge en Colombia en el año de 1.952, a partir de la creación del primer programa de formación en Fisioterapia, el cual se desarrolla en la Escuela Nacional de fisioterapia (actual Escuela colombiana de Rehabilitación).

En 1953, se funda la Asociación colombiana de Fisioterapia, ASCOFI, como entidad gremial que apunta a hacer conocer y respetar la nueva profesión en el país. En 1954 mediante decreto 1056 se reglamenta el eje de la profesión y en 1976 mediante la ley 9 se determina su carácter universal. Sin embargo es hasta 1.999, mediante la ley 528 en que la fisioterapia se consolida como una “profesión liberal, del área de la Salud, con formación universitaria...” (ICFES-UN, 2004, p.30)

“En Colombia podemos determinar mediante el último censo de 2008 al área de la salud que de acuerdo con el estudio del programa de apoyo a la reforma los profesionales en fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología y terapia respiratoria, representan aproximadamente el 17% de la población total de profesionales de la salud” (Pontificia Universidad Javeriana, 2014) un número importante que va en aumento en el país que contribuye e impulsa el área en materia de salud de la rehabilitación y al mejoramiento de la calidad de vida de las personas vinculadas a estos servicios.

La rehabilitación física tal y como la conocemos hoy se fue consolidando mediante los años y el arduo trabajo de los especialistas que inicialmente era de forma empírica y se fue formando como lo que conocemos hoy en día implementando nuevas tecnologías, dando un estatus de reconocimiento como una necesidad social.

2.6 Marco arquitectónico



Figura 2: Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal fachada norte
Por Van velsen, 2011, p.10



Figura 3: Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal fachada sur
Por Van velsen, 2011, p.10

2.6.1 Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal de Koen van Velsen

Figura 2 y 3: “El propósito del diseño fue no crear un centro que pareciera un hospital, sino un centro que formara parte activa de la comunidad. Groot Klimmendaal irradia confianza y autocontrol. Su situación e interacción con el bosque ofrece un hábitat natural para la curación y al mismo tiempo la oportunidad de realizar otras actividades” (Van Velsen, 2011, p.10)

figura 4: Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal interior: espacio destinado a hidroterapia.



Figura 4: Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal interior
Por Van velsen, 2011, p.10

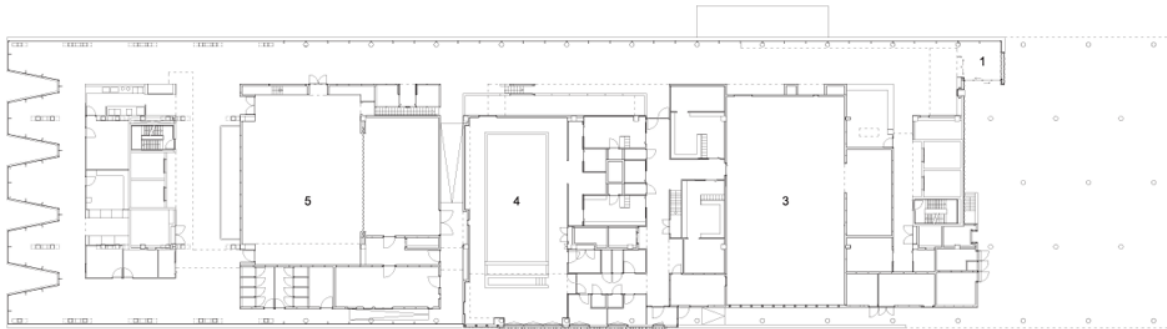


Figura 5: Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal Planta, Por Van velsen, 2011, p.12

Figura 5: “La combinación de huecos grandes y pequeños permite que la luz cree una conexión espacial entre los diferentes niveles, además de permitir que entre en toda la planta del edificio. La combinación entre colores llamativos y más sutiles y la luz artificial directa e indirecta añade más vida al interior” (Van Velsen, 2011, p.10)

Figura 6: Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal esquemas: en esta figura se observan los esquemas de orden que rigen a esta tipología.

