

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-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.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca Universidad
Santo Tomás, Bucaramanga**

**Centro de Estimulación Sensorial Para Niños con Discapacidad Cognitiva
en el Municipio de Piedecuesta.**

Jessika Paola Rueda Veloza

Trabajo de grado presentado para optar al título de Arquitecta

Asesores Metodológicos

Historiadora Ivonne Duque

Arquitecto Javier Jaimes Duarte

Arquitecto Giovanni de Piccoli

Asesor Proyectual

Jorge Alberto Villamizar Hernández

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2018

Dedicatoria

Dedico este proyecto de manera especial a mi familia, Amparo, Gustavo y Samuel, por ser mi fortaleza e inspiración para poder lograrlo, Gracias por confiar y creer en mí, por el apoyo, el amor y el esfuerzo para que esto fuera posible, a mi tío Julio, mi Abuela y toda mi familia por el apoyo incondicional, a mi novio por su ayuda, amor y motivación y a la memoria de mi Abuelo Félix que siempre lo llevare en mi corazón.

Agradecimientos

Principalmente le doy gracias a Dios por permitirme realizar este logro, por sus bendiciones, a mis padres, a mi familia, mi novio, mis docentes y tutor de proyecto Arq. Jorge Villamizar por su guía y apoyo para lograr este proyecto.

Tabla de Contenido

Resumen	1
Introducción	3
1. Temática	4
1.1 Tema	4
1.2 Título	4
1.3 Planteamiento del problema	5
1.3.1 Descripción del problema	5
1.3.2 Formulación del problema	7
1.3.3 Sistematización del problema	8
1.4 Justificación	8
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo General	17
1.5.2 Objetivos Específicos.....	17
1.6 Delimitación	17
1.6.1 Delimitación temática	17
1.6.2 Delimitación espacial	18
1.6.3 Delimitación temporal	18
2. Marco de referencia	19
2.1 Antecedentes	19
2.1.1 Rehabilitación y Arquitectura	19
2.1.2 Arquitectura y discapacidad.....	22

2.2 Análisis de antecedentes: referentes y referencias	24
2.2.1 Internacional	24
2.2.2 Nacional	39
2.3 Teorías de Arquitectura	43
2.3.1 Funcionalismo	43
2.3.2 Organicismo	44
2.4 Teoría del objeto de estudio	45
2.5 Teoría de Carácter Interdisciplinario	47
2.6 Tendencias de la Arquitectura Contemporánea	60
2.6.1 Expresionismo.....	60
2.6.2 Modernismo	62
3. Marco Conceptual	64
4. Marco Histórico	68
4.1 Historia de la Discapacidad	68
4.2 Historia de la Rehabilitación.....	69
4.3 Historia de Piedecuesta	70
4.3.1 Educación de la población ASODISPIE.....	72
5. Marco Legal	73
6. Marco Contextual	75
6.1 Geográfico.....	75
6.2 Clima	81
6.2.1 Obtención de Datos Climáticos	84
6.3 Orientación Ideal.....	87

6.4 Análisis del lote.....	88
6.4.1 Topografía.....	90
6.4.2 Accesibilidad al Lote	91
6.4.3 Perfiles Viales	94
6.4.4 Usos del Suelo.....	95
6.4.5 Alturas del Sector.....	97
6.4.6 Equipamientos.....	98
6.5 Normativa Del Sector	101
6.5.1 Tratamiento suelo urbano	101
6.5.2 Proyectos Urbanos	102
6.5.3 Espacio Público.....	103
6.5.4 Proyectos Viales.....	104
6.5.5 Conclusión Normativa	105
6.6 Criterios de selección para el lote Propuesto	106
7. Marco Metodológico	107
7.1 Tipo de Investigación.....	107
7.2 Unidades de Estudio	108
7.2.1 Características de Terapias	108
7.2.2 Usuario.....	109
7.3 Programa Arquitectónico	110
8. Conclusiones	113
9. Bibliografía	114

Lista de Tabla

Tabla No. 1. Principal alteración para el desarrollo de actividades cotidianas.....	9
Tabla No.2. Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo.....	9
Tabla No. 3. Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.	12
Tabla No.4. Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.	16
Tabla No.5.Modelos Autoestructurantes. Fuente: Ángela María Jiménez	20
Tabla No.6.Zonas del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT).	30
Tabla No.7. Colores en símbolos o letras	55
Tabla No.8. Temperaturas Medias.....	84
Tabla No.9. Humedad Relativa media	85
Tabla No.10. Radiación Solar	86
Tabla No.11. Características de Terapias.	108
Tabla No.12. Programa Arquitectónico. Fuente: Autoría Propia	110

Tabla de figuras

Figura No. 1. Entornos que se comunican a través del color y la imagen para facilitar su comprensión y el desenvolvimiento de las personas.	23
Figura No.2. Volumetría CRIT Tamaulipas	24
Figura No.3. Volumetría CRIT Tamaulipas	25
Figura No.4. Planta Arquitectónica CRIT	25
Figura No.5. Interior CRIT Tamaulipas	26
Figura No.6. Exterior CRIT Tamaulipas	27
Figura No.7.Área de descanso CRIT Tamaulipas	27
Figura No.8. Sala de Terapia CRIT Tamaulipas.....	28
Figura No.9. Circulación Interna CRIT Tamaulipas	28
Figura No.10. Plano General Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT), Estado de México	30
Figura No.11. (CRIT), Estado de México.....	33
Figura No.12. Fuente (CRIT), Estado de México.....	33
Figura No.13. Acceso principal (CRIT), Estado de México.....	34
Figura No.14. Patio Interior (CRIT), Estado de México	34
Figura No.15. Vestíbulo (CRIT), Estado de México	35
Figura No.16. Pasillo de Valorización (CRIT), Estado de México	35
Figura No.17. Salones (CRIT), Estado de México	36
Figura No.18. Jardín Terapéutico y de familia (CRIT), Estado de México.....	37
Figura No.19. Pasillo (CRIT), Estado de México.....	38

Figura No.20. Capilla (CRIT), Estado de México	38
Figura No.21. Ubicación Centro de Rehabilitación Teletón Manizales	39
Figura No.22. Aula de Terapia Ocupacional.	40
Figura No.23. Salón de Fisioterapia	41
Figura No.24. Cuarto Sensorial.	41
Figura No.25. Render Proyecto centro de Rehabilitación Manizales	42
Figura No.26. Fachada Principal	42
Figura No.27. El convento de La Tourette	43
Figura No.28. Museo Guggenheim, Nueva York, 1959	45
Figura No.29. Esquema de Asimilación de los elementos.....	46
Figura No.30. Modelo Wayfinding.....	48
Figura No.31. Ejemplo de Wayfinding.....	49
Figura No.32. Percepción del espacio.....	50
Figura No.33. Luz.	53
Figura No.34. Características psicológicas de los colores	54
Figura No.35. Fachada con vidrio de colores.	55
Figura No.36. Fachada con texturas	56
Figura No.37. Escala de Edificios.....	57
Figura No.38. Sensaciones Según la forma	59
Figura No.39. Fachada de las viviendas de la colonia Falkenberg en Berlín	61
Figura No.40. Escuela de arte, arquitectura y diseño. Fundada por el Arquitecto	63
Figura No.41. Piedecuesta Antigua	70
Figura No.42. Establecimientos educativos en Piedecuesta	72

Figura No.43. Nivel educativo población ASODISPIE.....	72
Figura No.44. Mapa Político de Colombia	75
Figura No.45. Mapa Político del Departamento de Santander	77
Figura No.46. Mapa Político de Piedecuesta, División Veredal.....	79
Figura No.47. Datos Poblacionales del Municipio	80
Figura No.48 Piedecuesta en cifra MEN	81
Figura No.49. Climograma. Fuente: Climate Data	82
Figura No.50. Diagrama de Temperatura	83
Figura No.51. Tabla Climática, Datos Históricos del Tiempo	83
Figura No.52. Orientación ideal.....	87
Figura No.53. Plano localización.	88
Figura No.54. Plano Topográfico	90
Figura No.55. Corte A-A'	90
Figura No.56. Plano Vial	91
Figura No.57. Autopista Norte-Sur Piedecuesta	91
Figura No.58. Autopista - Diagonal 6.	92
Figura No.59. Carrera 8	92
Figura No.60. Intercambiador Sanfrancisco	93
Figura No.61. Intercambiador San Francisco Diseño de Pavimentos	93
Figura No.62. Plano de Usos del Suelo	95
Figura No.63. Diagonal 6, Uso Residencial	95
Figura No.64. Estadio Villa concha, Uso Dotacional	96
Figura No.65. Diagonal 6, Uso Mixto	96

Figura No.66. Plano Alturas del Sector	97
Figura No.67. Edificio residencial de 11 Pisos.....	97
Figura No.68. Casas 2 Pisos carrera 6.	98
Figura No.69. Plano de Equipamientos.	98
Figura No.70. Bomberos.....	99
Figura No.71. Coliseo.	99
Figura No.72. Render Proyecto Parque Temático Contemplativo.	100
Figura No.73.Tratamiento suelo urbano.	101
Figura No.74. Convenciones de Tratamiento suelo urbano.	101
Figura No.75. Proyectos Urbanos.	102
Figura No.76. Convenciones de Proyectos Urbanos.	102
Figura No.77. Espacio Público	103
Figura No.78. Convenciones de Espacio Público.	103
Figura No.79. Proyectos Viales	104
Figura No.80. Convenciones de Proyectos Viales.....	104
Figura No.81. Jornada y Horarios de terapias.....	109
Figura No.82. Características de las Terapias.....	118
Figura No.83. Programa Arquitectónico.....	120

Resumen

Este proyecto de grado desarrolla el diseño arquitectónico de un centro de estimulación sensorial para niños con discapacidad cognitiva en el barrio La Castellana del municipio de Piedecuesta, departamento de Santander, el cual se propone en el plan de desarrollo del municipio de Piedecuesta 2016-2019, planteando estrategias, instrumentos e infraestructura como solución al déficit y a la demanda de personas con discapacidad cognitiva que requieren de una atención especial.

La propuesta de diseño parte de las necesidades de las personas con discapacidad cognitiva con énfasis a niños con retraso mental, y propone un enfoque en el comportamiento, percepción, expresión y pureza de los espacios; la relación de salud - arquitectura, psicología-arquitectura y sentidos-espacio, para el análisis del objeto arquitectónico y su respuesta a la problemática social, emocional, funcional y de accesibilidad. El proyecto cuenta con áreas para el desarrollo sensorial, espacios verdes de relación con el entorno y proyecto aledaño (Parque temático y contemplativo) zonas de diagnóstico, terapias, recreación, con el fin de implementar espacios accesibles y facilitadores para una vida digna e independiente, fomentando la igualdad de oportunidades y la inclusión con la población.

Palabras claves: Accesibilidad, Expresión, Inclusión, Integración, Percepción, Retraso Mental, Sentido.

Abstract

This degree project develops the architectural design of a sensory stimulation center for children with cognitive disabilities in the Castilian district of the municipality of Piedecuesta, department of Santander, which is proposed in the development plan of the municipality of Piedecuesta 2016-2019, proposing strategies, instruments and infrastructure as a solution to the deficit and the demand of people with cognitive disabilities that require special attention.

The design proposal starts from the needs of people with cognitive disabilities with emphasis on children with mental retardation, and proposes a focus on the behavior, perception, expression and purity of the spaces; the relationship of health - architecture, psychology-architecture and senses-space, for the analysis of the architectural object and its response to social, emotional, functional and accessibility problems. The project has areas for sensory development, green spaces related to the environment and nearby project (theme park and contemplative) diagnostic areas, therapies, recreation, in order to implement accessible spaces and facilitators for a dignified and independent life, promoting equal opportunities and inclusion with the population.

Keywords: Accessibility, Expression, Inclusion, Integration, Perception, Mental Retardation, Senses.

Introducción

La atención para niños con discapacidad cognitiva es un tema importante en la sociedad y se ha ido tratando en los últimos años buscando soluciones sociales y arquitectónicas para mejorar sus condiciones de vida. La UNESCO (2016) apoya diversos tratados y convenios internacionales relativos a los derechos humanos que proclaman el derecho a la educación y salud de todos, la Ley No. 1346 “CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS CON LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD” adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006, La Constitución Política de Colombia en el Artículo 61, y la Ley 1618 de 2013 en los cuales se plantea los derecho de las personas con discapacidad con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades.

La atención especial requiere ser integral y adecuada a las diferentes capacidades de cada niño, lo que requiere un objeto arquitectónico que represente e interprete el espacio-función de forma que favorezcan los procesos de aprendizaje brindando apoyos lúdicos y gráficos que mejoren su funcionalidad y calidad de vida.

Actualmente se enfrentan problemas arquitectónicos donde la preocupación o el punto importante está en la forma olvidando el usuario, el espacio y las formas de vida de cada persona que son la motivación central del objeto arquitectónico, ya que el espacio debe relacionarse y responder a las condiciones de vida de cada persona creando una Arquitectura Universal.

El diseño Universal y la arquitectura incluyente son dos conceptos claves en un proyecto para personas con discapacidad porque realiza una investigación de potencialidad y problemáticas del individuo buscando aspectos arquitectónicos (espacio, forma, ciudad, función, sociedad) que proporcionen un lugar donde se aborden todos los elementos necesarios para sus

necesidades especiales y específicas basadas en teorías que se acerquen a las prácticas educativas eficientes para el proceso de aprendizaje.

Desde su fundamentación teórica, la discapacidad cognitiva se nutre de teorías como las de procesamiento de la Información, modelo cognitivo – comportamental, teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y de entrenamiento cognitivo con posiciones funcionalistas (Alteraciones en procesos vulnerables al entrenamiento) conductistas (Metodología, Funcionalista experimental), oclusionista (Piagetiana) y Posición Feuerstiniana (procesos de entrada, intermedios, de salida, aprendizaje mediado y programas de enriquecimiento instrumental) Esta fundamentación da soporte a los modelos de atención y de orientación de la discapacidad. (Ministerio de educación nacional, 2006, p.17)

Este proyecto propone el diseño arquitectónico como herramienta de apoyo para el proceso terapéutico de los niños con discapacidad cognitiva (Retraso mental), entre las edades de 5 a 12 años en el municipio de Piedecuesta.

1. Temática

1.1 Tema: Equipamiento Urbano Para La Salud

1.2 Título: Centro de Estimulación Sensorial Para Niños con Discapacidad Cognitiva en el Municipio de Piedecuesta.

1.3 Planteamiento del problema

1.3.1 Descripción del problema

Las barreras físicas y actitudinales que tienen las personas con discapacidad son muy visibles en las ciudades tanto por la falta de oportunidades, la discriminación, el sistema educativo que no las contempla, y a su vez se presenta a nivel filosófico, político, cultural pero también arquitectónico que son los impedimentos que se presentan en el interior de los edificios, la falta de espacios educativos especiales y de salud, y a nivel urbano por la deficiencia en los espacios públicos, los problemas de movilidad y de accesibilidad.

La inclusión ha sido un tema de desarrollo en los últimos años, es el proceso al derecho a la integración para todos sin importar sus diversidades funcionales, (condiciones físicas, culturales o sociales), es el principio que vincula a la dignidad e igualdad y ayudar a superar la discriminación, este programa integra, transforma y modifica las instituciones educativas, generando estrategias y metodologías que permitan el aprendizaje a estudiante con discapacidades o NEE (necesidades educativas especiales).

También propone instituciones nuevas con un estilo de aprendizaje y capacidades diferentes; discapacidad cognitiva, discapacidad visual y auditiva, discapacidad física y discapacidad múltiple, dando la oportunidad de educación a todos los niños, estudiando sus condiciones y así poder garantizar los apoyos adicionales que demanda.

En este sentido la política de educación inclusiva se propone atender a los niños, niñas y jóvenes con discapacidades a lo largo de todo el ciclo educativo, desde la educación inicial hasta la superior. La inclusión pretende que dichas poblaciones desarrollen sus

competencias para la vida en todos los niveles, alcancen los estándares y puedan aplicar las pruebas de evaluación, con apoyos particulares.

En los últimos cinco años, más de 70 mil estudiantes nuevos con diversas discapacidades han ingresado al sistema educativo colombiano; pero faltan más de 100 mil. Hay que avanzar para que no haya ni uno por fuera del sistema. Los datos del Censo de 2005 reportan 392.084 menores de 18 años con discapacidad, de los cuales 270.593 asisten a la escuela y 119,831 no lo hacen. (Danny Ramírez, Plan de Desarrollo 2016-2019, Ministerio de Educación Nacional).

Ya que la cantidad de personas con discapacidad ha ido aumentando y la demanda de integración a la educación y a los diferentes espacios de la ciudad es mayor, el municipio de Piedecuesta propone la integración escolar, salud y social para dar los recursos necesarios, apoyo de todo tipo para el desarrollar de sus actividades y que las condiciones no sean un estancamiento de vida y así promover el camino hacia la inclusión.

Las propuestas políticas pueden eliminar las barreras comunes que enfrentan los niños con discapacidades para conseguir educación y salud de calidad, de forma arquitectónica, (Jo Walker, p.5).

Las barreras asociadas a las escuelas y las aulas normales que afectan las posibilidades de los niños con discapacidad de obtener una educación incluyen la falta de instalaciones y de materiales educativos accesibles o apropiados. Las infraestructuras inaccesibles también constituyen barreras físicas. La regularización normativa gubernamental sobre edificación escolar y la revisión de planes de estudios puede conseguir clases y escuelas accesibles y apropiadas para todos.

El municipio de Piedecuesta ha implementado el derecho de inclusión en todos los colegios pero el único que actualmente se encuentra presentando este servicio es el colegio

Humberto Gómez Nigrinis quien adaptó unas aulas especialmente para ellos, y el colegio Santa María Maggiore de preescolar y primaria donde atienden a niños con discapacidad cognitiva, esta institución es privada y está adaptado en una vivienda antigua, la cual carece de espacios y condiciones necesarias para un óptimo funcionamiento.

El municipio no cuenta con espacios que les preste una atención integral y que responda a sus necesidades especiales.

El Departamento de Santander cuenta con colegios públicos a los cuales el gobierno ha brindado recursos tanto de infraestructura como de calidad educativa y a nivel de propuesta en el 2012 al 2015 de:

Implementar para el cuatrienio un programa de dotación de recursos pedagógicos para 806 estudiantes con dificultades de aprendizaje o con Necesidades Educativas Especiales (NEE), de las 7 Instituciones Educativas del Municipio de Piedecuesta que cuentan con docentes de apoyo. (Plan de Desarrollo 2012-2015, Ángel de Jesús Becerra, 2015).

El Municipio de Piedecuesta proponen Generar recursos y apoyos para la educación de niños con necesidades educativas especiales, pero no se desarrolla específicamente para niños con discapacidad cognitiva, los cuales requieren de características diferentes relacionadas con educación y salud a nivel terapéutico. (Danny Ramírez, Plan de Desarrollo 2016-2019).

1.3.2 Formulación del problema

¿Cuáles serían los espacios y soluciones formales, Funcionales, técnicas, estéticas y de accesibilidad para el diseño arquitectónico de un centro de estimulación sensorial para niños con discapacidad cognitiva (Retraso Mental), que permitan mejorar su calidad de vida?

1.3.3 Sistematización del problema

¿De qué manera el diseño arquitectónico y de interiores puede ayudar a la orientación de los espacios de un centro de estimulación sensorial para niños con discapacidad cognitiva (Retraso Mental)?

¿Qué espacios requiere un centro de estimulación sensorial para niños con discapacidad cognitiva (Retraso Mental)?

¿De qué forma se puede integrar el centro de estimulación sensorial con la comunidad de Piedecuesta, para fomentar la inclusión y la igualdad?

1.4 Justificación

La legislación colombiana respalda los lineamientos de política de habilitación y rehabilitación integral planteados en el año 2004 que responde a la validez de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad propuesto por las Naciones Unidas a través de la ley 1346 de 2009 incluyendo, por supuesto el derecho a la rehabilitación.

Teniendo en cuenta que en el Municipio de Piedecuesta- Santander, se identificaron en el año 2010 por el DANE, 978 personas con limitaciones de las cuales 448 con problemas en el sistema nervioso, se requieren de atención integral, que les permitan tener una mejor calidad de vida, y se hace necesario crear en el Municipio un Centro de rehabilitación integral para esta población.

Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad.

Tabla No 1. *Principal alteración para el desarrollo de actividades cotidianas, según Municipio*

Principal alteración	Total	El sistema nervioso	Los ojos	Los oídos	Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)	La voz y el habla
Total	44.820	9.146	6.262	2.064	285	2.013
68 001 BUCARAMANGA	6.088	1.444	865	274	40	205
68 547 PIEDECUESTA	978	448	156	26	7	29

Nota: Población del municipio de Piedecuesta según dificultad para el desarrollo de actividades.

Adaptado: DANE marzo 2010- Dirección de Censo y Demografía, 2017.

Tabla No 2. *Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades cotidianas.*

Dificultades para	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 Años
Total	2.754	50	156	174
Pensar, memorizar	443	7	25	31
Percibir la luz, distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas	354	4	9	19
Oír, aún con aparatos especiales	108	2	9	5
Distinguir sabores u olores	26	0	2	3
Hablar y comunicarse	210	7	25	25
Desplazarse en trechos cortos por prob, resp, o del corazón	168	2	13	7
Masticar, tragar, asimilar y transformar los alimentos	87	1	3	8
Retener o expulsar la orina, tener relaciones sexuales, tener hijos	79	2	7	5
Caminar, correr, saltar	448	8	15	14
Mantener piel, uñas y cabellos sanos	28	0	0	3
Relacionarse con las demás personas y el entorno	91	2	10	18
Llevar, mover, utilizar objetos con las manos	119	1	5	7
Cambiar y mantener las posiciones del cuerpo	235	5	11	10
alimentarse, asearse y vestirse por sí mismo	126	2	11	11
Otra	232	7	11	8

Nota: Población del municipio de Piedecuesta según edad y dificultad para el desarrollo de actividades.

Adaptado: DANE marzo 2010- Dirección de Censo y Demografía, 2017.

Según las estadísticas del DANE, 248 niños de 5 a 12 años tienen dificultades de memorizar, comunicarse, masticar, caminar, relacionarse, llevar, coger, asearse etc. Los cual requieren de un tratamiento integral de rehabilitación utilizando recursos y procedimientos de las áreas de salud, educación, trabajo, asistencia social etc., es necesario diseñar espacios aptos para la diversidad funcional donde puedan desenvolverse de mejor forma, con condiciones que les brinden seguridad y confort.

Según la Asociación Americana sobre Retraso Mental (AAMR): Retraso mental es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que se manifiesta en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. (Luckasson y cols., 2002).

Este proyecto se enfoca en los niños con discapacidad cognitiva (Retraso Mental) que requieren de condiciones especiales, en las cuales se desarrolla a nivel de educación y salud al mismo tiempo, por lo cual se plantea un centro de rehabilitación enfocado en los sentidos para mejorar el desarrollo neurológico, por medio de las terapias y la estimulación.

Este proyecto se enfoca en niños con discapacidad cognitivas – Retraso Mental profundo y Retraso Mental grave.

Tabla No.3. *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.*

- DISCAPACIDAD INTELECTUAL – PROFUNDO

CARACTERÍSTICAS	NECESIDADES Y AYUDAS
CORPORALES	CORPORALES
- Precario estado de salud.	- Atención médico-farmacológica.

- Importantes anomalías a nivel anatómico y fisiológico: Alteraciones de origen neuromotor. - Alteraciones en los sistemas sensoriales, perceptivos, motores, etc. malformaciones diversas. - Enfermedades frecuentes	- Cuidados en relación a enfermedades frecuentes.
MOTRICES	MOTRICES
- Desarrollo motor desviado fuertemente de la norma. - Graves dificultades motrices: No abolición de algunos movimientos reflejos - Alteraciones en el tono muscular. - Escasa movilidad voluntaria. - Conductas involuntarias incontroladas. - Coordinación dinámica general y manual imprecisa. Equilibrio estático muy alterado.	- Tratamiento de fisioterapia para favorecer movilizaciones involuntarias, estiramientos, evitación de retracciones, desarrollo y/o abolición de reflejos... - Cambios posturales en personas con escasa o nula movilidad voluntaria. - Hidroterapia para facilitar movimientos y distintas sensaciones.
COGNITIVAS	COGNITIVAS
- Bajo nivel de conciencia.	- Estimulación sensorial: visual, auditiva,

- Limitado nivel de percepción sensorial global. - Capacidad de reacción ante estímulos sensoriales muy contrastados.	olfativa, gustativa, táctil, kinestésica. - Estimulación basal: somática, vibratoria, vestibular.
AUTONOMIA	AUTONOMIA
- Nula o muy baja autonomía.	- Cuidados físicos en el aseo, higiene personal, alimentación- terapia ocupaciones
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
- En alguna ocasión pueden reconocer alguna señal anticipatoria. - Ausencia de habla.	- Respuesta a “señales” emitidas atribuyéndoles intencionalidad comunicativa. Terapia lenguaje y fonoaudiología.
ACTUACIÓN E INSERCIÓN SOCIAL	ACTUACIÓN E INSERCIÓN SOCIAL
- Nulo o reducido interés por las interacciones.	- Creación de situaciones reales (alimentación, aseo, estimulación sensorial, fisioterapia...).

Nota: Características, necesidades y ayudas de niños con retraso mental profundo. Adaptado: Consejería de Educación, Junta de Andalucía, 2017.

Tabla No.4. *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.*

- DISCAPACIDAD INTELECTUAL-MODERADA

CARACTERÍSTICAS	NECESIDADES Y AYUDAS
CORPORALES	CORPORALES
- Puede relacionarse con metabolopatías y alteraciones pre o perinatales cromosómicas, neurológicas, biológicas, etc.	- Atención a posibles cambios (regresiones, alteraciones, etc.) en aspectos relacionados con la salud.
MOTRICES	MOTRICES
- Lentitud en el desarrollo motor que se manifiesta en dificultades para: Adquisición de la conciencia progresiva de sí mismo. - Conocimiento de su cuerpo. - Control del propio cuerpo y adquisición de destrezas motrices complejas. - Control postural y equilibrio corporal en Los desplazamientos. - Realización de movimientos	- Desarrollo de distintas habilidades propias de la motricidad general y fina siguiendo las pautas evolutivas. - Intervención específica de fisioterapia en el caso de trastornos motores asociados. - Realización de diversos juegos de movimiento para adquirir conceptos básicos (temporales, espaciales...). - Adquisición de rutinas motrices en los desplazamientos (bajar escaleras alternando los pies...).

manipulativos (alcanzar, arrojar.	
COGNITIVAS	COGNITIVAS
- Distintos grados de retraso/trastorno en las funciones cognitivas básicas. - Alteraciones de las funciones metacognitivas (autocontrol y planificación). - Problemas de anticipación de consecuencias y asociación causa-efecto. - Dificultades para aprender de experiencias de la vida cotidiana. - Dificultades para generalizar los aprendizajes.	- Desarrollo de habilidades básicas de percepción, atención y memoria. - Establecimiento de relaciones de causa-efecto entre sus acciones y las consecuencias que éstas producen en el medio. - Desarrollo de las capacidades de anticipación y predicción de sucesos habituales y rutinarios. - Puesta en marcha de estrategias de generalización de los aprendizajes.
AUTONOMIA	AUTONOMIA
- Lentitud en la adquisición de destrezas motrices y manipulativas necesarias para el desarrollo de hábitos de autonomía (aseo, higiene, vestido, alimentación).	- Adquisición de habilidades relacionadas con las necesidades básicas aseo, de higiene, vestido, alimentación... - Desarrollo sistematizado de la percepción de sensaciones corporales relacionadas con el

	aseo y la higiene personal.
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
- Retraso en la adquisición del lenguaje. Durante los primeros años el lenguaje comunicativo es escaso o nulo. - Emisión tardía de las primeras palabras. - El desarrollo fonológico en general sigue las mismas pautas evolutivas generales, si bien no llega a completarse. Uso de numerosos procesos de simplificación del habla (omisiones, sustituciones, asimilaciones) - Retraso y lentitud en adquisición de léxico.	- Desarrollo de habilidades de comunicación potenciando fundamentalmente los aspectos pragmáticos en relación a la intencionalidad y a las funciones comunicativas básicas en contextos significativos. - Desarrollo progresivo de los aspectos semánticos (léxico y roles semánticos) y de aspectos morfosintácticos. - Aprendizaje de un sistema aumentativo o alternativo de comunicación cuando se considere necesario.
ACTUACIÓN E INSERCIÓN SOCIAL	ACTUACIÓN E INSERCIÓN SOCIAL
- Escasa iniciativa en las interacciones. - Importante dependencia de la persona adulta.	- Participación activa en diversas situaciones de interacción con personas adultas y con iguales.

- Dificultades de adaptación a personas no conocidas. - Dificultades para el aprendizaje espontáneo de habilidades sociales.	- Desarrollo de habilidades sociales adaptadas a estas situaciones. - -Desarrollo progresivo de habilidades de autocompetencia e independencia personal.
---	---

Nota: Características, necesidades y ayudas de niños con retraso mental moderado. Adaptado: Consejería de Educación, Junta de Andalucía, 2017.

Piedecuesta carece de infraestructura y equipamientos para estos usuarios por lo que se requieren soluciones inmediatas para cumplir el objetivo de integración y oportunidades a todas las personas.

En los centros para niños con discapacidad cognitiva se debe desarrollar espacios didácticos, representativos, figurativos, con una clara orientación, y que a nivel arquitectónico y de estética ayuden a la inspiración y el confort donde sea agradable permanecer.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General:

- Generar una alternativa de solución arquitectónica, elaborando un diseño que propenda al mejoramiento de la problemática y el déficit de centro de estimulación sensorial para niños con discapacidad cognitiva (Retraso Mental) en el municipio de Piedecuesta.

1.5.2 Objetivos Específicos:

- Identificar las necesidades que tienen la discapacidad cognitiva- Retraso Mental para cumplir con los requisitos necesarios.
- Diseñar espacios con el sistema de orientación Wayfinding para que los niños puedan identificar su uso.
- Desarrollar un diseño accesible que integre el centro de estimulación sensorial y el parque temático contemplativo a nivel visual e indirecto.

1.6 Delimitación

1.6.1 Delimitación temática

El planteamiento de este proyecto se realiza para suplir las necesidades y los derechos de una población menor de edad con discapacidad cognitiva (Retraso Mental), brindándoles un lugar que preste atención terapéutica y educativa, proponiendo el diseño arquitectónico de un Centro de Estimulación Sensorial.

1.6.2 Delimitación espacial

El proyecto arquitectónico, centro de estimulación sensorial para niños con discapacidad cognitiva (Retraso Mental) se ubicará en el municipio de Piedecuesta del departamento de Santander, en el barrio la Castellana entre la Calle 1 y 2.

1.6.3 Delimitación temporal

El proyecto arquitectónico inicio:

Metodología de la investigación dirigido por la Docente Ivonne Duque durante el segundo periodo del 2015 cursando séptimo semestre se realizó la primera fase de la investigación del proyecto de grado donde se desarrolló la propuesta del tema, las problemáticas, la justificación y los objetivos.

Técnicas de investigación a cargo del arquitecto Javier Jaimes durante el primer periodo del 2016 en octavo semestre en el que se analizó el tema y se realizó la segunda fase de los marcos: Geográfico, Teórico, Histórico, Legal y Ambiental.

Seminario de investigación orientado por el arquitecto Giovanni de Piccoli cursando 9 semestre en el segundo periodo del 2016, se consolida del libro del proyecto, terminando todos los marcos: metodológico, referencial, contextual, legal, histórico y conceptual.

2. Marco de referencia

2.1 Antecedentes

2.1.1 Rehabilitación y Arquitectura

La idea de rehabilitación de muchos autores nacionales e internacionales se orientan hacia lo conceptual; Albrecht y la relación discapacidad rehabilitación, Siegert se interroga sobre la teorización en rehabilitación, Seelman mostrando un modelo de integralidad.

Long, quien en 1984 nomina cinco principios para la rehabilitación: educación, prevención de complicaciones, reentrenamiento físico, reentrenamiento cognitivo, y reinserción a nivel vocacional. Todas estas actividades ayudan al individuo a integrarse a la sociedad. (Diana Cristina Angarita Rodríguez, 2014)

Según (Ameratunga, Officer, & Temple, 2009).

El concepto de rehabilitación adaptado a la discapacidad, se puede entender como las medidas médicas, educativas y profesionales que funcionan para la readaptación de una persona en su desarrollo de sus capacidades funcionales (OMS, 1969).

En los procesos de rehabilitación infantil se logran caracterizar varias actividades dependiendo de la condición del niño, entre ellos: psicoterapia, terapia del lenguaje, terapia ocupacional y servicios de apoyo que ayudan a la evolución de su autonomía, toma de decisiones y relaciones interpersonales.

La Rehabilitación es la asistencia médica que ayuda al progreso de las habilidades funcionales y psicológicas del ser humano que presenta algún tipo de limitaciones el cual dificulta una vida autónoma y dinámica, es el proceso de recuperación de movilidad, cuidado personal, habilidades manuales, comunicativas etc., (OMS, 1969).

Este proceso de rehabilitación requiere de características especiales dependiendo su patología y de las cuales se necesitan elementos y espacios adecuados para el usuario y la actividad correspondiente, Es importante la implementación de recursos técnicos, personal capacitado, espacios con criterios de accesibilidad y sin barreras.

Tabla No.5. *Modelos* Autoestructurantes.

Modelo Autoestructurante	Características	Imágenes
2. método Montessori, 1907, por la italiana María Montessori, generó un método de enseñanza que aplicó en niños con discapacidad mental, buscando emplear no sólo la medicina, sino también la pedagogía.	-Aulas que permitan abordar actividades de la vida práctica, habilidades sensoriales, y áreas académicas y artísticas. - Silencio, movilidad. Uso del mobiliario adecuado - Educación sensorial. La textura del piso y los cambios de nivel, elementos que favorecen el desarrollo de la sensibilidad. - Muros bajos, ventanas, mobiliario acorde a la talla del niño. - Lugar especial para que el maestro pueda observar e intervenir cuando sea necesario.	

Adaptado: Hertzberger (s. f) ,2016.

Modelo Autoestructurante	Características	Imágenes
3. modelo educativo Etievan, 1972 por Nathalie de Salzmänn de Etievan, es el modelo pedagógico basado en la concepción tricéntrica del ser humano expuesta por George Ivánovich Gurdjieff. Tres centros: mente, sentimiento y cuerpo.	- Desarrollo del cuerpo: Espacios que permitan el desarrollo del cuerpo (piscinas, canchas). - Desarrollo de la mente: Aulas de clase para dictar las áreas académicas. - Desarrollo del sentimiento: Espacios que permitan la práctica de la música, la danza, el teatro. - Desarrollo de las relaciones del grupo social. - espacios vinculados a los lugares de estudio, que permitan la interacción directa con la naturaleza.	 Montessori-school te Den Haag (de eerste hieze te lande). 

Nota: Métodos educativos y conformación del espacio. Adaptado: Ángela María Jiménez, 2016.

2.1.2 Arquitectura y discapacidad

Si se habla de arquitectura y discapacidad se puede referir en primera estancia a la accesibilidad, la cual fomenta la igualdad de oportunidades, y es un reto hoy en día, pues la mayoría de las personas con discapacidad tiene dificultad para desenvolverse en la vivienda, equipamientos, ciudad, ya que se crean obstáculos y barreras arquitectónicas.

Centrándonos en la discapacidad cognitiva (Retraso Mental) podemos ver la accesibilidad como una herramienta de comunicación, espacios señalizados, indicadores, diseño intuitivo y un lenguaje claro, buscando que la persona con discapacidad intelectual pueda tener una interacción con el edificio y desenvolverse con autonomía sin ningún riesgo.

Los términos “accesibilidad universal” y “diseño para todos” son dos conceptos claves de características que debería tener el entorno para garantizar el acceso teniendo la posibilidad de realizar cualquier situación, y que el diseño de productos pueda ser utilizado por todas las personas (Arquitectura y Discapacidad Intelectual Momentos de Coincidencia, p.25).



Figura 1. Entornos que se comunican a través del color y la imagen para facilitar su comprensión y el desenvolvimiento de las personas. Adaptado: Arquitectura y discapacidad intelectual, Ángel B. comeras, p.41, 2016.

Características necesarias para orientar por si misma a las personas en el entorno, estrategias positivas y motivadoras.

Ángel B. Comeras & Antonio Estepa Rubio (2014) Recogen algunos principios que deben tener los centros específicos para personas con discapacidad:

- Ambientes estructurados que faciliten la comprensión de los espacios, mediante indicadores visuales y auditivos.
- Utilización de métodos, materiales e instrumentos.
- Indicadores de límites y medidas para conocer y controlar una actividad.
- Códigos y señales de comunicación para comprender de manera más fácil.
- Interacción motivadora.
- Funcionamiento del contexto, elementos y mobiliario.

2.2 Análisis de antecedentes: referentes y referencias

2.2.1 Internacional

- **Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Tampico**

Arquitecto: Arq. Javier Sordo Madaleno.

Año de Construcción: 2009

Ubicación: Altamira, Tamaulipas

Descripción

En el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Tampico, los pacientes reciben atención con criterios de calidez médica y humana. Tienen como función la rehabilitación e integración de niños y jóvenes con discapacidad.

Cuenta con una superficie de terreno de 45,000.00 m² y un área de construcción de 5,272.49 m². El diseño arquitectónico se caracteriza por el juego de formas y volúmenes, la luz, la textura de los materiales tradicionales y los colores que resaltan en su país, que representan diversión, calidez y acogimiento.



Figura No.2. Volumetría CRIT Tamaulipas. Adaptado: <http://www.imcyc.com/revistacyt/jun10/arquitectura.htm>, 2017.



Figura No.3. Volumetría CRIT Tamaulipas. Adaptado: <http://www.imcyc.com/revistacyt/jun10/arquitectura.htm>, 2017.

CRIT Tamaulipas es un complejo arquitectónico que contiene 6 edificios que se encuentran en una galería curva haciendo un juego armónico de volúmenes. Hay 4 áreas en rehabilitación que tiene lugar en este complejo: Diagnóstico, Tratamiento, Administración y Servicios.

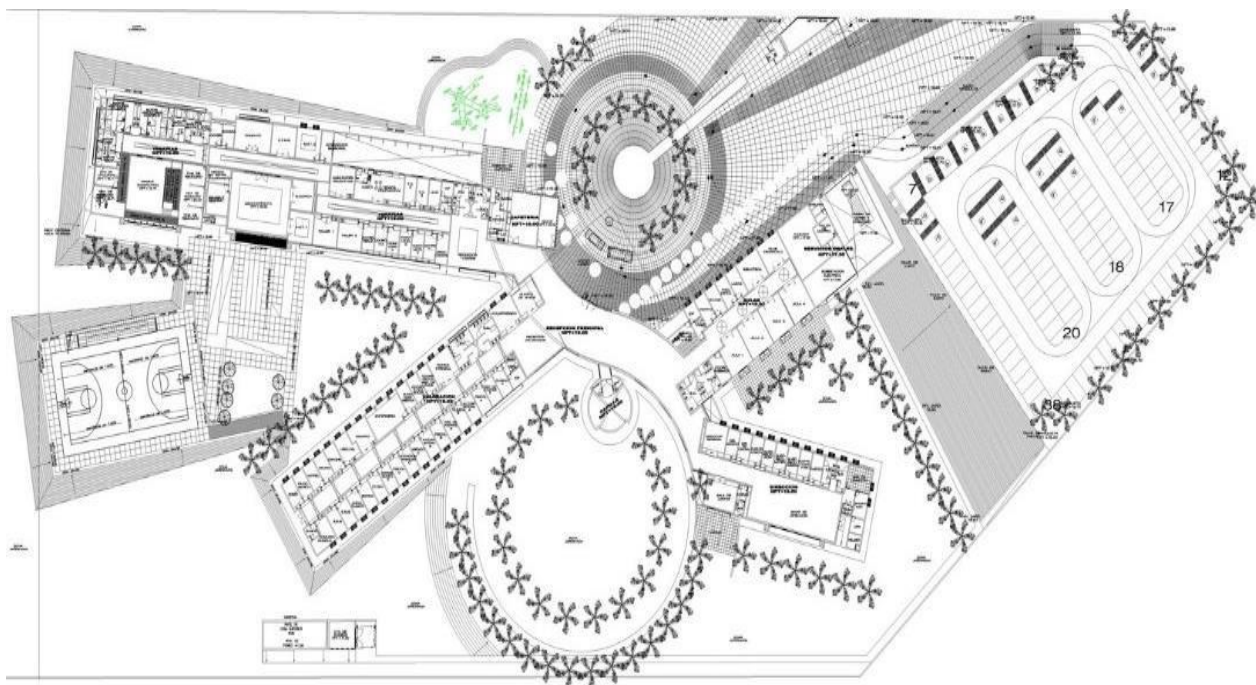


Figura No.4. Planta Arquitectónica CRIT.

Adaptado:<http://www.imcyc.com/revistacyt/jun10/arquitectura.ht>,2017.

Aspectos formales

La Geometría del centro tiene diversos efectos de color para que los niños con discapacidad puedan interactuar y reaccionar frente a ellos. El Edificio está diseñado como parte de la terapia por su luz, geometría, color y textura lo que conforma la idea central del objeto arquitectónico. Busca desarrollar un ambiente lúdico y que el niño se sienta activo y participe en su rehabilitación.

Cuenta con: 3 Zonas de interiores distribuidas en: Diagnóstico, Tratamiento, Administración y Servicios, en la zona exterior se encuentra las áreas verdes que juega un papel importante en el edificio como símbolo de vida y contacto del niño con la naturaleza.



Figura No.5. Interior CRIT Tamaulipas. Adaptado: <http://www.iluminet.com/crit-Tamaulipas-es-premiado-como-obra-arquitectónica-para-la-salud/>, 2017.



Figura N0.6. Exterior CRIT Tamaulipas. Adaptado: <http://www.iluminet.com/crit-Tamaulipas-es-premiado-como-obra>, 2017.

Aspectos funcionales

Es un edificio sustentable en el que se maneja la ventilación cruzada y se utiliza materiales locales. Tiene elementos de vanguardia en el manejo de los volúmenes creando espacios interiores que se relacionan con el entorno y el medio ambiente.



Figura No.7. Área de descanso CRIT Tamaulipas. Adaptado: <http://www.iluminet.com/crit-Tamaulipas-es-premiado-como-obra-arquitectónica-para-la-salud/>,2017.



Figura No.8. Sala de Terapia CRIT Tamaulipas. Adaptado: <http://www.iluminet.com/crit-Tamaulipas-es-premiado-como-obra-arquitectónica-para-la-salud/>,2017.



Figura No.9. Circulación Interna CRIT Tamaulipas. Adaptado:

<http://www.imcyc.com/revistacyt/jun10/arquitectura.htm>,2017.

Síntesis de modelos análogo

- **Flexibilidad:** Con la que se generan los espacios partiendo de elementos fijos.
- **Ventilación e Iluminación:** Por medio de la propuesta de pieles se genera luz y ventilación natural.
- **Geometría:** La geometría y el juego de colores permiten el dinamismo y la percepción de los usuarios.
- **Materiales:** los materiales locales integran el entorno y genera un edificio sustentable.
- **Espacios Públicos:** Integra el espacio público dentro y fuera del proyecto arquitectónico.
- **Sensaciones:** los volúmenes, alturas, colores, texturas crean en el usuario diferentes sensaciones dentro y fuera de los ambientes.

- **Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT)**

Ubicación: Av. Gustavo Baz Prada 219, Industrial Barrientos, 54015 Tlalnepantla, México.

Arquitecto: Arq. Javier Sordo Madaleno.

Año de construcción: 1999

Los CRIT en México tienen como función la rehabilitación de los niños y jóvenes con discapacidad, promoviendo el progreso y bienestar brindando una atención integral.

El centro de rehabilitación infantil teletón, del estado de México es la primera en abrir sus puertas y es la que recibe mayor cantidad de niños con discapacidad, desde la inauguración en 1999, se han atendido a 3.701 niños con sus familias.



Figura No.10. Plano General Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT), Estado de México

Adaptado: Club autentico de integración VOLARE, Capítulo VI, identificación Arquitectónica, 2017.

El centro de rehabilitación infantil teletón se divide en zonas fundamentales:

Tabla No.6. Zonas del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT).

Zona	Descripción
TREN 	Zona en la que se valora el estado del paciente, consultorios. 4. Recepción 6. Entrada al CRIT 11. Pasillo de valorización.
PIANO 	En esta área se encuentra la Terapia Física, Electroterapia, Mecanoterapia, Hidroterapia, Crioterapia y Fluidoterapia donde se realizan ejercicios para fortalecer la flexibilidad, los movimientos, el equilibrio y el desarrollar de habilidades funcionales. 1. jardín terapéutico 2. Mecanoterapia 3. Hidroterapia También se ubica en esta zona el área de estimulación múltiple temprana y Neuroterapia, en las cuales se realiza la estimulación temprana, la maduración y el desarrollo de plasticidad cerebral en niños con alto grado de discapacidad intelectual y lesiones encefálica. 5. Estimulación.
TAMBOR 	Se realizan las terapias que ayudan en la incorporación de personas con discapacidad a la sociedad. Terapia de lenguaje: tratamiento que busca desarrollar las habilidades de comunicación y de lenguaje. Terapia ocupacional: Trata la independencia, autonomía en las actividades de la vida diaria, tales como: bañarse, vestirse, comer, mover etc. 9. Terapia de lenguaje 10. Jardín de la familia.

ENGRANE 	Laboratorio donde se realizan las ortesis y prótesis que necesitan los niños con discapacidad.
ABACO 	Es el lugar donde se realiza la integración con la familia. 7. Padres de Familia.
BIRRETE 	Lugar donde se realizan las investigaciones e implementación de programas de enseñanza y secciones de temáticas.

Nota: Zonas de Actividad del centro de rehabilitación infantil teletón CRIT. Adaptado: Club auténtico de integración VOLARE, Capítulo VI, identificación Arquitectónica, 2017.

Este Centro es un ejemplo que los espacios de Rehabilitación no deben ser aburridos, tediosos, sin luz y sin color, debe ser un lugar didáctico, un sitio donde los niños jueguen, convivan y se rehabiliten de forma agradable.

El arquitecto de los CRIT, Sordo Madaleno, ha diseñado estos proyectos de forma en que el usuario se pueda desenvolver, generando un concepto colorido, cómodo y agradable, para que los niños no se sientan en un hospital, sino en un edificio que inspira y motiva a regresar para seguir con el tratamiento, divertirse y jugar.

El terreno tiene forma rectangular, 2.4 Hectareas. La planta baja cuenta con 9.066 M2 construidos y la planta alta con 2.968 M2.

Para ingresar desde el otro lado de la calle existe un puente peatonal con ascensor y personal para ayudar a pasar el puente sin problemas. Las personas que acceden por medio de autobus o carro, el carril se aumento para no intervenir con el trafico vehicular, y en la zona de entrada se encuentra un doctor que recibe al paciente y lo asiste con silla de ruedas, muletas o elementos que requieran.