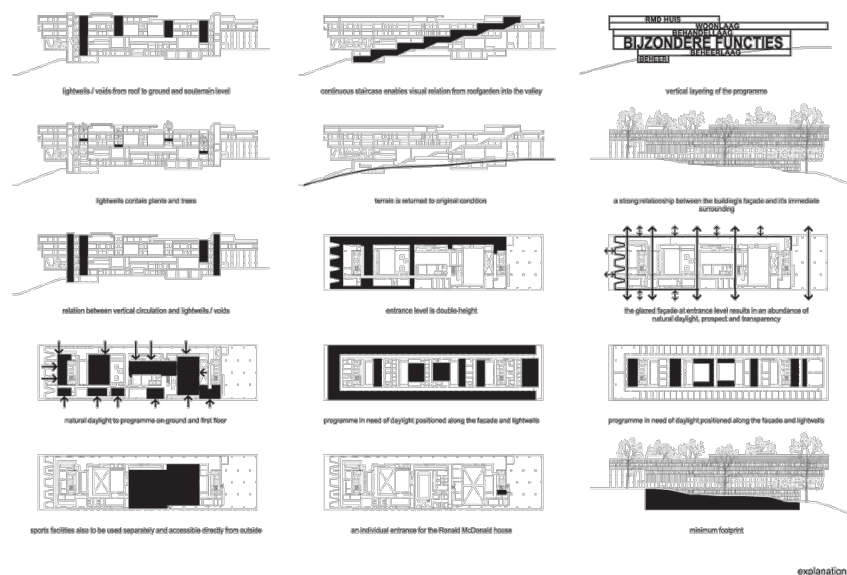


Figura 6: Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal esquemas, Por Van velsen, 2011, p.13

Centro de rehabilitación física para el área metropolitana de Bucaramanga

2.7 Población

El centro de rehabilitación física atiende a personas desde los 18 años en adelante, que presenten enfermedades leves y moderadas. Bucaramanga tiene una población 2,5% de la población de 526.940 habitantes en su área metropolitana, en las cuales 24.730 se encuentran en situación de discapacidad, y 19.343 sufren de alguna discapacidad física, lo que hace que el porcentaje de discapacidad sea uno de los mas elevados a nivel departamental.

2.8 Cobertura

Esta dirigido a la ciudad de Bucaramanga, que en su área metropolitana, cuenta con en 526.940 habitantes, de los cuales 24.730 se encuentran en situación de discapacidad, y 19.343 sufren de alguna discapacidad física.

El porcentaje de discapacidad en el A.M.B es uno de los mas elevados a nivel departamental.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado se calcula la cobertura del centro de rehabilitación física, con el siguiente método:

- Valoración física:

$(1/2) \text{ hora/ paciente} \times 8 \text{ horas diarias} = 8$ $\times 1 \text{ consultorios} = 8 \text{ personas diarias}$

- Fisiatría:

$(1/2) \text{ hora/ paciente} \times 8 \text{ horas diarias} = 8$ $\times 2 \text{ consultorios} = 16 \text{ personas diarias}$

- Psicología:



(1/2) hora/ paciente x 8 horas diarias= 8 x 2 consultorios= 16 personas diarias

- Terapia ocupacional:

(1/2) hora/ 2 paciente x 8 horas diarias= 16 x 2 consultorios= 32 personas diarias

- Electroterapia:

(1/2) hora/ 4 paciente x 8 horas diarias= 32 x 1 consultorios= 32 personas diarias

- Termoterapia:

(1/2) hora/ 3 paciente x 8 horas diarias= 24 x 1 consultorios= 24 personas diarias

- Hidroterapia:

(1) hora/ 2 paciente x 8 horas diarias= 16 x 5 Fisioterapia= 80 personas diarias

- Mecanoterapia:

(1) hora/ 2 paciente x 8 horas diarias= 16 x 5 Fisioterapia= 80 personas diarias

Total de consultas diarias= 266

Diariamente el centro de rehabilitación física está atendiendo al 1.8% de la población discapacitada física en el rango de 18 años en adelante, en el área metropolitana de Bucaramanga.