Figura No.11. (CRIT), Estado de Mexico. Adaptado: Club auténtico de integración VOLARE, Capítulo VI, identificación Arquitectónica,2017.

La plaza de acceso se encuentra la zona de recepción, una escultura con una fuente y una cubierta transparente que guía el recorrido del acceso principal



Figura No.12. Fuente (CRIT), Estado de Mexico. Adaptado: Club auténtico de integración VOLARE, Capítulo VI, identificación Arquitectónica,2017.



Figura No.13. Acceso principal (CRIT), Estado de Mexico. Adaptado: CRIT Estado de Mexico, Fundación Teletón.

En la fachada principal predominan los muros macizos sobre el vano, es rígido para generar enfoque en la cubierta mencionada anteriormente que enmarca el acceso.

En el Interior se manifiesta los componentes arquitectónicos que le dan vida al edificio creando un ambiente de rehabilitación divertida para el usuario.

El mobiliario del vestíbulo representa una estación de tren y la textura el piso son las vías, que se complementa con el patio interior que tiene un espejo de agua con piedras.



Figura No.14. Patio Interior (CRIT), Estado de Mexico. Adaptado: Club auténtico de integración VOLARE, Capítulo VI, identificación Arquitectónica,2017.



Figura No.15. Vestibulo (CRIT), Estado de Mexico. Fuente: Club auténtico de integración VOLARE, Capítulo VI, identificación Arquitectónica,2017.

El recorrido de la zona de tren es el pasillo de valorización donde están los consultorios, el diseño del piso es de vinil con figuras geometrías de colores primarios, los muros tienen

barandas de 0.70m y 0.90m de altura, las puertas tienen el umbral contratante, y el pasillo se ilumina por medio de domos.

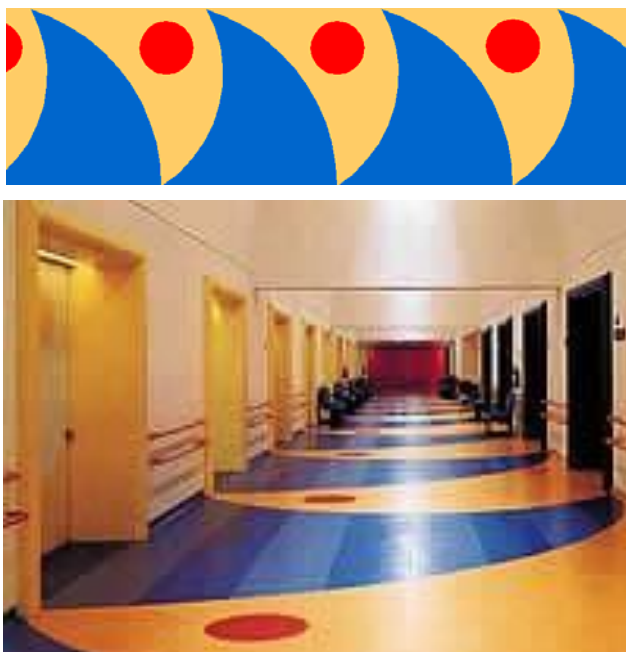


Figura No.16. Pasillo de Valorización (CRIT), Estado de Mexico. Adaptado: Club auténtico de integración VOLARE, Capítulo VI, identificación Arquitectónica,2017.

El pasillo de valoración lleva al hall del área de terapias que es la zona del piano, un espacio amplio e iluminado por medio de plafón, están pintadas las paredes de color blanco con diseños de figuras geométricas con colores primarios.

En Hidroterapia se encuentra la piscina y tinas de hidromasaje con sus respectivos apoyos de barandas y rampas, el piso y los muros son antideslizante, el plafón tiene una forma diferente creando olas, Esta área tiene visual hacia el patio interior que tiene el espejo de agua y los otros salones tienen grandes ventanas con vistas a jardines interiores, los pisos en vinil y las paredes con figuras geométricas, colores y las lámparas son grandes papiloras de colores.



Figura No.17. Salones (CRIT), Estado de Mexico. Adaptado: Grupo Sordo Madaleno,2017.

Aparte de los salones de terapias, está el jardín terapéutico, el cual tiene zona lúdica, zonas sensoriales con texturas, y espacios para aprender a ser independiente en la calle con rampas, coladeras, escalones etc. Al lado de este jardín se encuentra el jardín de la familia en la que se realizan actividades de relación e integración, tiene juegos infantiles, arenero, cancha y una estatua haciendo alusión a la virgen de Guadalupe.



Figura No.18. Jardín Terapéutico y de familia (CRIT), Estado de México. Fuente: CRITDoMex, 2017.

En el área del tambor se encuentra la terapia ocupacional en cual sigue predominando el color blanco con figuras de colores y el plafón tiene varias formas donde entra la luz generando figuras de luz.

El pasillo que lleva desde el vestíbulo principal al área de enseñanza, la escuela de padres, la capilla, terapias, y jardines, es la galería, una especie de pergolado de colores intensos: naranja con azulejos.

Se manejó un cuidado especial en la aplicación de colores vivos de paredes, techos y diseño de mobiliario.



Figura No.19. Pasillo (CRIT), Estado de México. Adaptado: CRITedoMex, 2017.

2.2.2 Nacional

- **Centro de Rehabilitación Teletón Manizales**

Año de Construcción: 2011

Ubicación:

Calle 73 # 40 B - 51 Barrio Aranjuez Manizales



Figura No.21. Ubicación Centro de Rehabilitación Teletón Manizales. Adaptado: Teletón Colombia.

Descripción

Empezó a prestar el servicio en marzo del 2011, tiene un área total construida de 2.280M2. Cubre las necesidades del Eje cafetero, el norte de Valle del Cauca y el Sur de Antioquia.

Atiende a más de 400 personas de manera directa y más de 1.800 de alianzas, Este centro de rehabilitación presenta atención especializada a las personas con discapacidad física y motora.

Presta servicios de atención especializada como: Enfermería, Psicología, Fonoaudiología, Psiquiatría, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, trabajo social, educación especial, electrodiagnostico.



Figura No.22. Aula de Terapia Ocupacional. Adaptado: Teletón Colombia, 2017.



Figura No.23. Salón de Fisioterapia. Adaptado: Teletón Colombia,2017.



Figura No.24. Cuarto Sensorial. Fuente: Teletón Colombia,2017.



Figura No.25. Render Proyecto centro de Rehabilitación Manizales. Fuente: Suministrada / VANGUARDIA LIBERAL), 2017.

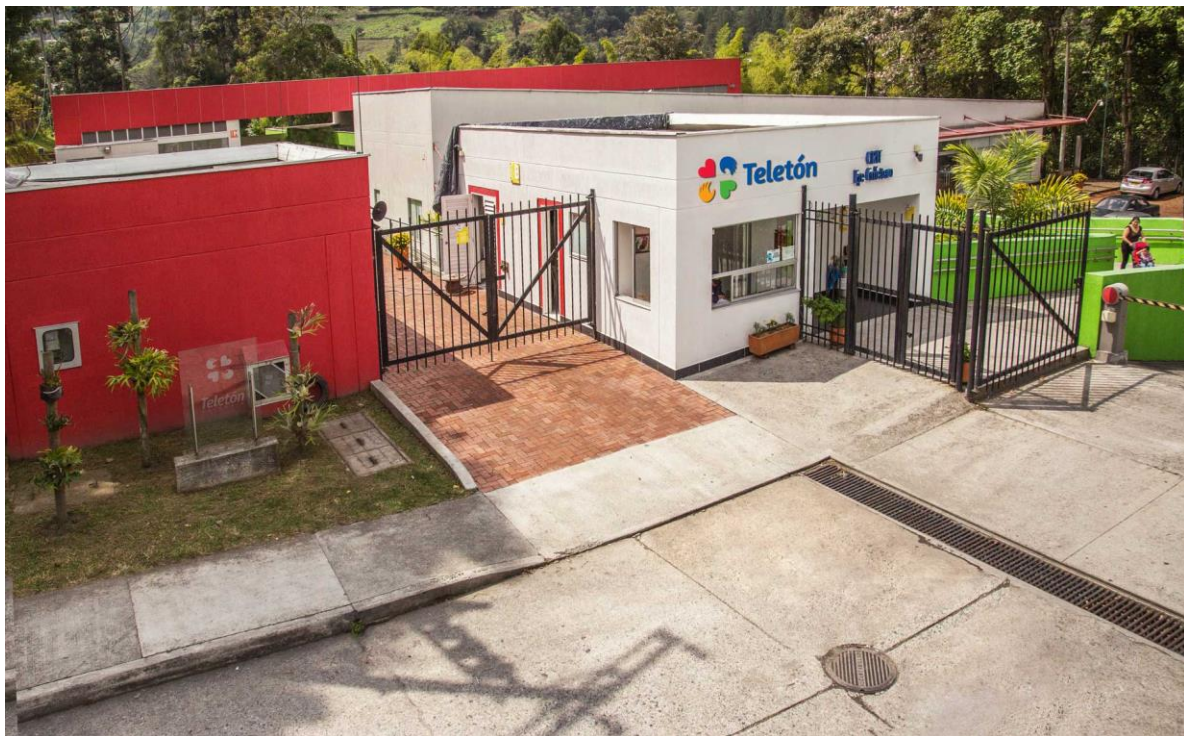


Figura No.26. Fachada Principal. Fuente: Teletón Colombia, 2017.

2.3 Teorías de Arquitectura

2.3.1 Funcionalismo

A principios del siglo xx surgió el movimiento de arquitectura y diseño moderno llamado funcionalismo, Este concepto se basa en la utilización y adecuación de los medios materiales para fines funcionales, que puede ser considerado como medida de perfección técnica, pero no necesariamente de belleza. El principio básico es la adaptación de la forma, “la forma sigue a la función” por Louis Sullivan, como belleza básica, sin ornamento, que debe cumplir su existencia mediante alguna función, práctica o tener un propósito útil.

Este movimiento tuvo como exponente más importante el “Maestro de la arquitectura moderna” Le Corbusier, quien “Reducen los objetos a su sencillez más arquitectónica, denominando sus casas como máquinas prácticas para vivir en ellas” sus principios básicos fueron: la arquitectura planteada como una creación racional propia del hombre a diferencia del mundo de lo natural, La separación cartesiana de las funciones: habitar, trabajar, recrearse y La tendencia a la concepción de la vivienda como un producto estándar. El convento de La Tourette construido para ser un mundo autónomo y acomodar este estilo de vida tan único y específico. (Funcionalismo en arquitectura. (Revista ARQHYS, 2012).



Figura No.27. El convento de La Tourette. Adaptado: Samuel Ludwig, 2017.

Aplicación de la teoría: Se aplica el Funcionalismo por ser una teoría que adapta la forma a la finalidad, une lo útil con lo bello, resaltando el uso y la función del edificio y utiliza formas limpias y claras para mayor claridad de percepción entre el espacio y el usuario.

2.3.2 Organicismo

El racionalismo surge a finales del siglo XX, Busca crear una relación entre el edificio y el entorno generando una unión entre el ser humano y la naturaleza, para desarrollar una composición unificada.

Frank Lloyd Wright “Promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural” Busca relacionar el objeto arquitectónico con el entorno, integrándolo y así crear un ambiente de armonía (Arquba, 1999-2016).

En la ciudad de Manhattan, el Museo Solomon R. Guggenheim fue el último gran proyecto diseñado y construido por Frank Lloyd Wright entre 1943 hasta 1959, El exterior es un cilindro blanco apilado de remolinos que es más impresionante en el interior, donde Wright propuso "un gran espacio en un suelo continuo," y su concepto fue un éxito. El diseño del museo es un suelo continuo con niveles de rampas con vistas al atrio abierto que permite la interacción de las personas, pero no fue perfectamente exitosa en términos de función, ya que las pinturas eran muy difícil de visualizar debido a la concavidad de las paredes (Begoña Uribe, 2015).



Figura No.28. Museo Guggenheim, Nueva York, 1959. Adaptado: Courtesy of Creative Commons,2017.

Aplicación de la teoría: Este movimiento se aplica en el proyecto por ser una teoría que integra los jardines con el edificio, el interior con el exterior, cubiertas no visibles y la decoración interior.

2.4 Teoría del objeto de estudio

- La teoría de aprendizaje de Jean Piaget(Epistemólogo), (1947) enfatiza que:
 “La inteligencia está compuesta por dos elementos fundamentales: la adaptación y la organización. La adaptación es equilibrio entre la asimilación y la acomodación, y la organización es una función obligatoria que se realiza a través de las estructuras” (Piaget, 1947).

Piaget enfatiza en la adaptación como equilibrio que ha sido alcanzado a través de la asimilación de los elementos del entorno por medio de su organización, que modifica los esquemas o estructuras mentales como resultado de las experiencias. Las personas responden al ambiente y actúan en él, la inteligencia se desarrolla por medio de la realidad, su acomodación, y la adaptación a través del equilibrio sucesivo, organizado y estructurado de experiencias estimuladas por el ambiente.

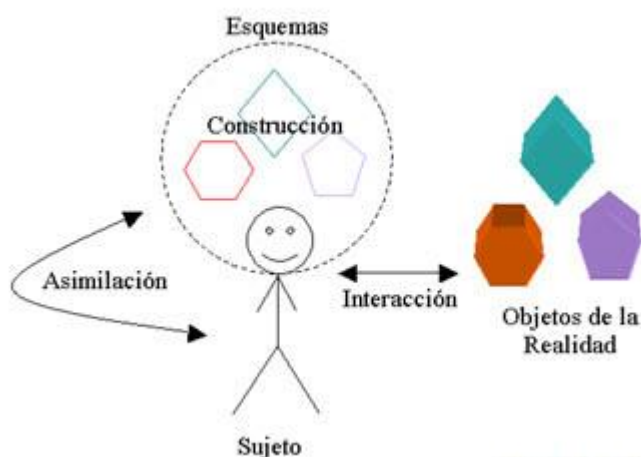


Figura No.29. Esquema de Asimilación de los elementos. Fuente: Educacion.idoneas.com

- Ramón Novell Alsina, dice:

“Uno de los mejores modos de afrontar y prevenir las conductas problemáticas es crear ambientes motivantes, positivos, claramente predecibles, y ajustados a los intereses y capacidades de las personas con discapacidad que en ellos se desenvuelven” (S.f. p.31).

El entorno físico y social es un factor importante en la conducta de las personas, la manipulación ecológica puede ayudar a mejorar su conducta, los factores físicos tales como el ambiente, el ruido que pueden afectar su comportamiento y por eso es necesario tener en cuenta las problemáticas del entorno para modificar estos factores creando ambientes que se ajusten a sus capacidades y discapacidad.

- Teoría de la integración sensorial

La terapeuta ocupacional Jean Ayres, desarrolló en Estados Unidos en la década de los 60, la teoría de la integración sensorial (IS), realizando diferentes investigaciones en las que obtuvo resultados sobre la interrelación de habilidades perceptivas y motoras del niño y su comportamiento, de lo cual elaboró el pensamiento de cuantas más experiencias sensoriales tenga del entorno y del cuerpo, más aprendo y me interrelaciono con las dos.

La teoría se describe como un “Proceso neurológico que integra y organiza todas las sensaciones que experimentamos de nuestro propio cuerpo, así como del exterior” sentidos como: gusto, oído, tacto, movimiento, gravedad, y posición en el espacio. (Red Menni de daño cerebral, 2012).

2.5 Teoría de Carácter Interdisciplinario

- Según Dimas García Moreno

El Wayfinding es “el proceso de orientación y movilidad, constituido por tareas de percepción, cognición e interacción entre la persona y el medio físico que se desplaza por el mismo”. El diseño Wayfinding es “la creación y desarrollo de sistemas de información dirigidos a orientar y direccionar a las personas en entornos naturales, urbanos y arquitectónicos” (Dimas, 2001, P.37).

Es decir, el Wayfinding tiene que ver con la forma en que conocemos y nos desenvolvemos en un determinado entorno, el proceso perceptivo, cognitivo y de interacción, basados en herramientas de diseño, lo que implica que el diseñador utilice elementos que pueda

facilitar el procedimiento de movilidad de determinado espacio. En este sentido, debe incidirse en que estas herramientas no solo se reducen a la señalización y la señalética.



Figura No.30. Modelo Wayfinding. Adaptado: Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo.

¿Qué es Wayfinding?

Su traducción es “encontrando el camino” que se asocia al término orientación, navegación, señalización, en general se usa como es proceso de orientación utilizando herramientas de información al entorno.

Está relacionado con diferentes procedimientos como: procedimiento perceptivo, cognitivo y de interacción.

1. Procedimientos perceptivos: Recursos de captación de información, percepción auditiva, visual.

2. Procesos Cognitivos: Se procesa la información captada por medio de la información almacenada en la memoria, en el que se usan los esquemas de imagen propuestos por M.Jhonson: esquemas de ruta que consta de ubicación, destino y camino.
3. Procedimientos de interacción: Este procedimiento se da por medio del desplazamiento continuo y la observación de escenarios visuales del recorrido.



Figura No.31. Ejemplo de Wayfinding. Adaptado: Place Matters, Grupo Zoloto, 2017.

- Norberg Schulz Christian, (1975) dice:

“...El hombre es el que crea y experimenta la sensación del espacio y del producto final del proceso perceptivo que es una simple sensación relativa a aquel lugar particular...” (Norberg ,1975).

Norberg Schulz Christian habla de cómo la persona interpreta el espacio de acuerdo a sus esquemas mentales, percepciones sensoriales y experiencias vividas, la importancia de entender el espacio para responder a las necesidades del usuario.

Es un punto importante en arquitectura, ya que buscamos que el objeto responda a una necesidad específica y que nos permita sentir nuevas sensaciones en un espacio que sea visible y perceptible a todos incluyendo a las personas con discapacidad.

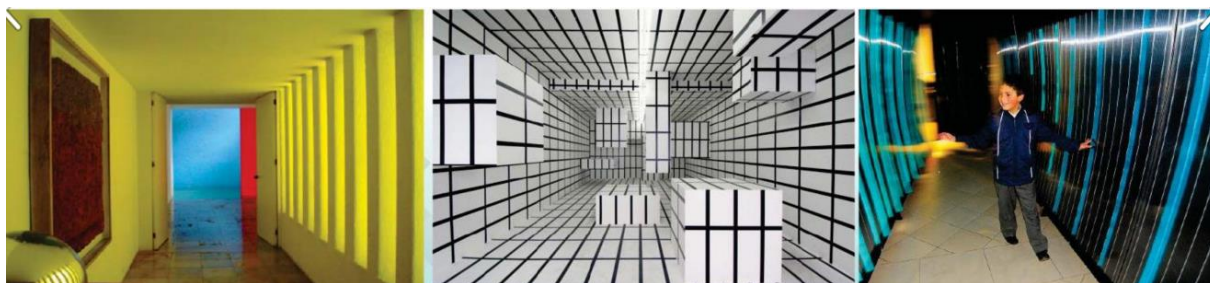


Figura No.32. Percepción del espacio. Adaptado: Norberg Schulz Christian, (1975). Existencia, Espacio y Arquitectura, Nuevos Caminos de la Arquitectura, 2017.

- El Arq. Eric Barceinas Cano Habla de

La percepción y los estados de ánimo son tareas que la psicología trabaja mediante el color y la luz, conceptos que la arquitectura siempre acarrea consigo, pero cuya expresión y pureza, poco se ha trabajado. Es deber del arquitecto pensar desde el diseño arquitectónico el traslado de la percepción en espacios habitables.

La influencia de la arquitectura sobre los seres humanos es primordial a la hora de concebir un proyecto, dejar que los espacios transmitan emociones a través de giros o quiebres, juegos de alturas, transparencias, efectos de luz y sombra o el color. Como arquitectos, ideamos ambientes imaginando cada suceso dentro de él, interpretando las sensaciones en las personas que habitan este espacio. (Barceinas ,2012)

Es importante Resaltar estos 2 párrafos del arquitecto Barceinas ya que habla de la importancia del espacio, de la psicología y la relación con la arquitectura, como el espacio expresa y transmite emociones y el proceso de aprendizaje se estimula por medio del entorno y de los elementos arquitectónicos. La luz y el color como estimulantes y expresión de pureza.

- Robert Rigal

La orientación y la estructuración espacial constituyen los pilares que hacen posible los movimientos con los que organizar el espacio. La organización espacial es de distinto desarrollo según se produzca en etapas infantiles preoperatorias u operatorias, por eso se puede distinguir entre el espacio perceptivo (figurativo) y el espacio intelectual (representativo). El espacio figurativo de tipo perceptivo se basa en la vivencia motriz y perceptiva inmediata que se posee del espacio, la que permite establecer implicaciones cada vez más complejas sobre sí mismo o misma; el espacio representativo aparece durante el período operatorio, cuando la niñez adquiere la capacidad de analizar los datos perceptivos inmediatos y elabora relaciones espaciales de mayor complejidad. (Rigal, 2006, p.76)

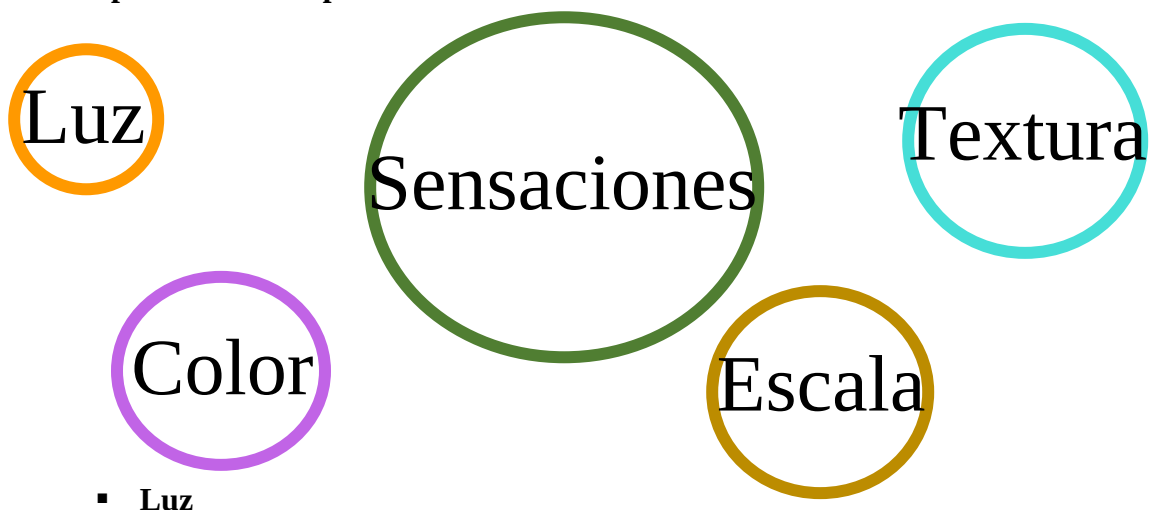
El proceso de orientación del espacio va cambiando a través de los años y del desarrollo, lo cual crea etapas de aprendizaje que Rigal divide como etapas infantiles preoperatorias u operatorias y a su vez los distingue como espacio perceptivo (figurativo) y el espacio intelectual (representativo). El niño en su primera etapa preoperatoria va desarrollando su capacidad de orientación del espacio por medio de la percepción, que es de forma figurativa y cuando su capacidad de analizar es mayor empieza el período operatorio en el cual su percepción es inmediata y la capacidad de relacionar el espacio y sus elementos se presenta por medio del espacio intelectual que es representativo.

- David López (2014) afirma que:

“Si el espacio se limpia de estímulos innecesarios se facilita la accesibilidad universal de las diferentes formas de “ser” de las personas y de estar en el mundo” (p. 92).

De acuerdo con López es necesario que todos los espacios estén limpios de accesorios y cosas que no se requieren ya que crean barreras de accesibilidad, pues no todas las personas son iguales y tienen las mismas capacidades.

- **Componentes del Espacio**



- **Luz**

La luz es un factor muy importante en el diseño arquitectónico, sea natural o artificial, se utiliza para darle el carácter deseado al espacio, relacionado con la actividad específica, a su vez es una ayuda para ciertos estímulos creando diferentes sensaciones, estados de ánimo y emociones.

Decía Luis Kahn”... no puede haber arquitectura verdadera sin luz natural”. (Roth Leland, 1999, Entender la Arquitectura. Barcelona). (Arquitectura Inclusiva: Respuestas Espaciales para el Discapacitado, Katia Fabián PUCMM, julio 2009).



Figura No.33. Luz. Adaptado: Arquiterismo Magazine, 2017.

▪ Color

El color puede ser una herramienta para reconocer el espacio, va de la mano con la luz, ya que el color varía según el color de la luz que incida sobre ellos, y pueden ser utilizados para la orientación, puede indicar una ruta en particular.

También influye en las emociones: el rojo excita, el amarillo estimula, el naranja da una sensación de bienestar, el azul calma, el verde renueva, el violeta disminuye la angustia, etc., los colores pueden causar sentimientos de alegría, tristeza, odio, placer, llevan energía al espacio lo que hace que sea de suma importancia ya que en este habitan las personas.

Lo cual crea una gama de colores que estimula diferentes sensaciones: los colores fríos expresan alejamiento, amplitud y profundidad, mientras que los colores cálidos son psicológicamente dinámicos que dan la idea de acercamiento. (Arquitectura Inclusiva: Respuestas Espaciales para el Discapacitado, Katia Fabián PUCMM, julio 2009).



Figura No.34. Características psicológicas de los colores. Adaptado: El color en los espacios educativos, Melissa Moscoso Espinosa, p.91.

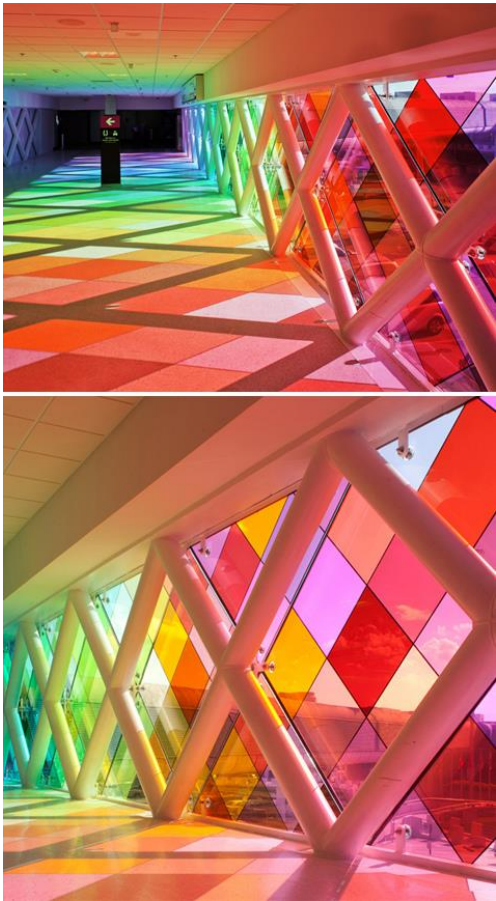


Figura No.35. Fachada con vidrio de colores. Adaptado: Rainbow Miami Airport, 2017.

Tabla No.7. Colores en símbolo o letra.

SIMBOLO O LETRA	FONDO
BLANCO	Azul Oscuro
NEGRO	Amarillo
VERDE	Blanco
ROJO	Blanco
AZUL	Blanco
NEGRO	Blanco
AMARILLO	Negro
BLANCO	Rojo, Verde, Negro.

Nota: combinación para Símbolos y letras con colores que contraten y resalten. Adaptado: El color en los espacios educativos, Melissa Moscoso Espinosa,2017.

▪ Textura

La textura es un estimulante al tacto, la vista y ayuda a identificar un espacio, es muy importante en la arquitectura, sobre todo en las edificaciones donde el cuerpo entra en contacto con el espacio, el cual tiene que ver con el material que se utiliza.

Se divide en dos grupos: textura visual es la bidimensional, crea un contacto por medio del ojo, pero a su vez trae sanciones táctiles, y la textura táctil son aquellas que pueden sentirse, llegando a acercarse a la tridimensional.

También existen las texturas lisas, ásperas, rugosas, lo cual hace que los espacios sean diferentes de acuerdo a las texturas que utilicen, transmitiendo así sensaciones, orientación etc. (Arquitectura Inclusiva: Respuestas Espaciales para el Discapacitado, Katia Fabián PUCMM, julio 2009).

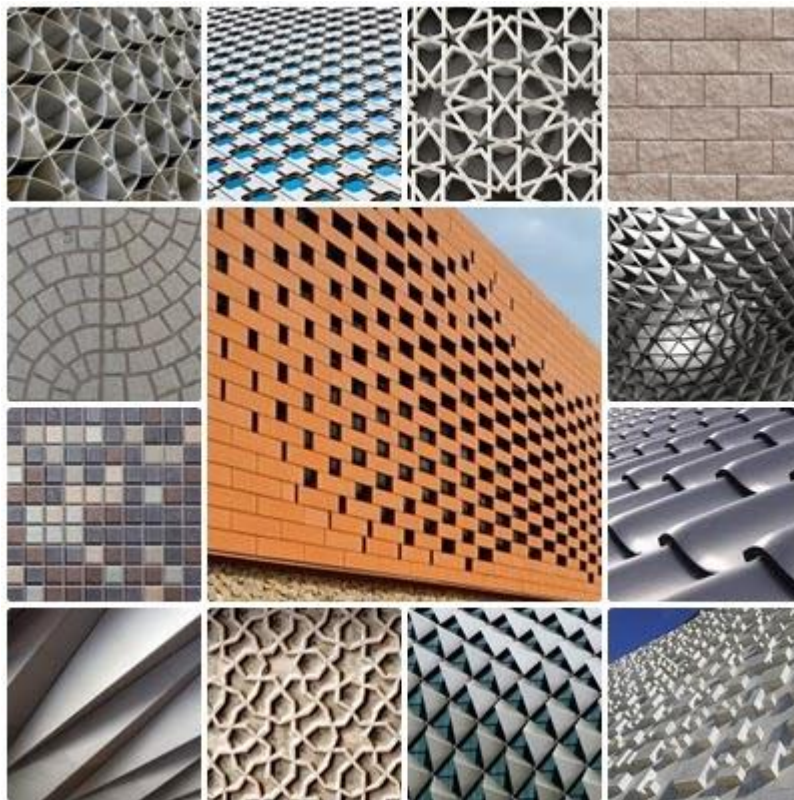


Figura No.36. Fachada con texturas. Adaptado: APUNTES, Revista Digital de Arquitectura,2017.

▪ Escala

Se refiere al tamaño, de cómo percibimos los elementos según el espacio y la relación a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano.

Es muy importante al momento de diseñar, saber la relación de los elementos de acuerdo a su tamaño, la conformación del espacio, sus componentes, el usuario, la movilidad, la escala humana y el uso del espacio.

En relación con lo anterior el espacio debe ser proporcional, relaciones que se logran gracias a la tridimensionalidad espacios, largo, ancho y alto. (Arquitectura Inclusiva: Respuestas Espaciales para el Discapacitado, Katia Fabián PUCMM, julio 2009).

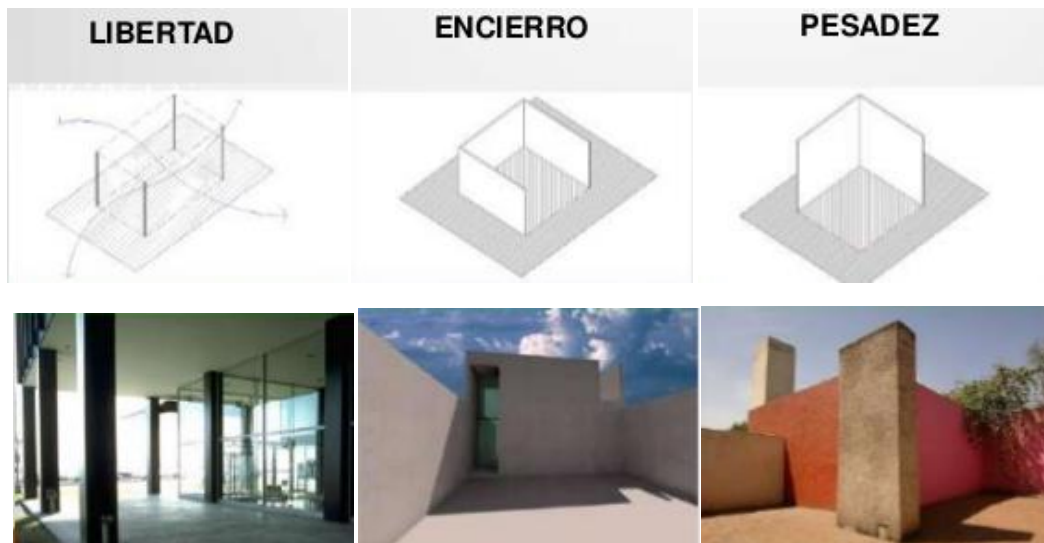


Figura No.37. Escala de Edificios. Adaptado: Arquiterismo Magazine, 2017.

▪ Sensaciones

Existen varios tipos de sensaciones: a nivel visual que ha por medio de la luz, el color etc. la cual da un grupo de radiaciones sobre una superficie sensible proyectadas al espacio. Auditivas: proviene de la forma del sonido, que crea la acción de vibración por medio de los materiales con un determinado margen de frecuencia. Sensaciones específicas espaciales: es la posición y desplazamiento del organismo u objetos. Táctiles: son los estimulantes mecánicos de presión. Olfativa: está sujeto al olor, acción química captada por la corriente respiratoria.

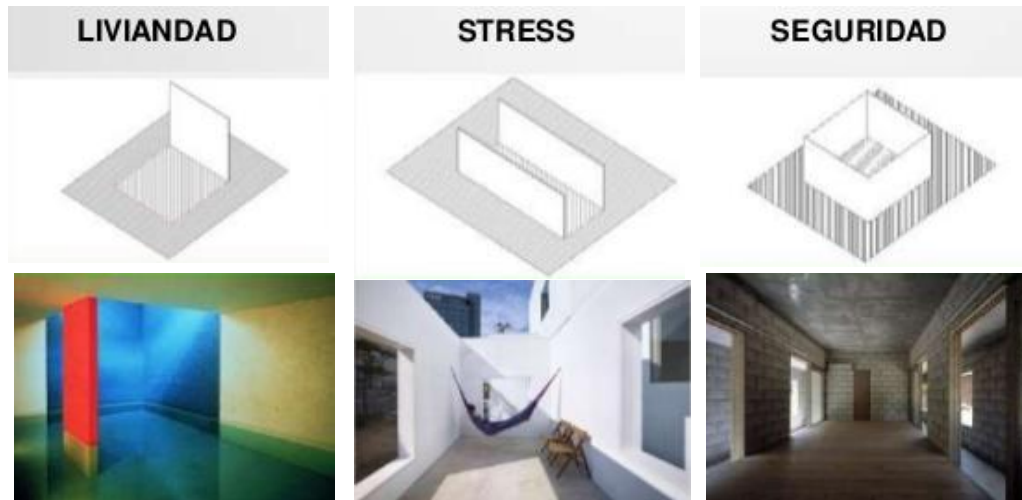
Sensaciones según Volumen.



-Elementos verticales.

-Disposición en U

-Configuración en L



-Plano vertical

-Planos paralelos

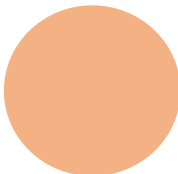
-Espacio Introvertido

Figura No.38. Sensaciones Según la forma. Adaptado: T.S.U. Carlos E. Riera B, 2017.

Sensaciones según las figuras geométricas.



Seguridad



Pesadez



Liviandad



Stres



Libertad



Encierro

2.6 Tendencias de la Arquitectura Contemporánea

2.6.1 Expresionismo

El expresionismo es un movimiento artístico nacido entre los años 1911 y 1914 a raíz de la crisis ideológica y social surgida en los países germánicos, y que se interpreta como una reacción ante el naturalismo, el postimpresionismo, y el propio cubismo. Es una forma de arte visionario, místico e interiorizante, que se basa en la experiencia emocional y espiritual de la realidad por encima de su comprensión analítica. Rompe la armonía establecida y utiliza el desorden compositivo y la de la realidad (Junquera, 1996). Obras de Nietzsche (1844-1900), Bergson (1859-1941), Freud (1856-1939) y Rimbaud (1854-1891). Lo que quieren no es reproducir algo que se ha visto, sino la sensación que esa imagen ha depositado en el interior. Pretenden recrear un objeto en su totalidad, física y espiritualmente, en lugar de fragmentarlo (Junquera, 1996).

Esta tendencia aparte de exaltar la imaginación, la expresión de la línea y la forma, también utiliza el color como una de sus principales características, el color expresionista se caracteriza por la disposición de tonalidades muy contrastadas.

“Sobre todo, debe prevalecer la pureza de la composición cromática como postulado máximo, justamente para conseguir que esta pureza del color y de la luz esté en consonancia con la pureza de los restantes elementos que integran la obra, es decir, espacio, masa y estilo.” (B. Taut en: COAM, 1992).

Características aplicables:

- Subordinación del realismo de las expresiones simbólicas y estilísticas, frente a la experiencia interior.
- Búsqueda implícita de la novedad, la originalidad y el visionismo.
- Uso del potencial creativo del artesano.
- Utiliza el trabajo manual potencialmente creativo Evitando de esta manera la rigidez del encofrado, y la poca variedad de tecnologías.
- Materiales, Ladrillo Utilizado de manera que genere sensaciones mediante colores o su colocación.
- Se recupera el ornamento, el color, la decoración y la escala humana a los edificios.



Figura No.39. Fachada de las viviendas de la colonia Falkenberg en Berlín, Adaptado: B. Taut, 2017.

2.6.2 Modernismo

El Modernismo desea romper con las amarras del pasado y alumbrar formas artísticas que emplearían técnicas y materiales nuevos, desarrollándose un estilo original que afecta a la arquitectura, las artes plásticas, gráficas, decorativas, etc. además de las ideas de la época, la espiritualidad, la poesía, etc.

El modernismo revolucionó la arquitectura contemporánea basándose en líneas curvas y en figuras de la naturaleza. Además, fue un estilo muy abarcador llegando a influenciar interiores, exteriores, mobiliarios, pintura, literatura, música, escultura, y muchos otros artes. Los más destacados del modernismo fueron los nuevos materiales industriales, así como las posibilidades que les ofreció la industria.

La línea y la acentuación de las curvas, de los elementos espaciales, de forma fantasiosa, es uno de los rasgos definitorios de este estilo. Al alambicamiento de las formas, el vitalismo, la sensación de movilidad, la continua referencia a la naturaleza, en cuanto a lo que se refiere que es viva, dinámica, cambiante, se suman el uso de materiales como el cristal, la madera y el hierro fundido. La alusión a elementos de la naturaleza y a las fuerzas, como el agua o el viento, está implícita en las obras llevadas a cabo por el modernismo. Transmite la idea de agilidad a través de líneas curvas, motivos inspirados en la naturaleza, etc. (Salamanca, 1998).

Características aplicables:

- La estética resulta de la propia finalidad expresiva del edificio simplificación de la forma.
- Utilización de vitrales y grandes ventanales.
- Diseño simple, líneas rectas.
- Función y orden.
- El uso de diferentes luces.
- carácter envolvente: lo decorativo y lo funcional se unen.
- Arquitectura simbólica, sugerente, embellecida, que despierta los sentidos



Figura No.40. Escuela de arte, arquitectura y diseño. Fundada por el Arquitecto, Walter Gropius, Alemania 1919 (Weimar). Adaptado: <https://culturaydisenouam.wordpress.com/walter-gropius/>, 2017.

3. Marco Conceptual

- **Barreras arquitectónicas:** Se denomina “Barreras arquitectónicas” a todos aquellos elementos que obstaculizan o impiden la movilidad, comunicación e integración de personas, ya sea en el ámbito público exterior como en los interiores de edificios (Contrumática.com).
- **Discapacidad Cognitiva:** Es una disminución en las habilidades cognitivas e intelectuales del individuo. Entre las más conocidas discapacidades cognitivas están: El Autismo, El síndrome Down, Síndrome de Asperger y el Retraso Mental (Discapacidad.com).
- **Retraso mental:** Es el funcionamiento intelectual menor de lo normal con limitaciones del funcionamiento adaptativo. El retraso mental se presenta en personas de todas las razas y etnicidades y es el trastorno más frecuente del desarrollo, ya que afecta a aproximadamente un 1% de la población general (Psicopedagogia.com).
- **Necesidades Educativas Especiales:** Se definen como estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) a aquellas personas con capacidades excepcionales, o con alguna discapacidad de orden sensorial, neurológico, cognitivo, comunicativo, psicológico o físico-motriz, y que puede expresarse en diferentes etapas del aprendizaje (Ministerio de Educación Nacional).
- **La integración:** Integración es la mezcla y unificación de los grupos sociales, más comúnmente visto en la segregación de las razas a lo largo de la historia. Integración en sociología y otras ciencias sociales es más precisamente el movimiento de grupos minoritarios como las minorías étnicas, refugiados y sectores desfavorecidos de una sociedad en la corriente principal de las sociedades (Enciclopedia Culturalia, 2013).

- **Orientación:** El concepto de orientación está vinculado al verbo orientar. Esta acción hace referencia a situar una cosa en una cierta posición, a comunicar a una persona aquello que no sabe y que pretende conocer, o a guiar a un sujeto hacia un sitio (Julián Pérez Porto y María Merino, 2008).
- **La percepción:** Es el acto de recibir, interpretar y comprender a través de la psiquis las señales sensoriales que provienen de los cinco sentidos orgánicos. Es por esto que la percepción, si bien recurre al organismo y a cuestiones físicas, está directamente vinculado con el sistema psicológico de cada individuo que hace que el resultado sea completamente diferente en otra persona (Definición ABC, 2007).
- **Representativo:** Se aplica a la función del lenguaje en la que el emisor se limita a señalar un hecho objetivo, sin dejar traslucir su opinión al respecto.
- **Figurativo:** Se aplica al arte o al artista que representa personas, animales y objetos reales y reconocibles.
- **La señalización:** Señalización es el conjunto de estímulos que condiciona la actuación de las personas que los captan frente a determinadas situaciones que se pretender resaltar.
- **Las Sensaciones:** Desde el punto de vista fisiológico, la sensación es el resultado de la excitación nerviosa que se produce frente a un estímulo tanto físico como químico a través de los sentidos. (Malena, 28 de junio de 2010)
- **Diseño para todos:** el “Diseño para todos” es el proceso de crear productos, servicios y sistemas que sean utilizables por la mayor gama posible de personas con distintas habilidades, abarcando el mayor tipo de situaciones posible. (Trace Center, 1996).

- **Accesibilidad universal:** Un entorno es plenamente accesible cuando todos los caminos de ese entorno son accesibles, de modo que una persona con discapacidad no vea interrumpida o dificultada la realización de sus actividades porque uno de los caminos, un entorno o espacio, no es accesible y no le permite avanzar en su recorrido de forma autónoma (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad).
- **Wayfinding:** Se refiere a los sistemas de información que guían a las personas a través de ambientes físicos y mejoran su comprensión y experiencia del espacio (Wikipedia).
- **Diseño interior:** El Interiorismo es una actividad profesional de diseño y arquitectura orientada a procurar la más idónea resolución del entorno habitable del hombre, mediante la aplicación de determinados elementos y normas básicas de diseño, técnicas funcionales, estéticas, ambientales, psico-sociales, sensoriales, económicas y legales, con objeto de mejorar la calidad de vida de los usuarios (Casas & Deco, 2016).
- **El espacio lúdico:** Es en lo esencial; el ámbito de la expresión, de la confrontación y de la producción cultural esto es, artística, científica y política diversas formas de expresión de los intereses y concepciones de la existencia tanto material como espiritual del hombre (Funlibre,2006).
- **El color:** en la arquitectura y decoración se desenvuelve de la misma manera que en el arte de la pintura, aunque en su actuación va mucho más allá porque su fin es especialmente específico, puede servir para favorecer, destacar, disimular y aun ocultar, para crear una sensación excitante o tranquila, para significar temperatura, tamaño, profundidad o peso y como la música, puede ser utilizada deliberadamente para despertar un sentimiento (Haylen, Peter,1960).

- **La luz:** Es la primera de las condiciones variables que influyen en la arquitectura. Le Corbusier, máximo exponente de la arquitectura moderna, decía que “la arquitectura es un juego magistral, perfecto y admirable de masas que se reúnen bajo la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz y la luz y la sombra revelan las formas...”. Como se deduce de las palabras de Corbusier, arquitectura y luz son dos conceptos que siempre van unidos. De hecho, la iluminación es una parte esencial de cualquier proyecto arquitectónico (Deconstrumática,2009).
- **La textura:** Es el elemento visual que sirve frecuentemente de "doble" de las cualidades de otro sentido, el tacto. Pero en realidad la textura podemos apreciarla y reconocerla ya sea mediante el tacto ya mediante la vista, o mediante ambos sentidos. Es posible que una textura no tenga ninguna cualidad táctil, y sólo las tenga ópticas, como las líneas de una página impresa, el dibujo de un tejido de punto o las tramas de un croquis (www.arqhys.com).
- **Escala:** Se le llama escala a una serie de valores o grados que pueden ubicarse dentro de una misma contingencia o entidad cuantitativa (www.arqhys.com).
- **Relacional:** La arquitectura relacional es entonces la disciplina que trata del diseño de las plataformas sociales.

Esto involucra el estudio de varios aspectos centrales en estos medios, tales como las esferas de la creación y la gestión de la identidad del usuario, la esfera vinculatoria, el modelo de contenido social, y todo lo relacionado con su tratamiento y distribución (Ernesto Alegre, 2013).

4. Marco Histórico

4.1 Historia de la Discapacidad

Desde la antigüedad las personas con discapacidad han sufrido por la discriminación, eran personas consideradas débiles e ineficientes, se dice que en las primeras sociedades se consideraban una carga y eran abandonadas o muertas, pero la sociedad ha ido avanzado (desde su muerte hasta la incorporación a la producción). En la edad media se caracteriza por la influencia del cristianismo en dos formas: la prohibición del infanticidio y la creencia de la discapacidad como una “marca de pecado”. En este periodo también fueron consideradas personas “minusválidas” de menor valor, a las que se les ayudaba como pretexto para limpiar sus pecados.

En 1970 surgen un modelo social, el movimiento de los derechos civiles de las personas con discapacidad mejorando su calidad de vida, garantizándoles accesibilidad al medio físico y social y el derecho a una vida independiente. En esta época se comenzó a utilizar los términos de “personas con discapacidad” eliminando los conceptos de “discapacitado” o “insuficiente” este modelo se extendió y se creó “El Modelo de las Minorías colonizadas” que reclamaban sus derechos, un nuevo diseño y organización de políticas sociales que les garantizaran una vida autónoma.

En 1982 las naciones unidas aprobaron el programa de acción mundial para las personas con discapacidad, donde establecía la igualdad y la participación, el acceso a la educación, la vivienda, la seguridad social etc. (Valencia, 2014).