2.9 Descripción del proyecto

El centro de rehabilitación física es un edificio de la salud para la terapia física y la rehabilitación que atiende de forma especializada a personas entre los 18 y 70 años con afectaciones físicas que presenten patologías agudas, crónicas, o alguna otra enfermedad, de esta manera el centro estará diseñado para poder atender lesiones musculares, deportivas, neurológicas, y todas aquellas afectaciones que se relacionen con la movilidad y el aparato motor.

El concepto del centro de rehabilitación física, se centra en romper con el modelo tradicional que se vienen manejando en los establecimientos de rehabilitación actuales, hospitales, centros de salud entre otros, se busca que el lugar le pueda transmitir al paciente un ambiente lúdico, donde la persona pueda disfrutar de espacios recreativos que se conecten con la naturaleza, aun cuando se encuentren en la terapia.

2.10 Cuadro de áreas (cuadro1)

	ESPACIOS ARQUITECTONICOS	AREA m2
Primer piso	Salas de espera	60.91
	Recepción	20.27
	Baños públicos M/H	12.16
	Cuarto de aseo	2.28
	Hidroterapia	388.40
	Baños para hidroterapia M/H	45.37
	Mecanoterapia	192.23
	Patio de ejercicios	53.28
	Baños para mecanoterapia M/H	45.37
Segundo piso	Sala de espera	46.30
	Sala de espera	46.30
	Baños públicos M/H	12.16
	Cuarto de aseo	2.28
	Recepción	13.58
	Administración	97.98
	Consultorios	
	Fisiatra (2)	48.74
	Valoración física	24.37
	Psicología (2)	48.74
	Terapia ocupacional (2)	59.00
	Termoterapia	37.32
	Electroterapia	65.92
Sótano	Zona de parqueos	573.39
	Cuarto de maquinas	35.00
	Cuarto de Bombas	33.80
	Cuarto de Basuras	7.50

	Subestación eléctrica	30.00
	Tableros eléctricos	21.00
	Deposito	5.74
	Lavandería	16.16
	Vigilancia	8.20
	Circulación y puntos fijos	667.15
Total		2720.9
Zonas verdes interna		137.47

2.11 Localización

Figura 7: Localización del proyecto, el Proyecto se encuentra ubicado en el barrio la Universidad, en un lote esquinero entre Carrera 30 con Calle 11, tiene una pendiente del 4% y está ubicado frente al estadio Alfonso López.

Características:

Área: 1709 m²

Índice de ocupación: 0,30

Índice de construcción: 3.00

Altura máxima permitida: Libre

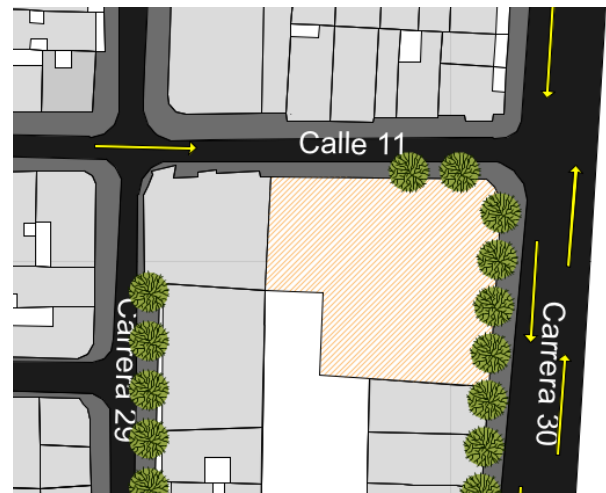


Figura 7: Localización del proyecto
Fuente propia

Figura 8: Aislamiento posterior 3.50m

La vegetación actual del lote son palmas sobre ambas vías. El uso predominante en la zona es residencial, acompañado de varios equipamientos dotacionales como la UIS, el estadio Alfonso López,



Figura 8: sol y vientos
Fuente propia

2.12 Perfil vial carrera 30

Figura 9: Perfil vial en planta de la carrera 30, en esta imagen se representa la carrera 30 con su doble carril y la arborización correspondiente al perfil vial.