4.2 Historia de la Rehabilitación

En 1934 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” O sea que recién ese año se comienza a enfocar el concepto de rehabilitación.

En la década de los 50, Enfoque médico funcional y Rehabilitación médica, en los 60 se enfocó en el desarrollo tecnológico en lo funcional, formación de profesionales en fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología.

En el año 1975 tanto en América latina como en el mundo, se centraron en el desarrollo profesional de “ayuda” a todo tipo de población con limitación. En los 70 y 80 fueron portadoras de un mayor cambio, de integración y rehabilitación basada en la comunidad. En los noventa se implementaron políticas sociales, por ejemplo “educación para todos” personas con discapacidad, sujeto de derechos Ley 361 de 1997.

la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002, plantea que “los apoyos son recursos y estrategias que pretenden promover el desarrollo, educación, intereses y bienestar personal que mejora el funcionamiento individual.

4.3 Historia de Piedecuesta

Fue fundada el 17 de octubre de 1774 en el llano de san francisco la parroquia de “San Francisco Javier” por el patronato eclesiástico.

Asentadas desde 1763 en pie de la cuesta, familias de blancos, mestizos mulatos “se comprometieron en 1772 ante el cura párroco de Girón, Dr. Joseph Elseario Calvo, a erigir

una capilla a cambio de la solicitud de la erección de una viceparroquia ante las autoridades virreinales” (Alcaldía de Piedecuesta, Danny Ramírez, 2016).



Figura No.41. Piedecuesta Antigua. Adaptado: Alcaldía de Piedecuesta.

En 1819, la Ley de la República de Colombia del 23 de junio de 1824 reconoció la existencia de esa municipalidad como la “Villa de Piedecuesta”

Mayoría de las familias guardaban en sus casas garrotes, como armas de defensa. Esto dio origen al nombre dado a sus pobladores como los garroteros (Alcaldía de Piedecuesta, Danny Ramírez, 2016).

En 1943, el padre Josué Acosta Romero inauguró uno de los símbolos representativos de la villa que es la imagen de la Virgen de la Cantera, en el cerro del mismo nombre, debido a la fuerte devoción católica que ha caracterizado a la población. Así, contribuyó al reconocimiento del municipio en el ámbito nacional, principalmente porque allí se presentan diversos actos religiosos, con motivo de la Semana Santa, que atrae a millares de turistas de todo el país. (Espinosa, 2013)

Piedecuesta tiene 5 corregimientos y 38 veredas, su principal fuente de economía es la agricultura, con productos como mora, caña, hoja de tabaco, fábricas de los tabacos o chicotes y de panela. Se caracteriza por ser un municipio preocupado por la educación, desde sus comienzos se establecieron diversas escuelas y se ha ido ampliando cada vez más el campo educativo y la formación en el arte y la cultura.

En sus alrededores están ubicadas algunas universidades como la Pontificia Bolivariana y el polideportivo de la Santo Tomas, una parte de los laboratorios de la universidad industrial de Santander, el Sena. También encontramos el instituto colombiano del petróleo, y cuenta con 17 colegios oficiales, 79 sedes oficiales y 40 colegios privados.

El municipio ha creado un comité municipal de discapacidad, que organiza un plan de actividades y estrategias, programas y proyectos para beneficiar esta población.

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS FOCALIZADOS
CENTRO DE COMERCIO
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE PIEDECUESTA
INSTITUTO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO DEL SUR
COLEGIO BALBINO GARCIA
COLEGIO MUNICIPAL CARLOS VICENTE REY
COLEGIO VICTOR FELIX GOMEZ NOVA
COLEGIO HUMBERTO GOMEZ NIGRINIS
INSTITUTO DE PROMOCION SOCIAL
COLEGIO NUESTRO SEÑOR DE LA BUENA ESPERANZA
COLEGIO HOLANDA

Figura No.42. Establecimientos educativos en Piedecuesta. Adaptado: Ministerio de Educación de Piedecuesta.

4.3.1 Educación de la población ASODISPIE

ASODIPIE (Asociación de Discapacitados de Piedecuesta)

La educación para las personas con discapacidad es un factor importante para el desarrollo social pues mejora su calidad de vida. En Piedecuesta se evidencia un total de población del 51% con niveles académicos bajos, el 14% termino o está cursando secundaria, el 15 % realizo la básica primaria, el 15 % pertenece a la educación especial, el 4% es analfabeta, el 2 % educación no formal y el 1 % estudios técnicos.

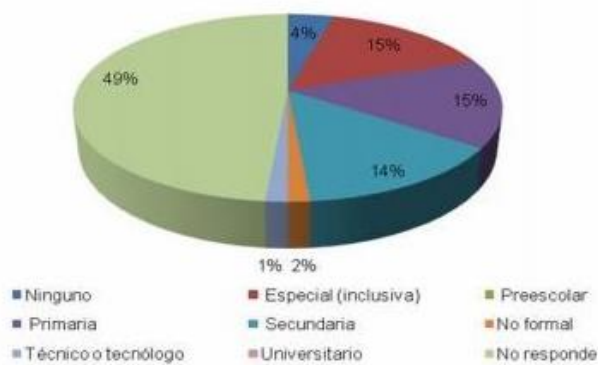


Figura No.43. Nivel educativo población ASODISPIE Adaptado: ASODIPIE (Asociación de Discapacitados de Piedecuesta), Mongui Monsalve, Mónica María p.94.

5. Marco Legal

- **Constitución Política de Colombia 1991 - Artículo 67**

- En la constitución política de Colombia se establece que toda persona está en igualdad de condiciones ya sea por religiones, color de piel, estrato social, discapacidad, se merece el mismo respeto sin discriminación alguna. En el artículo 67 de la constitución política concreta que toda persona debe brindársele educación básica primaria secundaria y media sin importar grupos sociales.

- **CONPES Social 80 de 1994:**

- La Rehabilitación es un proceso encaminado a lograr que las personas con discapacidad estén en condiciones de alcanzar y mantener un estado funcional óptimo, desde el punto de vista físico, sensorial, intelectual, psíquico o social.

- **Ley 115 de 1994 TITULO III - CAPITULO 1 Educación para personas con limitaciones o capacidades excepcionales:**

- Todas las instituciones educativas públicas tienen el deber de brindarles el apoyo necesario a las personas con dificultades abriendo campo para la integración de estos mismo en el entorno donde se encuentren y que no queden excluidos de la comunidad educativa.

- **Decreto No. 3020 de 2002, reglamentario de la Ley 715 de 2001:**

- El decreto 3020 nos dice que se debe contratar personal calificado para la adecuada atención de estos casos especiales

- **MEN propone la Guía No.12:**

- Los educandos deben estar calificados pedagógicamente y cognitivamente con profundización en cada una de las discapacidades presentadas (Sordo-ceguera, Discapacidad Cognitiva, Discapacidad motora, entre otras).

- **Ley 361 de 1997**

- Ley por la cual crea disposiciones que aseguran el pleno derecho de las personas con limitaciones

- **Ley 1618 del 27 de febrero de 2013**

- Defiende los derechos de las personas con discapacidad para que no sean discriminados por la sociedad.
- Artículo 9: Derecho a la habilitación y rehabilitación.
- Artículo 10: Derecho a la salud.
- Artículo 14: Derecho al acceso y accesibilidad.

- **Ley 1346 de julio 31 de 2009**

- Ley que reglamenta los derechos de personas con discapacidad adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.

- **Resolución 4445 de 1996**

- Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del título IV de la ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud.

- **NTC 6047 de 2013**

- Accesibilidad al medio físico, espacios de servicio al ciudadano en la administración pública.

6. Marco Contextual

6.1 Geográfico

6.1.1 País - Colombia



Figura No.44. Mapa Político de Colombia. Adaptado: Mapas del mundo, 2017

Colombia se encuentra en la latitud y la longitud de $04^{\circ} 00' N$, $72^{\circ} 00' W$. está situado en la esquina noroeste de América del Sur y cubre tanto el norte como en los hemisferios sur.

La ciudad capital de Colombia es Bogotá. El clima tiene algunas variaciones notables, Las condiciones meteorológicas son calientes y húmedas a lo largo de las zonas costeras (Mapsofworld, 2012-2015).

En Colombia la educación para personas con (NEE) necesidades educativas especiales o discapacidad es obligatoria desde la constitución política de 1991, que se ha ido desarrollando con el paso del tiempo con leyes, normas y decretos los cuales han transitado un modelo de integración a un modelo incluyente (inclusión) que pretende transformar el sistema educativo

Tiene una población de: 1.656.720. Su capital es Bucaramanga, y cuenta con 499.932 habitantes, sus principales municipios son: Barrancabermeja, San Gil, Socorro, Málaga, Barichara, Vélez. (Encolombia, 1998- 2016).

6.1.2.1 Educación para Personas Con Discapacidad Cognitiva en Santander

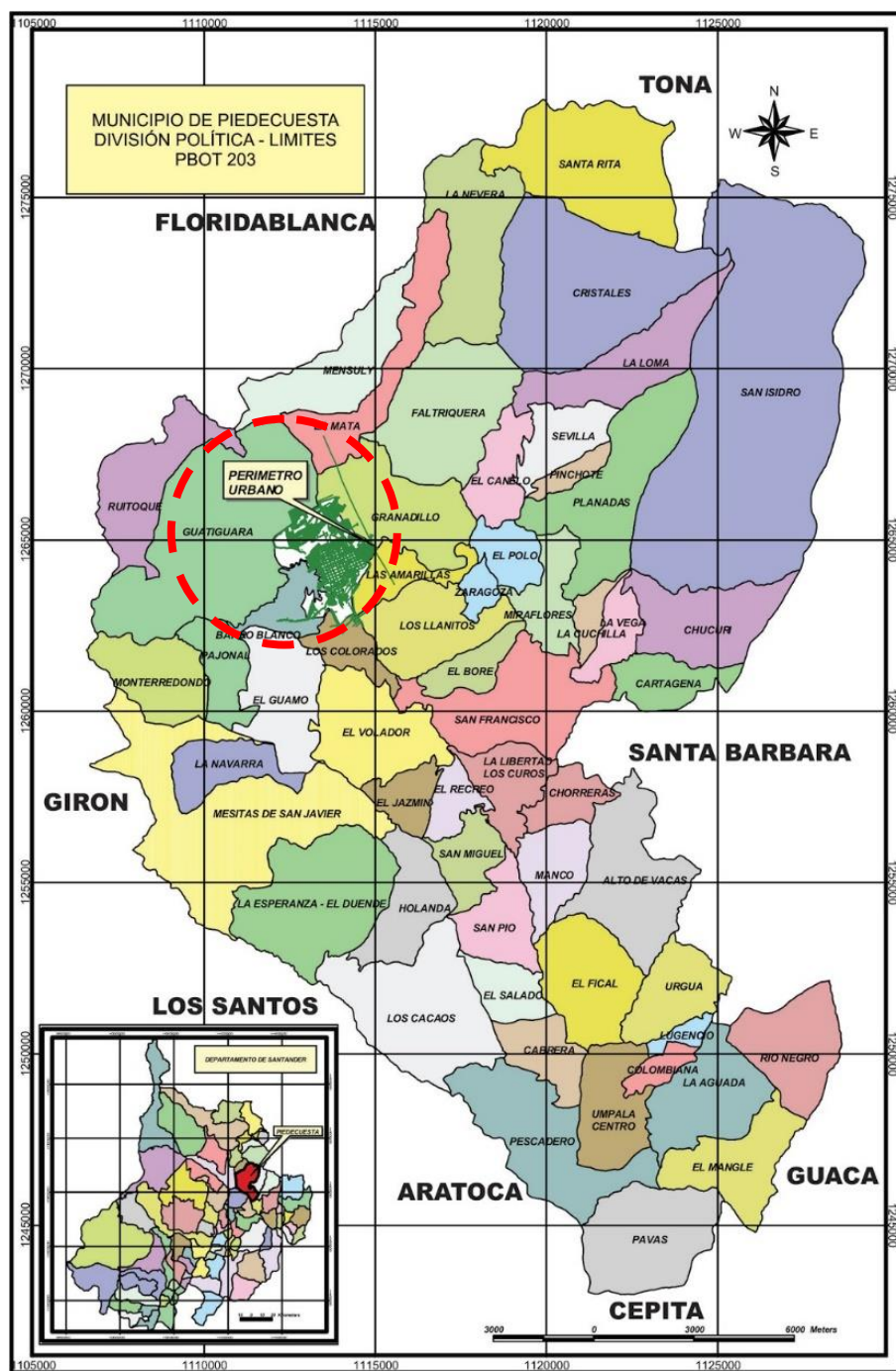
Desde 2015 Santander busca estructurar sus modelos didácticos de intervención a estudiantes en condición de discapacidad auditiva, visual, cognitiva y física de los colegios urbanos y rurales no certificados de 23 municipios del departamento.

Mediante un convenio firmado entre la Gobernación de Santander y la Fundación Centros de Aprendizaje Neuroharte cerca de 2.860 estudiantes con necesidades educativas especiales contarán con profesionales que ayudarán en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. (Richard Caicedo, 2015, Radio Nacional)

En Bucaramanga, Floridablanca, girón, san gil, Barbosa, socorro, encontramos centros educativos para personas con discapacidad, privados y con instalaciones precarias no aptas y accesibles a sus necesidades.

Se ha trabajado en la inclusión, en la adaptación a los colegios existentes, brindándoles herramientas y educación especializada.

6.1.3 Municipio - Piedecuesta



Piedecuesta es un municipio colombiano del departamento de Santander, se encuentra a 17 km de Bucaramanga, formando parte de su área metropolitana, su superficie es de 380 km², Tiempo: 13 °C, viento NE a 5 km/h, 99% de humedad, Longitud: -73° 3'18,49", latitud: 6° 59' 28,782", humedad del 100 %, población de 117.364 habitantes según datos del censo 2005 y una proyección del 2016 con la cantidad de 152.665 habitantes.

448 niños (a) s y jóvenes con discapacidad cognitiva según datos del censo 2010 (DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

Población del municipio de Piedecuesta:

Total población en el municipio	149.248
Porcentaje de población municipal del total departamental	7,2
Total población en cabeceras	122.010
Total población resto	27.238
Total población hombres	76.672
Total población mujeres	72.576
Población (>15 ó > 59 años) – potencialmente activa	96.422
Población (>15 ó > 59 años) – potencialmente inactiva	52.826

Figura No.47. Datos Poblacionales del Municipio. Adaptado: DNP, 2015.

Piedecuesta cuenta con 17 instituciones educativas conformadas por 82 sedes: 19 sector urbano y 63 sector rural que ofrecen educación completa, nivel básico primaria, básica secundaria y educación media de (0 a 11°).

La población en el municipio de Piedecuesta ha ido aumentando y a su vez la población con discapacidad, lo cual ha llevado al desarrollo de estrategias y planes de mejoramiento tanto en infraestructura como en educación, salud etc. A nivel de aprendizaje:

Establece una educación integral que garantice el acceso y la permanencia de los niños, niñas y jóvenes del municipio con pertinencia social y de calidad que permita la inclusión social y el mejoramiento de la calidad de vida (Alcaldía de Piedecuesta Danny Ramírez, 2016).

El municipio no cuenta con instituciones educativas para personas con discapacidad, pero en su plan de desarrollo se propone un centro educativo (NEE) necesidades educativas especiales, para personas con discapacidad cognitiva, visual y auditiva.

Estudiantes con necesidades educativas especiales NEE.

Tipo Discapacidad	2015
Sordera Profunda	6
Hipoacusia o Baja Audición	13
Baja Visión Diagnosticada	346
Ceguera	7
Parálisis Cerebral	1
Lesión Neuromuscular	11
Autismo	5
Deficiencia Cognitiva (Retardo Mental)	591
Síndrome de Down	22
Múltiple	28
Otro	283
Sordos Usuarios de Lenguas y Señas	6
Sordos Usuarios de Castellano Usual	3
Sordoceguera	0
Limitación Física (Movilidad)	9
Enanismo	1
Sistémica	5
Psicosocial	3
Voz y Habla	1
Total Estudiantes NEE	1.332

Figura No.48 Piedecuesta en cifra MEN. Adaptado: DNP, 2015

6.2 Clima

Los cuatro ríos Manco, Umpalá, río Frio y río Hato y las 11 quebradas, el Salado, la Vega, San Miguel, Frorital, la Batea, Santa Rita, San Javier, el Guamo, la Colorada, Suratoque y Villanueva, son una ventaja ya que refrescan, la mayor parte del territorio cuenta con un clima cálido, con una temperatura promedio de 23 °C, Pero ofrece climas en todos los pisos térmicos, cálido, templado, frío y páramo. Otra de las ventajas es su topografía, allí encontramos sistemas montañosos como El Cañón del Chicamocha, está la Vereda Pescadero donde se puede disfrutar de las cálidas aguas del Río Sogamoso y también de los hilos hídricos presentes a borde de

carretera Subiendo hacia la Cabecera Municipal, en donde se encuentran las frías y cristalinas aguas del Rio Manco las cuales desembocan en el primero.

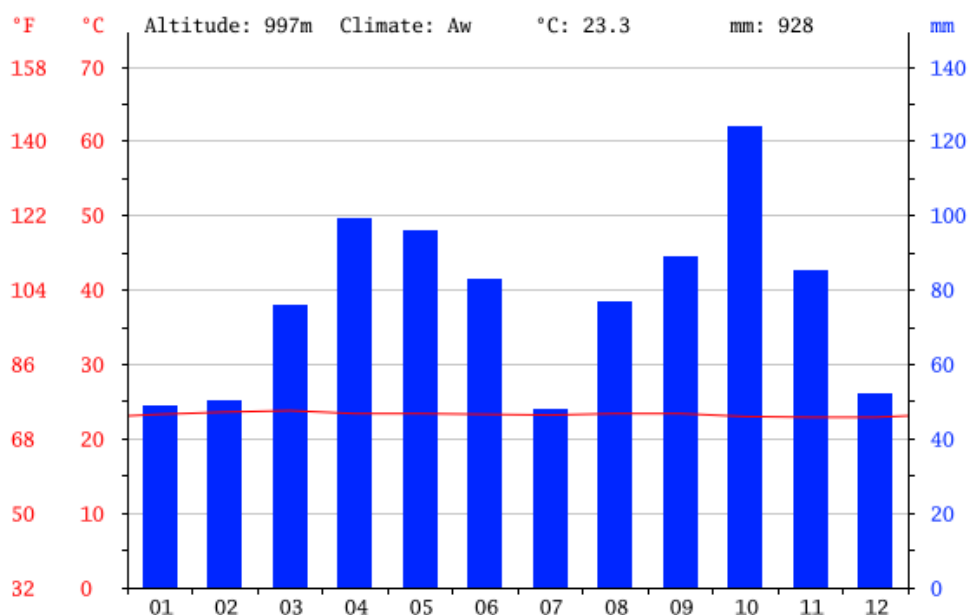


Figura No.49. Climograma. Adaptado: Climate Data, 2017.

La menor precipitación es de 48 mm y se presenta en el mes de Julio, el más seco, y con 124 mm octubre el mes con mayores precipitaciones del año.

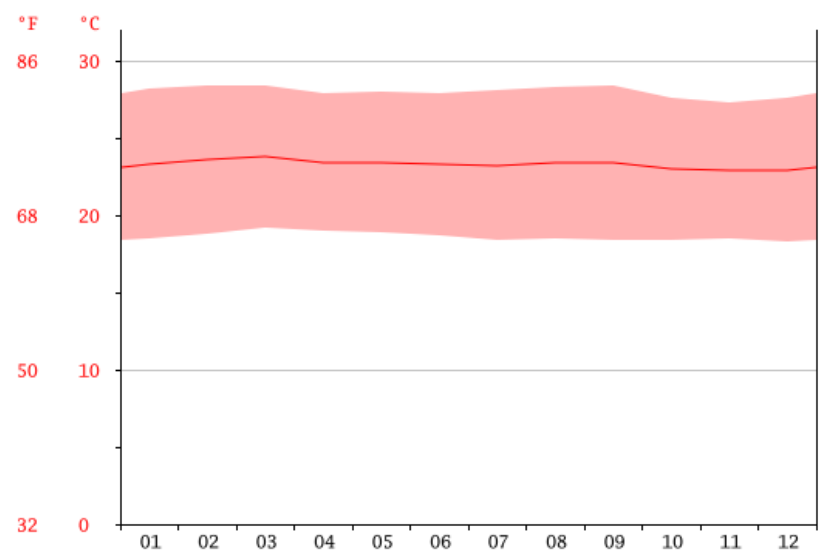


Figura No.50. Diagrama de Temperatura. Adaptado: Climate Data, 2017.

Marzo el mes más caluroso del año con un promedio de 23.8 °C. El mes más frío del año es de 22.9 °C en noviembre.

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	49	50	76	99	96	83	48	77	89	124	85	52
°C	23.3	23.6	23.8	23.4	23.4	23.3	23.2	23.4	23.4	23.0	22.9	22.9
°C (min)	18.5	18.8	19.2	19.0	18.9	18.7	18.4	18.5	18.4	18.4	18.5	18.3
°C (max)	28.2	28.4	28.4	27.9	28.0	27.9	28.1	28.3	28.4	27.6	27.3	27.6
°F	73.9	74.5	74.8	74.1	74.1	73.9	73.8	74.1	74.1	73.4	73.2	73.2
°F (min)	65.3	65.8	66.6	66.2	66.0	65.7	65.1	65.3	65.1	65.1	65.3	64.9
°F (max)	82.8	83.1	83.1	82.2	82.4	82.2	82.6	82.9	83.1	81.7	81.1	81.7

Figura No.51. Tabla Climática, Datos Históricos del Tiempo. Adaptado: Climate Data, 2017.

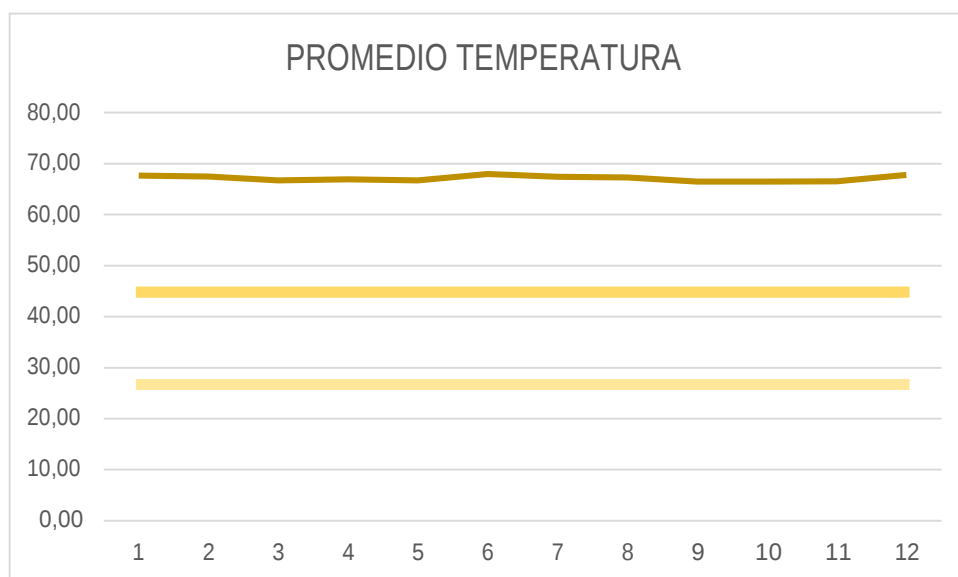
La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 76 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 0.9 °C. Los números de la primera línea de la tabla climática representar los meses siguientes: (1) Enero (2) Febrero (3) Marzo (4) Abril (5) Mayo (6) Junio (7) Julio (8) Agosto (9) Septiembre (10) Octubre (11) Noviembre (12) Diciembre. (Climate-Data.org)

6.2.1 Obtención de Datos Climáticos

Temperaturas Medias

Tabla No. 8. *Temperaturas Medias*

TEMPERATURA MEDIA			
Mes/ Año	Promedio Maxima	Promedio Minima	Media
Enero	26,72	18,36	22,54
Febrero	26,69	18,28	22,49
Marzo	26,42	18,04	22,23
Abril	26,37	18,22	22,30
Mayo	26,23	18,24	22,24
Junio	27,17	18,13	22,65
Julio	26,82	18,09	22,46
Agosto	26,66	18,18	22,42
Septiembre	26,52	17,77	22,15
Octubre	26,53	17,76	22,15
Noviembre	26,36	17,97	22,17
Diciembre	27,21	17,98	22,60



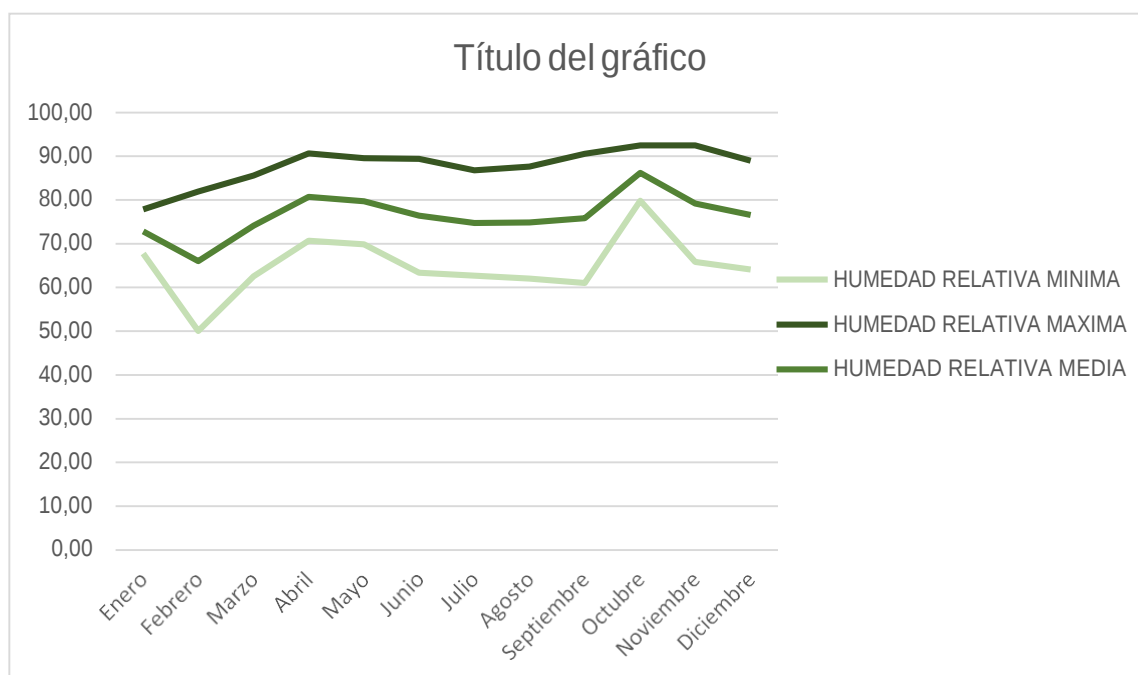
Nota: datos climáticos de las temperaturas medias en el municipio de Piedecuesta.

La temperatura máxima promedio se encuentran entre los valores de los 26.23°C y 27.21°C aproximadamente, y la temperatura mínima oscila entre 17.76°C y 18.36°C, donde las temperaturas máximas anuales se encuentran en enero, junio y diciembre.

Humedad Relativa Media

Tabla No. 9. *Humedad Relativa media.*

HUMEDAD RELATIVA MEDIA	
Mes	Promedio Medias
Enero	72,79
Febrero	66,01
Marzo	74,09
Abril	80,67
Mayo	79,70
Junio	76,40
Julio	74,74
Agosto	74,83
Septiembre	75,81
Octubre	86,18
Noviembre	79,17
Diciembre	76,54
Total Promedio	76,41



Nota: datos climáticos de la humedad relativa media en el municipio de Piedecuesta.

La Humedad de la ciudad de Bucaramanga se encuentra superior al nivel de confort establecido para el clima cálido húmedo que debe estar entre el 20 % y el 40%.

La humedad más alta se presenta en las horas de la madrugada y en la noche,

aproximadamente las 9 horas empieza a bajar el porcentaje de humedad y a las 16 horas empieza a elevarse.

Los meses que presentaron mayor humedad relativa fueron octubre y noviembre con un porcentaje del 92,5% y se puede apreciar que ha aumentado a través de los meses con una variación máxima de 15%.

Radiación solar

Tabla No. 10. *Radiación Solar.*

RADIACIÓN SOLAR (w/m2)							
Mes	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Total promedio
Enero	418,96	636,31	428,95	417,25	252,66	334,96	414,85
Febrero	381,04	555,62	357,91	310,62	353,02	331,82	381,67
Marzo	288,35	634,02	436,25	355,13	310,62	332,88	392,88
Abril	395,61	572,18	305,6	381,62	412,69	397,16	410,81
Mayo	364,91	440,59	321,09	367,52	380,95	374,24	374,88
Junio	314,62	353,66	409,31	268,04	341,31	304,68	331,94
Julio	382,05	436,91	401,88	227,96	355,95	291,96	349,45
Agosto	378,6	493,46	438,8	355,95	355,95	362,45	397,54
Septiembre	386,6	461,02	436,25	412,69	363,98	388,34	408,15
Octubre	417,88	446,89	428,95	362,45	332,52	347,49	389,36
Noviembre	549,73	356,08	411,17	363,98	280,47	322,23	380,61
Diciembre	541,38	244,86	357,91	179,23	329,63	254,43	317,91
Total Promedio	401,64	469,30	394,51	333,54	339,15	336,89	379,17

Nota: datos climáticos de la radiación solar en el municipio de Piedecuesta.

La radiación solar en el municipio de Piedecuesta presenta unos índices altos; entre 3306 Wh/m² y 4308 Wh/m². Siendo enero y abril los meses con mayor radiación, junio y diciembre los índices más bajos. Datos obtenidos de los Mapas de Radiación Colombia-

La inclinación solar es de 12° al Norte aproximadamente, que trae como consecuencia que ciertas fachadas al año tengan una variación en relación a la exposición del sol.

La fachada norte se encuentra afectada mayormente en los meses mayo, junio, julio, agosto y septiembre, la fachada sur tiene mayor exposición en los meses enero, febrero, marzo, abril, octubre, noviembre y diciembre. Por lo cual, la fachada oriente tiene una exposición constante durante las horas de la mañana en el transcurso de todo el año y la

fachada occidente en las horas de la tarde.

6.3 Orientación Ideal

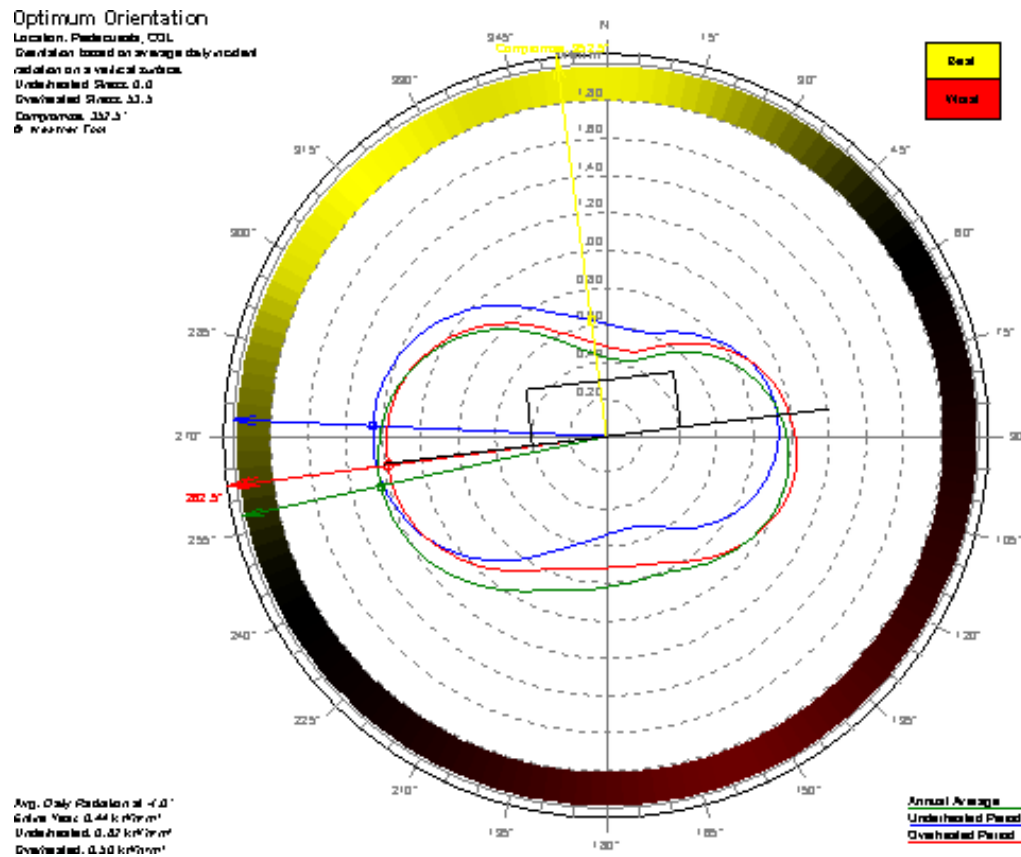


Figura No.52. Orientación ideal. Adaptado: Autoría Propia Software Ecotec.

En relación con el análisis anterior, se concluye que la orientación optima debe estar a Noroccidente.

La fachada norte se encuentra afectada en los meses Junio, Julio, Mayo, Agosto, abril y septiembre y la fachada sur tiene mayor exposición en los meses enero, Diciembre, Febrero, Noviembre, Marzo y Octubre. Por su parte, la fachada oriente tiene una exposición constante durante las horas de la mañana en el transcurso de todo el año y la fachada occidente en las horas de la tarde.

6.4 Análisis del lote



Figura No.53. Plano localización.

El lote propuesto cuenta con un área de 4.480 m²- 0,4H, y está ubicado en el barrio La Castellana, actualmente en este predio se encuentra la Plaza de Mercado Campesino, entre el Estadio Villa Concha y Parque Temático Contemplativo. La plaza se encuentra abandonada y solo presta sus servicios los domingos y lunes, por lo cual el Plan de Desarrollo del Municipio de Piedecuesta en el Periodo 2016-2019 plantea la reubicación del comercio actual.

“La actual plaza de mercado más el sector influido por esta misma actividad debe ser sometido al tratamiento de renovación urbana, procurando espacios más amplios que permitan una adecuada circulación y desenvolvimiento de la actividad comercial a todo lo largo y ancho del sector. Este es un proyecto prioritario como parte estructurante del casco urbano el cual debe ir acompañado de una serie de normas urbanísticas que colocaran a todo este sector en uno de los niveles más importantes del área metropolitana” (Plan de Desarrollo del Municipio de Piedecuesta en el Periodo 2016-2019).

El sector tiene uso residencial, proyecto en proceso (Parque Temático Contemplativo) dotación (Estadio Villaconcha y el Coliseo) y proyecto nuevo de infraestructura (Intercambiador de San Francisco) que se Inauguró el 2 de septiembre del 2016.

Es una zona segura y tranquila, de fácil acceso peatonal y vehicular, el lote colinda con el parque temático lo cual crea un ambiente más didáctico y de uso dotacional.

6.4.1 Topografía



Figura No.54. Plano Topográfico.

El lote tiene una Pendiente del 3 % hacia el oriente.

CORTE A-A'

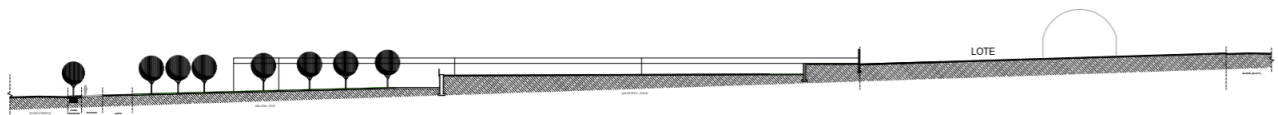


Figura No.55. Corte A-A'.

6.4.2 Accesibilidad al Lote

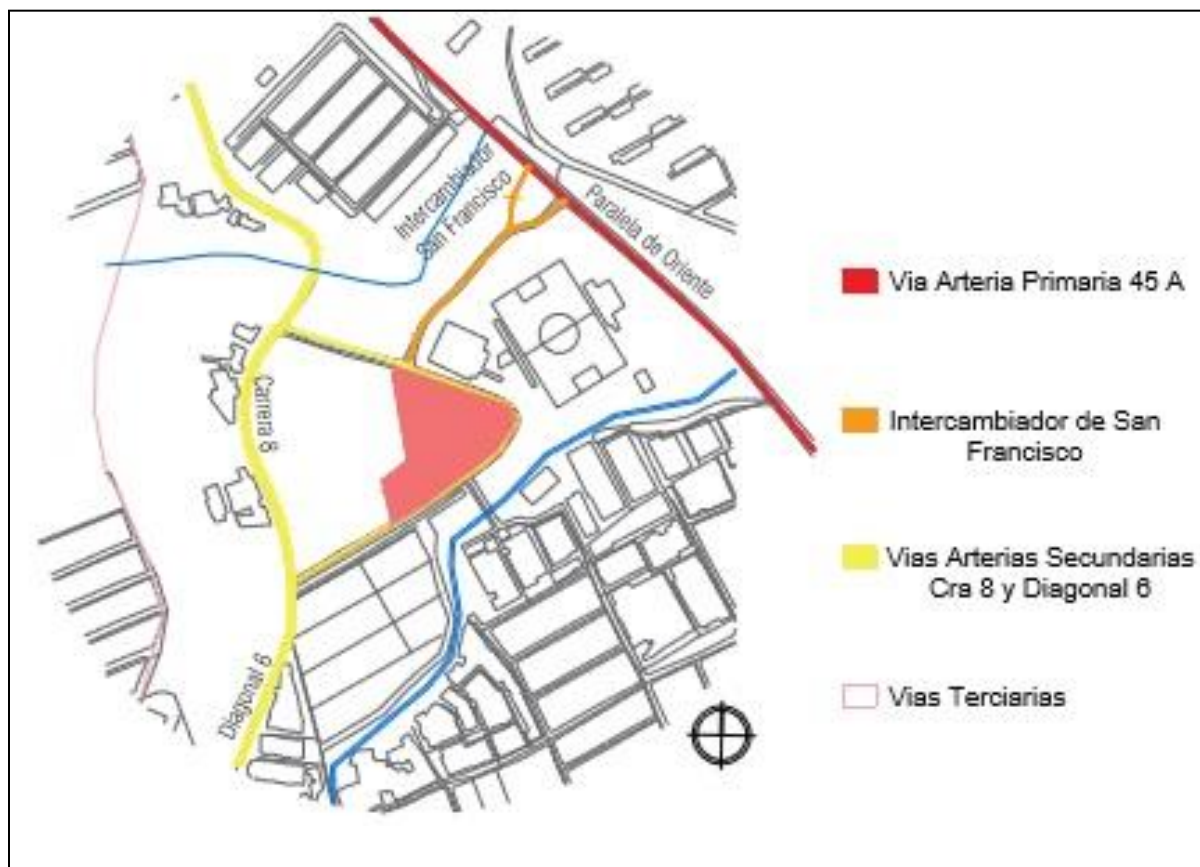


Figura No.56. Plano Vial.

Vía Arteria Primaria: Autopista 45 A, vía principal de acceso que conecta con la red nacional por vía terrestre al norte con Barrancabermeja, la costa caribe, Cúcuta etc., y al sur con San gil, Socorro, Bogotá etc. Internamente comunica norte –sur Bucaramanga- Piedecuesta, 2 calzadas de 2 carriles.



Figura No.57. Autopista Norte-Sur Piedecuesta. Adaptado: Google Maps, 2017.

Vía Arteria Secundaria: Carrera 8 y Diagonal 6, vía interna que conecta desde la autopista, norte-occidente a los barrios Paseo Cataluña, Paseo Galicia, Centro etc., vía de dos carriles sentido Norte- occidente, vía de acceso al lote propuesto.



Figura No.58. Autopista - Diagonal 6. Adaptado: Google Maps, 2017.



Figura No.59. Carrera 8. Adaptado: Google Maps , 2017.

■ Vía Arteria Secundaria: Intercambiador de San Francisco que conecta en sentido occidente la autopista con la calle 1, el estadio, la plaza campesina, el Parque Temático Contemplativo y el sector de estudio, y en sentido oriente con el barrio san francisco y san Carlos.



Figura No.60. Intercambiador Sanfrancisco.

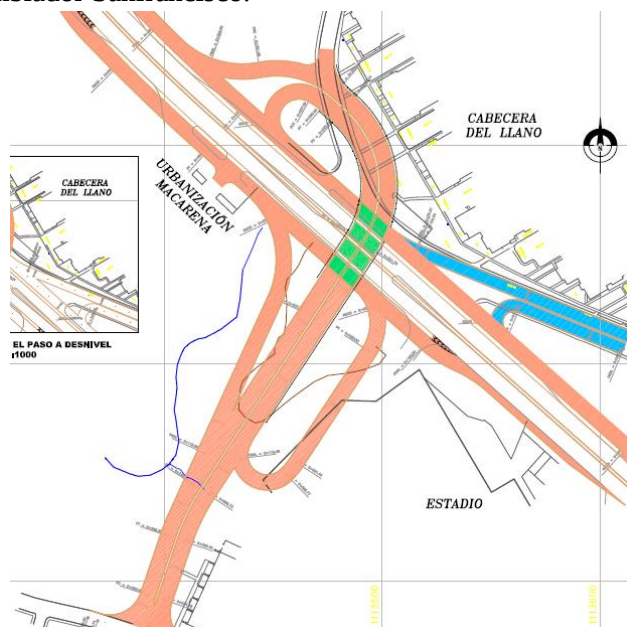


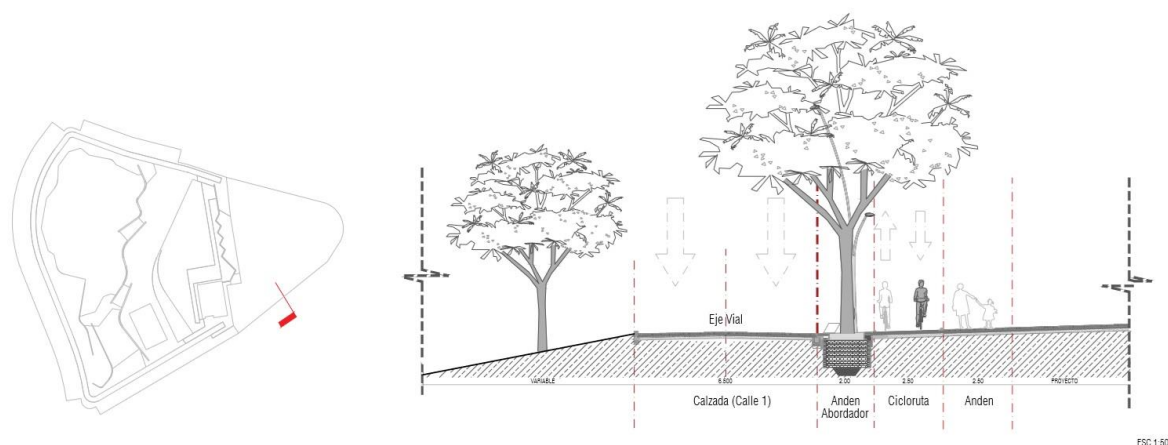
Figura No.61. Intercambiador San Francisco Diseño de Pavimentos. Adaptado: Metrolinea S.A, 2017.

El Municipio de Piedecuesta a nivel de infraestructura cuenta con vías en buen estado, fácil conexión y con proyectos para mejorar los corredores locales y metropolitanos que permitan la comunicación en buenas condiciones de movilidad.

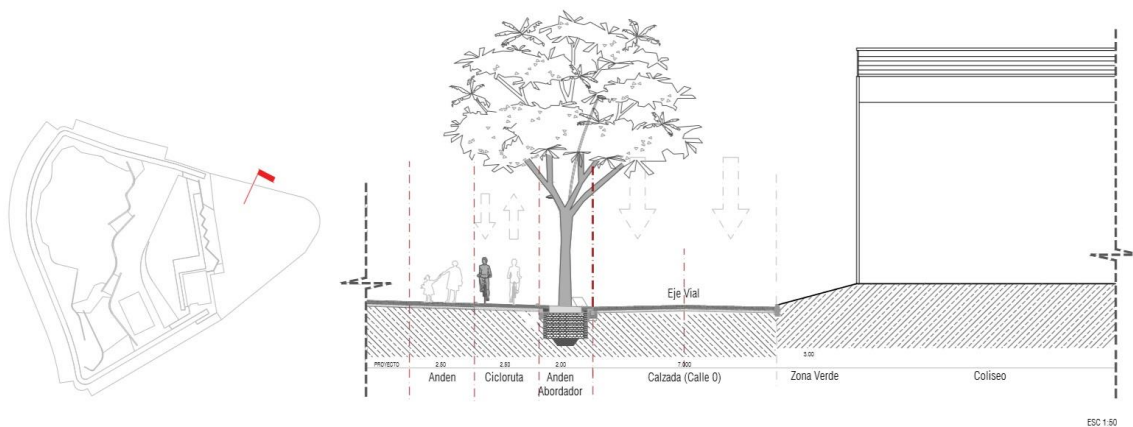
El sector y lote propuesto para la implantación del proyecto, conecta con vías de fácil acceso, gracias al intercambiador de San Francisco es más rápida la comunicación con los barrios ubicados al oriente y da una solución de movilidad y accidentalidad.