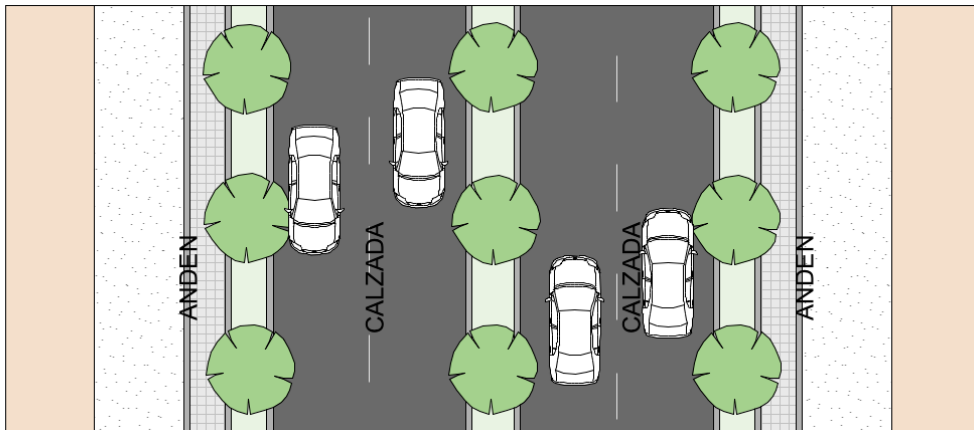


Figura 9: Perfil vial en planta de la carrera 30. Fuente propia.

Figura 10: Perfil vial en alzado de la carrera 30, en esta imagen se representa la carrera 30 con su doble carril y la arborización correspondiente al perfil vial y las medidas.

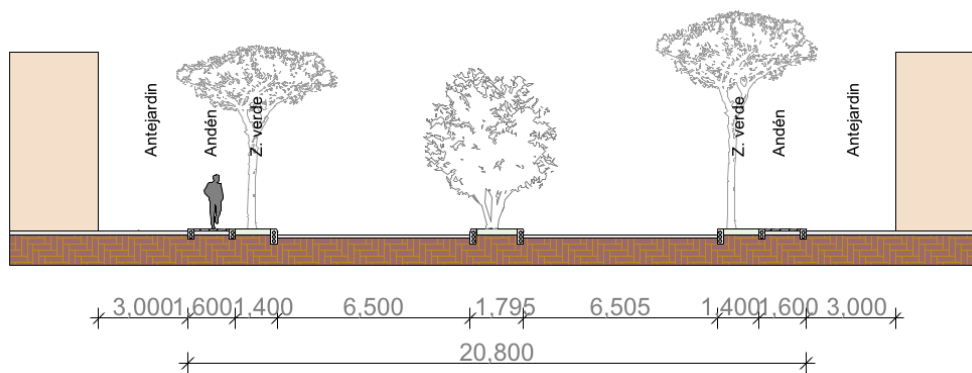


Figura 10: Perfil vial en alzado de la carrera 30 fuente propia

2.13 Perfil vial calle 11

Figura 11: Planta del perfil vial de la calle 11, en esta imagen se representa la calle 11 con su carril y la arborización correspondiente al perfil vial.