6.4.3 Perfiles Viales

Perfil vial calle 1



Perfil vial calle 0



6.4.4 Usos del Suelo

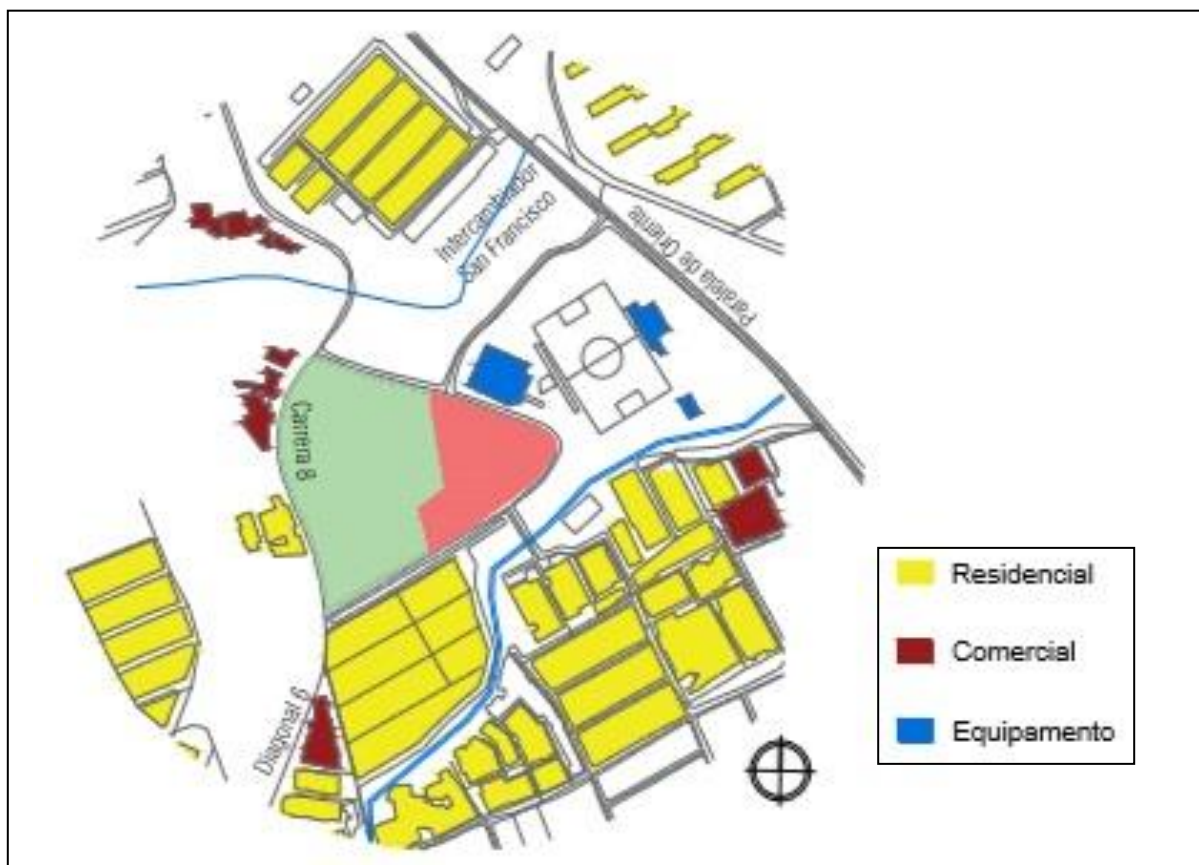


Figura No.62. Plano de Usos del Suelo.



Figura No.63. Diagonal 6, Uso Residencial. Adaptado: Google Maps, 2017.

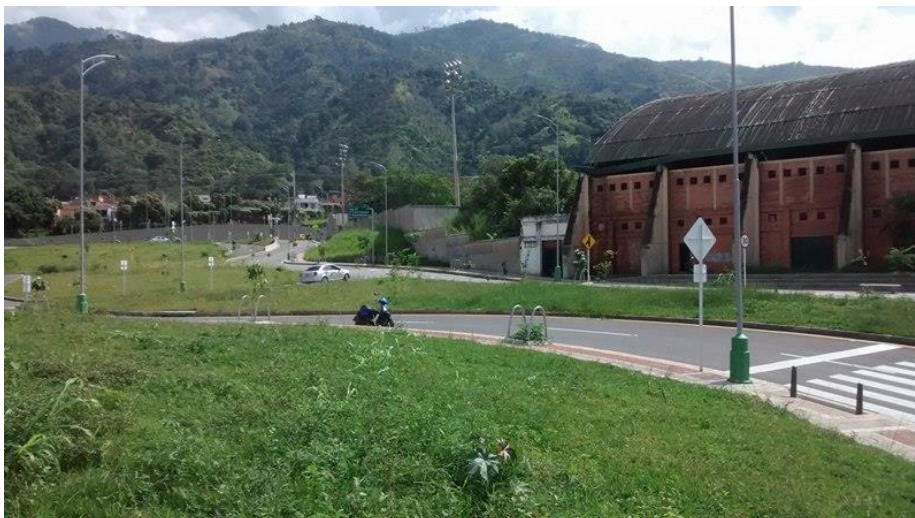


Figura No.64. Estadio Villa concha, Uso Dotacional. Adaptado: Google Maps, 2017.



Figura No.65. Diagonal 6, Uso Mixto. Adaptado: Google Maps, 2017.

En el sector predomina el uso residencial y mixto de comercio informal: panaderías, papelerías, restaurantes y comidas rápidas, peluquerías etc.

Por la carrera 8 en el lote propuesto hay edificaciones de uso comercial: restaurantes-bar, cancha sintética, talleres de mecánica.

Los equipamientos dotacionales: bomberos, Estadio villa concha, plaza de mercado.

6.4.5 Alturas del Sector

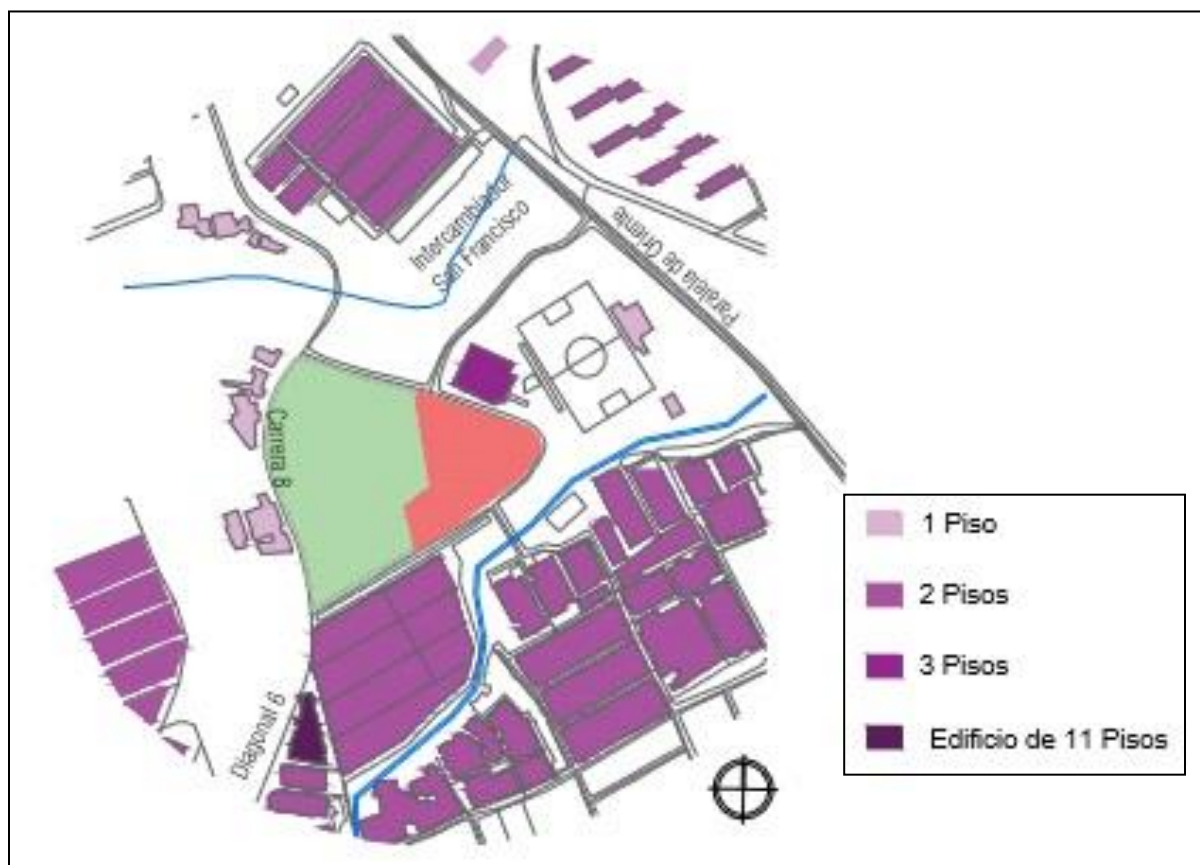


Figura No.66. Plano Alturas del Sector.



Figura No.67. Edificio residencial de 11 Pisos. Adaptado: Google Maps, 2017.



Figura No.68. Casas 2 Pisos carrera 6. Adaptado: Google Maps, 2017.

La altura predominante del sector es de 2 pisos, edificaciones de vivienda unifamiliar. En la franja comercial de la carrera 6 las alturas son de 3 y 4 pisos y la altura máxima es de 11 pisos un edificio residencial. Es un barrio de poca densificación.

6.4.6 Equipamientos

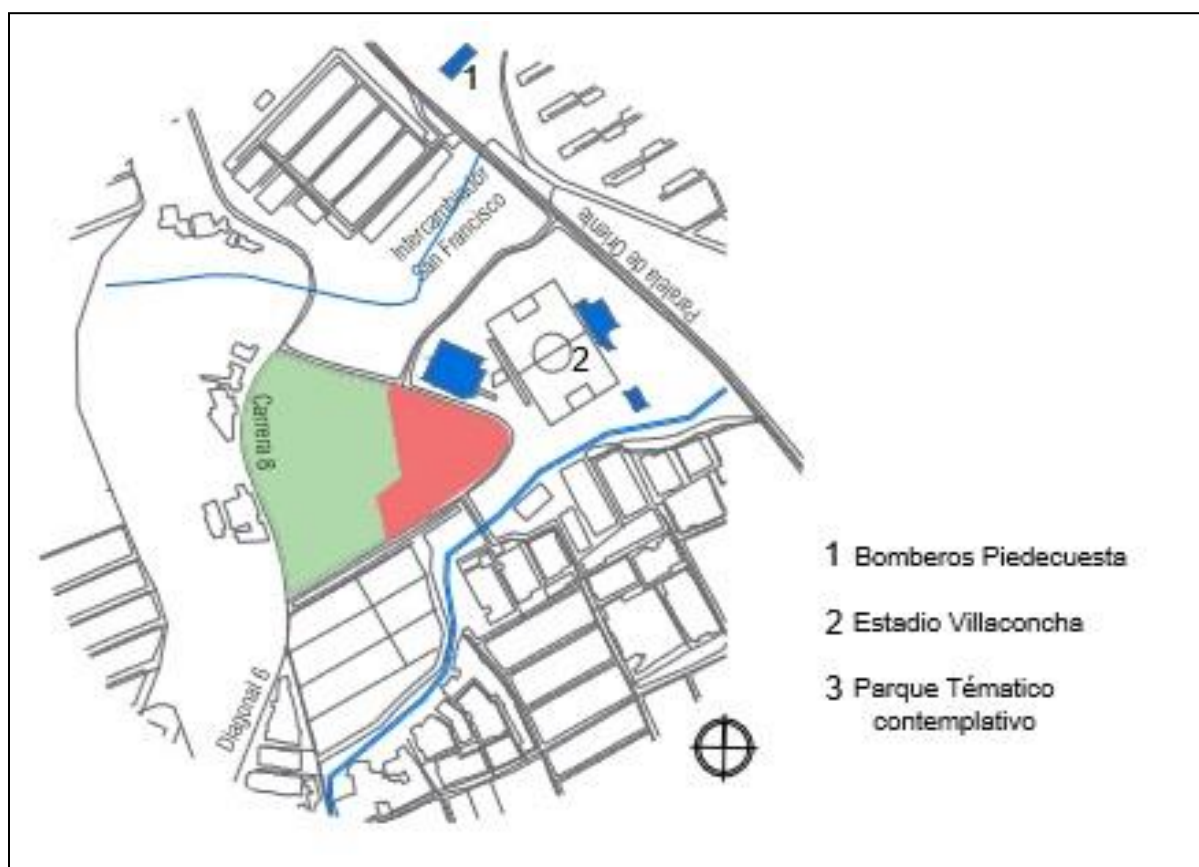


Figura No.69. Plano de Equipamientos.



Figura No.70. Bomberos.



Figura No.71. Coliseo.



Figura No.72. Render Proyecto Parque Temático Contemplativo. Adaptado: Arquitecto Lorenzo Castro J.

Proyecto Urbano ubicado entre la diagonal 8, en medio de la plaza de mercado y el lote propuesto para el proyecto de la escuela primaria para niños con discapacidad cognitiva.

Actualmente el proyecto se encuentra en pausa por el cambio de administración del municipio.

6.5 Normativa Del Sector

6.5.1 Tratamiento suelo urbano

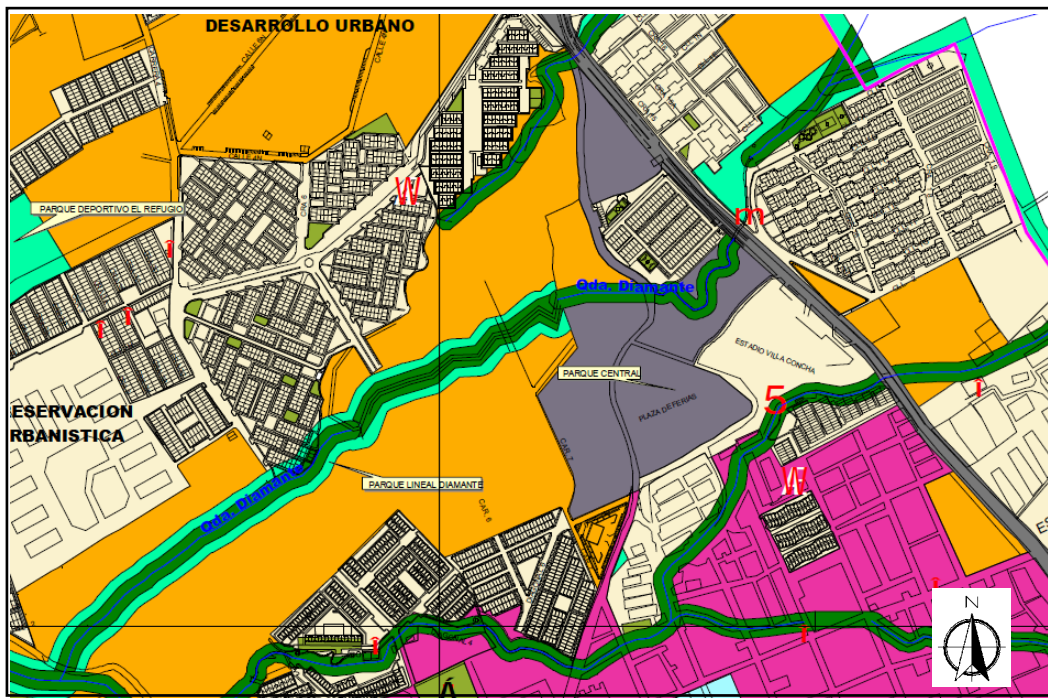


Figura No.73.Tratamiento suelo urbano. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016.

LEYENDA TRATAMIENTOS DEL SUELO URBANO	
	PROTECCION AMBIENTAL
	CONSOLIDACION
	DESARROLLO AMBIENTAL
	DESARROLLO URBANO. (Plan Parcial)
	PRESERVACION AMBIENTAL
	PRESERVACION URBANISTICA
	REDESARROLLO. (Plan Parcial)
	RENOVACION URBANA. (Plan Parcial)
	SUELO DE EXPANSION NORTE. (Plan Parcial)
	SUELO DE EXPANSION SUR. (Unidad de Actuación Urbanística)

Figura No.74. Convenciones de Tratamiento suelo urbano. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016.

6.5.2 Proyectos Urbanos

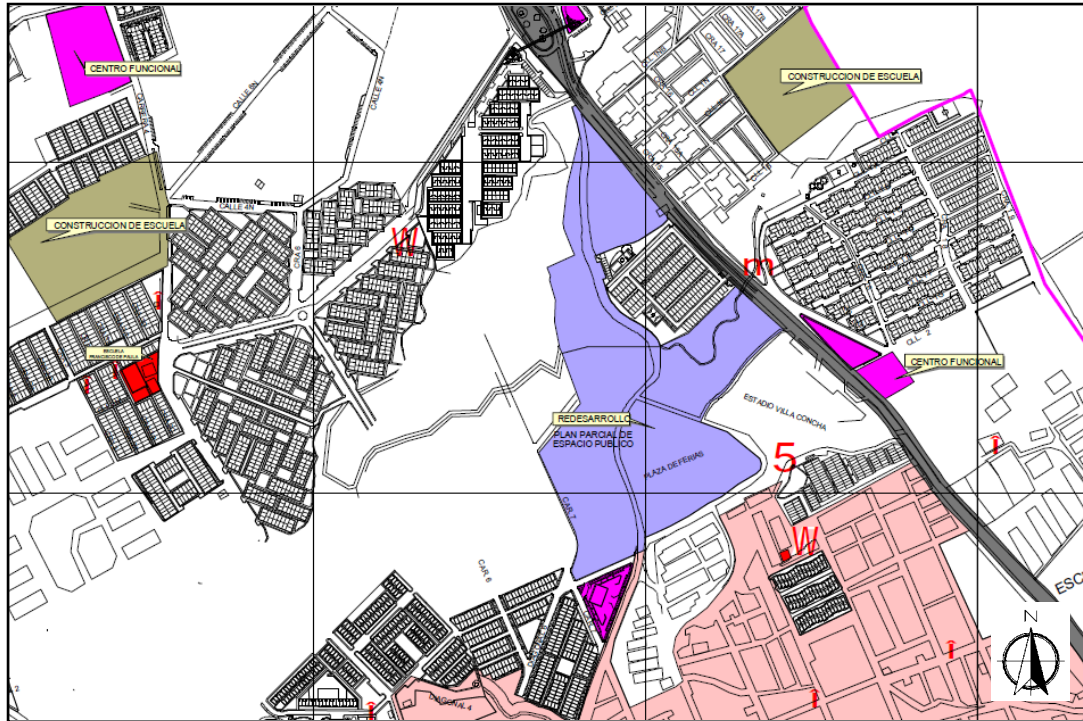


Figura No.75. Proyectos Urbanos. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016

PROYECTOS URBANOS	
	CIUDELA EDUCATIVA
	CENTRO FUNCIONAL
	CONSOLIDACION
	CONSTRUCCION DE ESCUELA
	PARQUE RECNOLOGICO
	PLANTA DE AGUA POTABLE
	PRESERVACION HISTORICA
	PTAR NORTE
	PTAR SUR
	REDESARROLLO
	RENOVACION URBANO
	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS
	ESTUDIO DE AMENANZAS
	SUELO DE EXPANSION
	ZONA VERDE URBANAY /O INSTITUCION SOCIAL

Figura No.76. Convenciones de Proyectos Urbanos. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016.

6.5.3 Espacio Público

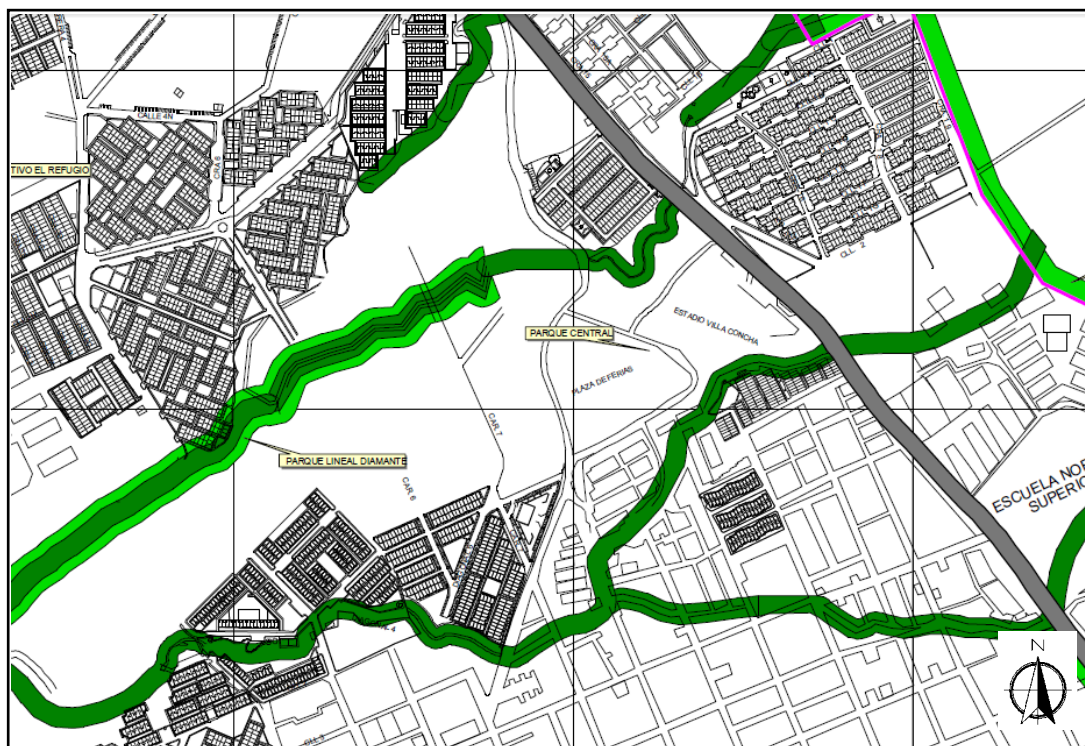


Figura No.77. Espacio Público. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016

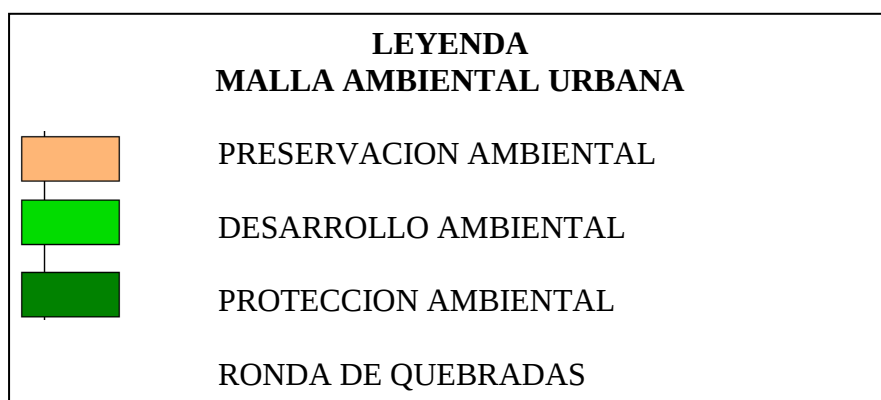


Figura No.78. Convenciones de Espacio Público. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016.

6.5.4 Proyectos Viales

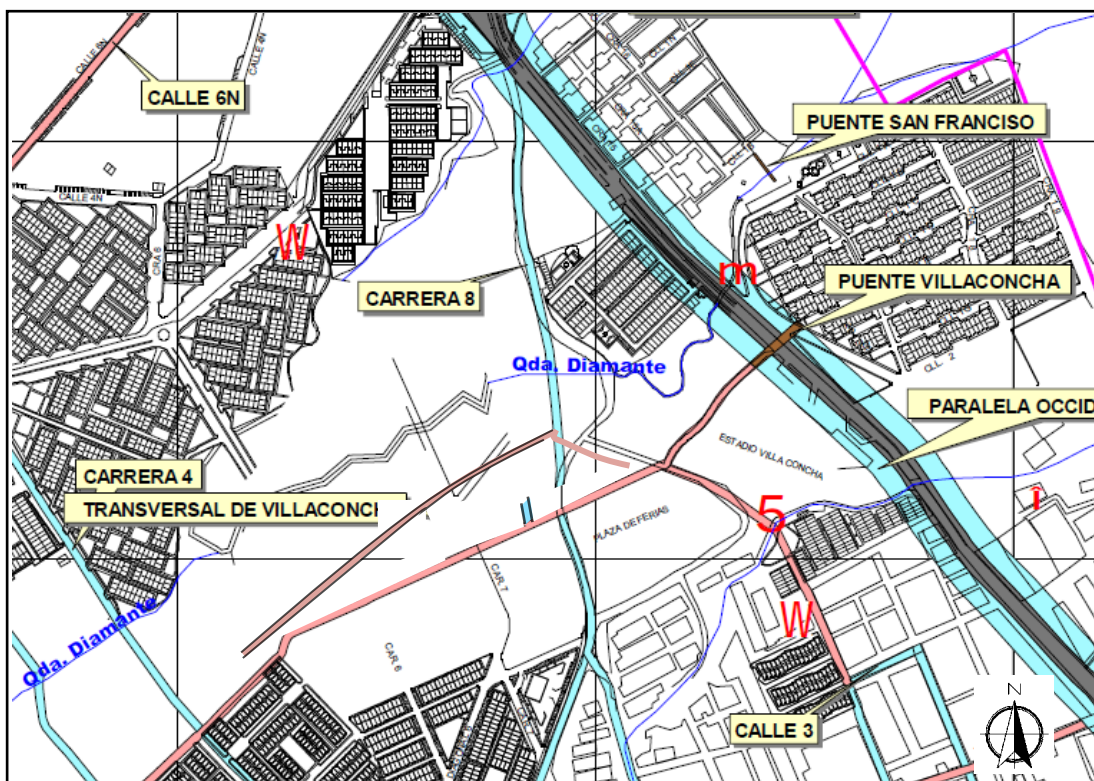


Figura No.79. Proyectos Viales. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016.

LEYENDA MAPA DE PROYECTOS VIALES		CONVENCIONES	
	VIA TIPO V-1		BOMBEROS
	VIA TIPO V-2		PLAZA DE MERCADO
	VIA TIPO V-3		PLAZUELA URIBE
	TRANVERSAL GUATIGUARA		URIBE
	ANILLO VIAL EXTERNO		IGLESIA
	AUTOPISTA BUCARAMANGA-PIEDECUESTA		

Figura No.80. Convenciones de Proyectos Viales. Adaptado: PBOT Piedecuesta 2016.

6.5.5 Conclusión Normativa

En el Plan Básico de Ordenamiento territorial del municipio de Piedecuesta Santander, en el Plan de desarrollo 2016-2019 define los planteamientos sobre programas, proyectos y planes complementarios para el futuro desarrollo territorial.

En el sector y el predio propuesto para la implantación del proyecto aplica el tratamiento de redesarrollo, ya que actualmente su uso es inadecuado y se debe replantear su uso de suelo recuperándolo para formar una zona integral de la estructura urbana que beneficien el espacio público y proyectos que respondan con las necesidades primordiales del casco urbano.

El redesarrollo contempla actividades como: Recreacional, institucional, plazas, parques, espacios comunales, vías vehiculares y peatonales, canales y redes de infraestructura.

El Tratamiento de desarrollo ambiental plantea en el área de la cañada quebrada el Diamante “parque lineal diamante “un desarrollo pasivo y protección ambiental que ronda la quebrada que se compone de caminos y estancias.

El Proyecto vial que bordea el lote propone ampliar el perfil de la carrera 8 entre autopista y parque lineal el diamante y empata con la diagonal 6 entre calle 1a y calle 4a ampliando a 3 carriles en sentido norte – sur, para recibir todo el flujo de la autopista Bucaramanga-Piedecuesta, su perfil urbano es V-2, este proyecto es responsabilidad del AMB.

El proyecto de construcción transversal villaconcha entre autopista y centro de mecanización agrícola y el SENA, su objetivo es conectar el extremo oriental de la ciudad directamente con la ciudadela educativa y corredor tecnológico, perfil urbano V-1.

6.6 Criterios de selección para el lote Propuesto.

Entorno: El Área exterior del Lote propuesto es tranquilo, agradable, seguro y saludable, sus residencias tienen espacios abiertos, arborizados, vías de tráfico liviano y velocidad reducida, y cercano a equipamientos recreativo y deportivo.

Accesibilidad: El Lote cuenta con una vía de acceso de poco tráfico y baja velocidad, y es de fácil circulación peatonal.

El lote tiene una pendiente suave que ayuda al desarrollo y a la movilización dentro del proyecto.

Servicios: El Terreno cuenta con todos los servicios públicos de la comunidad: Agua potable, electricidad, drenaje, transporte, teléfono, etc.

Forma: Su topografía es del 3 %, su forma triangular en el cual se aprovechan las visuales, y la conexión con el parque temático contemplativo. Gracias a la morfología del lote los vientos se reciben por la cara más larga.

7. Marco Metodológico

7.1 Tipo de Investigación

La recopilación de datos e información que se ha obtenido en el proyecto son los principios universales de carácter deductivo sobre centros de rehabilitación que reciban y brinden educación a los niños con discapacidad cognitiva, las condiciones de los espacios, el funcionamiento, seguridad y elementos requeridos para el buen diseño arquitectónico que responda a sus necesidades, lo que lleva a un análisis particular de una problemática que se ha venido investigando durante los últimos años. Pero también se basa en el estudio de realidades de conceptualizaciones holísticas de las personas y sus problemáticas, la enseñanza, diagnóstico, tratamientos y deficiencias que la educación espacial y la salud demanda.

El Proyecto concluye en una propuesta de diseño arquitectónico de un equipamiento urbano para la educación y salud de niños con discapacidad cognitiva que pretende dar soluciones, y aplicar las teorías y conceptos del diseño universal, que desarrollan la accesibilidad, la espacialidad, los materiales, la funcionalidad, etc.

7.2 Unidades de Estudio

7.2.1 Características de Terapias

Terapia	Concepto	Propósitos	Sentidos	Equipos y elementos	Tiempo #de personas
Terapia ocupacional	La Terapia Ocupacional es el conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficit invalidantes y valora los supuestos comportamentales y su significación profunda para conseguir la mayor independencia y reinserción posible del individuo en todos sus aspectos: laboral, mental, físico y social. Terapia individual.	busca darle las herramientas para que puedan realizar actividades diarias como son la alimentación, higiene, vestir, contestar una llamada telefónica, encender la luz, usar una computadora o una Tablet. Equilibrar al paciente al hacer un diagnóstico de su entorno para que pueda desarrollarlas.	las habilidades motrices, los mecanismos posturales, la cognición y la percepción visual. Las habilidades motrices depender tanto de la propiocepción táctil como la información visual. en Integración Sensorial se realiza en un ambiente con equipamiento específico.	Equipo colgante (hamacas), colchonetas, espejo, cepillos, juguetes con texturas, material escolar, pinturas, cama, comedor, escritorio, Mesa de escotadura, mesa de bipedestación, balón de Bobath, vibrador, scooter, escaladores, materiales, Etc	2 veces por semana a sesiones de 45 minutos a una hora. - Terapeuta y paciente (2) Padre de familia si se requiere Max (3 P.)
Terapia de Habla y Fonoaudiología	Se ocupan de esas dificultades del habla, pero también ayudan a los niños que tienen otras clases de problemas con el lenguaje hablado y escrito, como la dislexia, la dispraxia y el trastorno del procesamiento auditivo. comprende la difusión, prevención, evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas de comunicación y alimentación	Mejorar los problemas de articulación: hablar claramente y no equivocarse con los sonidos. Problemas de fluidez: Dificultad con el flujo del habla, como la tartamudez, habilidades comunicativas, Resonancia o problemas con la voz: Dificultades con el tono de voz, el volumen y la calidad. Problemas para alimentarse: Dificultad al comer, tragar y babea.	Ejercicios para fortalecer los músculos de la boca. Masaje facial y varios tipos de ejercicios con los labios, la lengua y la mandíbula. También podría utilizar diferentes texturas de alimentos para que el niño esté más consciente al comer y al tragar. Mediante el sonido nos podemos comunicar, escuchar música, disfrutar de los sonidos de la naturaleza.	El terapeuta utiliza fotos, dibujos, libros, terapia de juego, audífonos, elementos musicales, escritorio, Mesa de escotadura,	20 minutos diarios - Terapeuta y paciente (2) Padre de familia si se requiere Max (3 P.)
Musicoterapia	La musicoterapia infantil es el uso de la música y de las actividades musicales en un contexto terapéutico con el objetivo de estimular, mejorar o recuperar el correcto desarrollo motriz, cognitivo, social y emocional de los niños.	el musicoterapeuta pretende conseguir que el niño sea capaz de mantener la atención, que articule mejor las palabras o que construya las frases correctamente. También se puede fijar el objetivo de controlar la hiperactividad del niño, mejorar la conducta o aumentar la autoestima en situaciones emocionalmente difíciles	A través de la musicoterapia los niños adquieren y desarrollan sus habilidades de expresión corporal, agudizan su discriminación auditiva y refinan su coordinación motora. Si se conjuga con el baile, puede ser una excelente terapia para tratar los problemas musculares y óseos.	Equipo de sonido, un repertorio de música y diferentes instrumentos de percusión, aire, metal, o incluso objetos cotidianos para producir sonido. Material de acolchado de protección: -colchonetas de suelo de goma espuma - paredes de la sala están acolchadas hasta los 60 cm. - panel táctil --sofás y sillón pequeños -pelotas grandes de equilibrio - colchón de aire .	suelen ser de entre 45 minutos y 1 hora. - Terapeuta y paciente (2) Padre de familia si se requiere Max (3 a 5 P.) Max. 3 niños.
Fisioterapia	Dedicada al estudio de la vida desde el punto de vista del movimiento corporal humano, se caracteriza por buscar el desarrollo adecuado de las funciones que producen los sistemas del cuerpo, donde su buen o mal funcionamiento, repercute en la cinética o movimiento corporal humano.	Ayuda a combatir los síntomas de algunas patologías: Las técnicas empleadas actúan contra el dolor y la inflamación en lesiones musculares y articulares. Previene enfermedades y molestias: Muchos de los ejercicios utilizados en fisioterapia están destinados a reeducar conductas posturales y mejorar el organismo con el fin de evitar enfermedades y molestias futuras en personas de riesgo debido a determinados factores, como las deformidades de columna. etc.	estimulación multisensorial, las habilidades motrices y percepción visual.	Almacén vestuarios, aseo. Unos 10m2 por sala de fisioterapia. • La sala de fisioterapia debe de ser accesible (rampas, pasamanos), espacio amplio con elementos y equipos de ejercicio, camillas, colchonetas , pelotas etc.	Suelen ser de 20 a 45 minutos. Capacidad para 32 personas (16 pacientes y 16 terapeuta o tutor).
Hidroterapia	En esta área se trabaja con el agua como recurso principal debido a los beneficios que trae para el cuerpo y se puede dividir en dos partes el Tanque terapéutico que ayuda a aprovechar la no gravedad, reeducar o aprender marcha, aprendizaje motor, mantenimiento de fisiología articular y fortalecimiento de músculos y las distintas tinas en donde se trabaja la fisiología articular, control motor, procesos inflamatorios crónicos, ejercicio terapéutico, movilización de tejidos blandos, entre otros	Efectos cardiovasculares: mejora la circulación vascular periférica. Estimula el sistema inmunitario. Produce alivio muscular en contracturas, lumbalgias o tendinitis. Reduce el estrés, la ansiedad y ayuda a la recuperación en trastornos depresivos. Facilita la respiración.	las habilidades motrices, los mecanismos posturales, percepción visual y vestibular.	Piscinas termales. Baños y duchas con características específicas. Lavados Afusiones Compresas y fomentos Chorros Baños de remolino Masaje subacuático Tanques GRUA Paralelas laterales o silla de altura variable.	Suelen ser de 20 a 45 minutos. Max :6 niños y 4 tutores Y 3 terapeutas(1 piscina, 2 terapia individual)
Terapia	Concepto	Propósitos	Sentidos	Equipos y elementos	Tiempo
El Cuarto de Estimulación Multisensorial	El Cuarto de Estimulación Multisensorial es una habitación en la cual se conjunta todos los tipos de estímulos para nuestros sentidos: visuales, auditivos, táctiles y olfato.	mejorar la socialización, la relación paciente/familia, creará cambios en su comportamiento, incrementará su sentimiento de tranquilidad, mejorará la adquisición de habilidades, resultados a corto plazo, incremento en periodos de atención y en la capacidad de concentración, curiosidad, interés, búsqueda, satisfacción, interacción, mejora tono, postura, mayor relajación.	Táctil: Se presenta con tableros de opciones para que el paciente tenga un aprendizaje visual de la experiencia táctil; los elementos son de igual forma variados. Auditiva: Representada con paneles con sonidos agradables, y hasta de música seleccionada con tal fin, se dirige además en compañía de algunas otras modalidades a la relajación del paciente y a mejorar la comodidad e interacción. Olfativa: Aromas que estimulan al percibir y diferenciar olores representativos. Habilidad motora: A través de la manipulación de diferentes figuras, estructuras y texturas el paciente logra mejorar su habilidad motora, así como su control voluntario, fuerza muscular, fineza de movimientos y su coordinación viso-motora.	equipos de fibras ópticas, proyectores de imagen, esferas de espejos y efectos especiales, paneles de tacto y sonido, luces de colores, albercas de pelotas sensitivas, columpios y hamacas, colchón de agua, difusor de aromas, aromas diferentes , espejos, tubos de burbujas, espejos efecto de burbuja, paredes acolchables y colchonetas de piso.	Suelen ser de 20 a 45 minutos

Figura No.82. Características de Terapias.

7.2.2 Usuario

Niños y niñas con discapacidad cognitiva(Retardo Mental) de 5 a 12 años, que necesitan una ayuda adicional debido a un problema médico, emocional y de aprendizaje, Los niños con necesidades educativas especiales requieren de espacios adicionales a los de una institución educativa normal tiene, ya que necesitan de medicinas, terapias, zonas lúdicas, áreas adicionales a las de aprendizaje, para un niños con necesidades educativas especiales es muy importantes estas atenciones y el objetivo es brindarles un apoyo para que sean independientes y autónomos.

Una de las principales normas que rigen este objetivo es la Constitución Política de Colombia de 1991, la cual reglamenta la organización y la prestación del servicio a todos los niños limitación físicas, cognitivas, sensoriales, psíquicas etc.

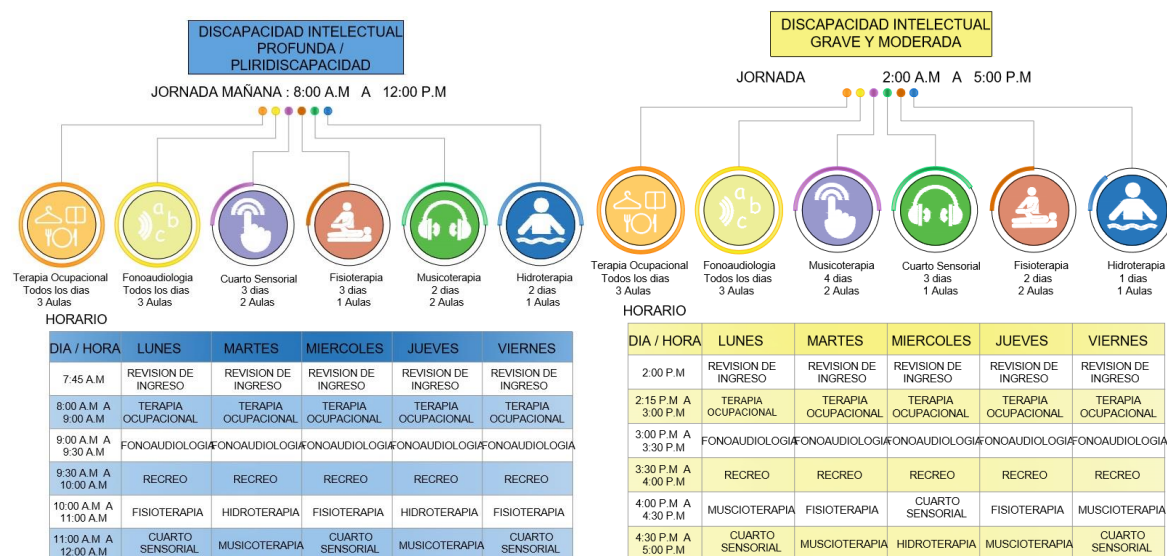


Figura No.81. Jornada y Horarios de terapias.

7.3 Programa Arquitectónico

ZONA	AMBIENTE	CARACTERISTICAS	# USUARIOS	AREA S M2
Recibo	Recepción	Información, registro y citas	3	20,00 m2
	Silla de ruedas	Espacio abiertos de sillas de ruedas especiales		5,00 m2
	Sala de espera	Espacio lúdico en la zona de espera. Mín. 3m2 x persona	20	57,00 m2
	Cuarto de Aseo	Cuarto pequeño de implementos de aseo		3,00 m2
	Baños M-H para PD	1 unidad sanitaria x cada 15 pacientes, 1 unidad sanitaria por cada 6 consultorios,Hombre,mujer.		7,00 m2
	Consultorios Médicos De ingreso	2 consultorios de medicina general, 10,00 m2 min para un consultorio, lado min 2,50 m2, se debe dividir en dos ambientes entrevista y área de examen, lavamanos independiente de la unidad sanitaria.	2 Médicos 2 Pacientes	20,00m2 2 cd uno
Apoyo y Diagnostico	Enfermería	inyecto logia, curaciones y toma de constantes vitales, + baño	Enfermera Paciente	20,00 m2
	Neurología	10,00 m2 min para un consultorio, lado min 2,50 m2, se debe dividir en dos ambientes entrevista y área de examen, lavamanos independiente de la unidad sanitaria.	Medico Paciente	20,00 m2
	Nutricionista	“	Medico Paciente	18,00 m2
	Psicología	“	Psicólogo Paciente	18,00 m2
	Psiquiatría	“	Psiquiatra Paciente	18,00 m2
	Sala de espera	Min 3m2 x persona	10	30,00 m2
	Baños M-H para PD	1 unidad sanitaria x cada 15 pacientes, 1 unidad sanitaria por cada 6 consultorios,Hombre,mujer		7,00 m2

Figura.83. Programa Arquitectónico.

Servicios	Control de ingreso	6,00 m2
	Deposito	6,00 m2
	Basuras	18,00 m2
	Cuarto de aseo	2,50 m2
	Baño,ducha,vestier MY H	18,00 m2
	Cuarto de Maquinas	16,00 m2
	Cuarto de Mantenimiento	16,00 m2
	Descanso personal	40,00 m2
Administración	Sala de espera	18,00 m2
	Secretaria	3,50 m2
	Oficina director+ baño	14,00 m2
	Archivo	10,00 m2
	Sala de juntas	17,00 m2
	contabilidad, recursos humanos, Coordinación	8,00 cd uno
	Tintos, fotocopias	3,00 cd
	Baños	7,00 m2

Figura.82. Programa Arquitectónico.

Terapias	Terapia Ocupacional	Consultorio Lúdica con materiales para la enseñanza y actividades de auto alimentación e independencia personal, mobiliario común de la vida diaria y elementos de comunicación.	Terapeuta Niño Padre si se requiere	30,00 m2
	Fonoaudiología	Consultorio Lúdica, los juguetes y elementos de las actividades deben ser guardados en un deposito para mayor seguridad y concentración. Espacio de trabajo(escritorio), almacenamiento y cubículo de audio.	Fonoaudiólogo Niño	30,00 m2
	Musicoterapia	sala aislada acústicamente, iluminación natural, deposito de instrumentos, espacio de trabajo libre.	Terapeuta Niño	35,00 m2
	Cuarto Sensorial	Aula de fácil acceso, confortable, segura, buena ventilación. Luces de colores con diferentes efectos, espejos, colchonetas, espejo, música, aromas y baño	Terapeuta Niño	35,00 m2
	Hidroterapia	Piscina con escalones anchos y rampa, deposito, baño y vestier,(tanque frio y caliente), chorro presión, duchas de afusión, tanque de marcha, tanque mariposa, debe tener piso antideslizante, camerinos, bodega y cuarto de maquinas.	Terapeuta Niños tutores	250,00 m2
	Fisioterapia	Espacio amplio con colchonetas y gimnasio de rehabilitación, riel de equilibrio, balancines, camilla, Deposito.		250,00 m2
	Baños M-H para PD	1 unidad sanitaria x cada 15 pacientes, 1 unidad sanitaria por cada 6 consultorios,Hombre,mujer		7,00 m2
	Lockers y zona de comer	Zona de comer y almacenamiento de loncheras		30,00

Figura.82. Programa Arquitectónico.

8. Conclusiones

El Proyecto dará un gran beneficio al municipio de Piedecuesta, ya que suple la necesidad que se ha ido trabajando a través del plan de desarrollo para brindar recursos y oportunidades a las personas con discapacidad.

Los inmuebles actuales de educación no cuentan con las condiciones necesarias para la atención de los niños con discapacidad cognitiva lo cual hace más difícil el derecho a la inclusión, a las leyes y proyectos organizados por el gobierno, por eso son necesarios los centros de rehabilitación infantil que brinden los espacios requeridos para su atención.

El proyecto enfatiza en los elementos arquitectónicos, espacios, diseño de interiores, materiales etc. que permitan el pleno acogimiento del usuario, permitiéndoles una clara orientación, percepción de los espacios y la capacidad de ser autónomos, desplazándose dentro del centro sin ningún riesgo.

9. Bibliografía

Alcaldía de Piedecuesta – Santander

Web: <http://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/sitio/index.php>

ASODISPIE– Asociación de discapacitados de Piedecuesta (2009).

Daniela Cabrera, Maria Savedra. 2014. Propuesta de Diseño Arquitectónico Centro De Atención Especializada Para Niños Con Discapacidad En La Ciudad De Matagalpa.

Darío Oyarzun H. 2005. Centro De Atención Integral Para El Niño Autista.

Dimas García Moreno. “Diseño de sistemas de orientación espacial: Wayfinding”, publicado en: “Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo. Fundación ONCE y Fundación Arquitectura (COAM).

Gabriela Eunice Palencia Vielman , diseño de centro educativo para discapacitados físicos” en el área sur de la ciudad capital de Guatemala, mayo 2012.

ISSN 1909–9762, volumen 2, número 3, enero-junio 2008, págs. 40-47 Escuela de Ingeniería de Antioquia–Universidad CES, Medellín, Colombia.

Jo Walke - la Campaña Mundial por la Educación

Web:<http://www.campaignforeducation.org/docs/reports/Equal%20Right%20Equal%20Opportunity%20ES.pdf>.

Luis Humberto Chacón. 2009. Centro Para Niños Con Necesidades Educativas Especiales En Puerto Barrios, Izabal.

Luciano Andrés Valencia. 2014. BREVE HISTORIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD: De la Opresión a la Lucha por sus Derechos. Web: <http://www.rebelion.org/docs/192745.pdf>

Ministerio de Educación Nacional Bogotá, D.C., Colombia. Julio de 2006

www.mineduacion.gov.co

Melissa Moscoso Espinosa. El color en los espacios educativos.

Modelo para diseñar espacios accesibles. Espectro cognitivo. Colección Democratizando la Accesibilidad Vol. 1. La Ciudad Accesible 2014.

Norberg Schulz Christian. Existencia. espacio y arquitectura.

Nuevos caminos de la arquitectura. Editorial Blume, Barcelona. 1975.

Ofelia Milagros Benedetti Nazario. Lima-Peru. 2013. Complejo Educativo Para El Desarrollo Comunitario De Pachacutec – ventanilla.

Plan de Desarrollo 2016 – 2019 Piedecuesta. Danny Alexander Ramirez Rojas.

Raquel Vásquez lazarte. 2015. espacios polivalentes como generadores de la interrelación

Web :https://issuu.com/maurobrunelli/docs/tesis_v__squez_lazarte

RELAdEI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil. agosto 2014.

Web: <http://redaberta.usc.es/reladei/index.php/reladei/article/viewFile/181/pdf>

Rigal Robert PHD. UQAM, Canadá. Organización espacial y Robert Rigal. Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria.2006. INDE Publicaciones.

Unesco (2016) Personas con discapacidad- educación inclusiva Web:

<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/strengthening-education-systems/inclusive-education/people-with-disabilities/>