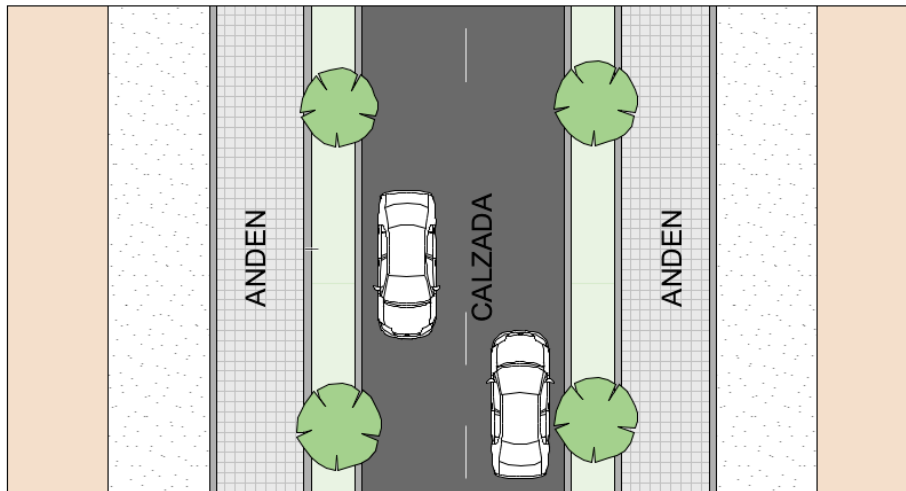


Figura 11: Planta del perfil vial en alzado de la calle 11. Fuente propia

Figura 12: Perfil vial en alzado de la calle 11, en esta imagen se representa la calle 11 carril y la arborización correspondiente al perfil vial con las medidas.

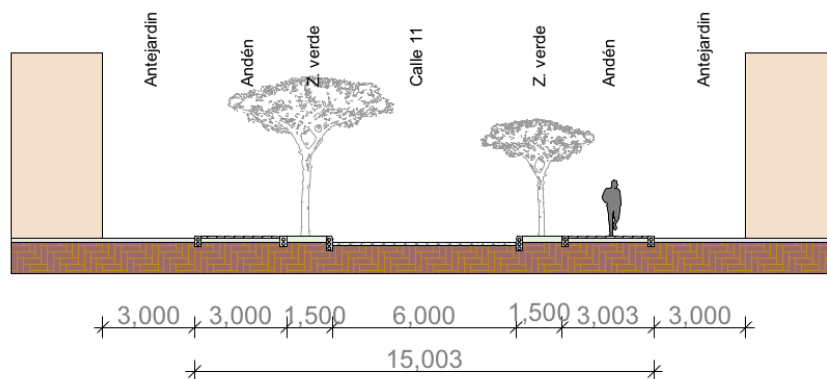


Figura 12: Planta del perfil vial en alzado de la calle 11. Fuente propia

3. Usos

Figura 13: Plano de usos: en esta figura se muestra que en el sector hay usos residenciales y dotacionales, en su gran mayoría, la ubicación del lote es favorable en cuanto a usos.



Figura 13: Plano de usos.
Fuente propia

4. ALTURAS

figura 14: plano de alturas: en este plano podemos identificar que la altura es baja en todo el barrio.



Figura 14: Plano de Alturas. Fuente propia

5. Criterios de implantación

El edificio se resuelve a partir de los siguientes valores:

- Minimalismo
- Limpieza
- Cerrado
- Privacidad
- Claridad
- Protección

El desarrollo del objeto arquitectónico requiere un previo análisis de los espacios por los que se conforma, teniendo en cuenta las máquinas, aparatos especiales, criterios de iluminación y ventilación, entre otros, una vez realizado el análisis de cada espacio en el cuadro de áreas se decide priorizar y clasificar en dos categorías, requisitos fundamentales y complementarios, tomando los fundamentales como aquellos espacios sin los cuales el centro de rehabilitación perdería su función principal, y los complementarios como aquellos espacios que sirven de apoyo a las actividades principales del centro.

La clasificación queda realizada de la siguiente forma:

- Requisito fundamental: Hidroterapia, mecanoterapia, consulta
- Requisito complementario: baños aseo, lavandería.

Figura 15: Organigrama funcional Una vez identificados estos espacios fundamentales, se hizo un esquema de orden con respecto a los demás espacios, teniendo en cuenta las necesidades principales de cada uno

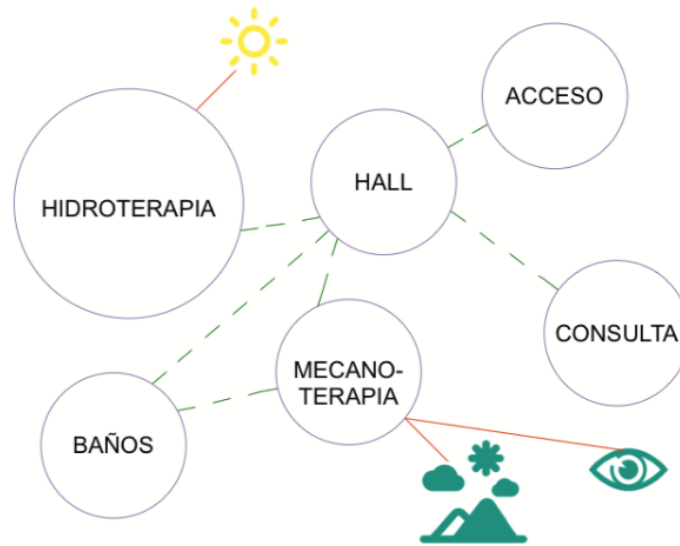


Figura 15: Organigrama funcional. Fuente propia

Una vez realizado el esquema general en relación con los espacio, se pasó a desarrollar un esquema de cada espacio, en este caso se refiere a hidroterapia, y se señalan las necesidades de cada actividad, algunas necesitan obligatoriamente la incidencia de luz solar directa debido a que se trata de un espacio húmedo, donde se manejan cambios de temperatura en el agua. En algunos otros subespecie es necesario que exista un control visual directo por parte de los fisioterapeutas.

6. Conclusión

En conclusión podemos determinar que Bucaramanga, tiene factores claves y determinantes que muestran el ambiente y el contexto adecuado para plantear la propuesta de un centro de rehabilitación física, su alta población discapacitada nos muestra que los establecimientos que deben cubrir la demanda y ofrecen terapias físicas no están siendo suficientes, o bien, hace falta un centro especializado para aquellas afectaciones que no pueden ser tratadas en establecimientos para afectaciones leves

Es claro que las cifras de discapacitados siempre van a existir, ya sea por enfermedades congénitas, accidentes, enfermedades adquiridas, etc. Pero tanto como el país, como el departamento, deben estar preparados para atender a esa población de una manera avanzada, de este modo se potencializan sus habilidades, y el departamento se enriquece, reduciendo cifras y teniendo personas, que aunque no logren una recuperación total de sus afectación, son personas que van a tener claro que aún, estando discapacitada pueden sobresalir y destacarse, como lo han demostrado tantos deportistas paralímpicos.

7. Referencias bibliográficas

Begoña, López polonio, (2004) Terapia ocupacional en discapacitados físicos: teoría y practica, editorial medica panamericana s.a

Monserrat, Carles, (2006) Discapacidades motoras y sensoriales en primaria, INO reproducciones S,A, España

Revista de estudios sociales y de sociología aplicada.(2003) Los procesos de inclusión y exclusión social de las personas con discapacidad.

Dussan, Carlos. (2004)Derechos humanos y discapacidad, centro editorial universidad del rosario, Bogotá Colombia.

Miangolarra, Julian.(2003) rehabilitación clínica integral: funcionamiento y discapacidad, page, editorial masson s.a Barcelona.

Barton, Luis. (1998) discapacidad y sociedad, ediciones morata. Madrid

Balicevic Ivan, (2006) Esclerosis multiple, master universitario en medicina evaluadora

Madrigal, Ana (2012) la parálisis cerebral, instituto de mayores y servicios sociales