PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

CAMPO DE DESARROLLO HUMANO Y TERAPIAS ECUESTRES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD

Volumen I

ANDREA KARINA SIERRA PARDO.

DIRECTOR ARQ. VINICIO VELÁSQUEZ

QUITO – ECUADOR
2014

Presentación

El Trabajo de Titulación Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Un CD: el Volumen I, II y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mis padres y a mi hermano, quienes me han demostrado amor y apoyo incondicional y son los pilares de mi vida.

Agradecimiento
Agradezco a Dios por darme la fortaleza cada día.
A mis profesores quienes contribuyeron con mi formación académica.
A mis amigos, que me brindaron apoyo y momentos de alegría en la vida universitaria.
A mi familia por el cariño infinito.

ÍNDICE

Lista de Esquemas x

Lista de Fotografías xii

Lista de Planimetrías xiv

Lista de Mapas xvi

Lista de Tablas xvii

Lista de Diagramas xvii

Lista de Renders xviii

Introducción 1

Antecedentes 1

Justificación 3

Alcances 4

Objetivos 5

Metodología 6

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES SOBRE LA HIPOTERAPIA.

1.1. Concepto de hipoterapia ¿qué es? 8

1.2. Reseña histórica 9

1.3. Beneficios y Aplicaciones 10

1.3.1 Principios Terapéuticos 11

1.3.2. Beneficios de la hipoterapia 12

1.3.3. Efectos Terapéuticos 14

1.4. Indicaciones y contraindicaciones de la hipoterapia 15

1.5. Implementos adicionales en la hipoterapia 17

1.6. Ejemplos de ejercicios en hipoterapia 17

1.7. Centros de Hipoterapia en Quito 21

1.7.1. Centro Ángeles de Cuatro Patas 21

1.7.2. Fundación AM-EN 24

1.8. Conclusiones 26

CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL.

2.1. Guardería en el Parque 28

2.1.1 Datos Generales 28

2.1.2. Concepto 29

2.1.3. Espacios 29

2.1.4. Estructura y Materiales 34

2.2. Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 37

2.2.1 Datos Generales 37

2.2.1. Espacios 38

2.2.2. Estructura 47

2.3. NO99 Straw Theatre 48

2.3.1 Datos Generales 48

2.3.2. Espacios 49

2.3.3. Estructura 52

2.4. Conclusiones 58

CAPÍTULO 3: EL LUGAR

3.1 Elección del lugar, características 60

3.2 Análisis del terreno 69

3.3. Conclusiones 77

CAPÍTULO 4: PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL Y ARQUITECTÓNICO

4.1. Fundamentos del proyecto 78

4.2. Propuesta urbana 79

4.3. Conceptualización 82

4.4. Planteamiento arquitectónico 85

4.4.1. Implantación del proyecto 85

4.4.2. Planteamiento volumétrico y formal 86

4.4.2.1. Programa arquitectónico 86

4.4.2.2 Plantas 91

4.4.2.3 Fachadas 95

4.5. Estructura y materiales 99

4.5.1 Sistema Constructivo con fardos de paja 101

4.5.1.1 Introducción 101

4.5.1.2. Objetivos del sistema constructivo 105

4.5.1.3. Descripción del sistema constructivo 106

4.5.1.4. Sistema de muros estructurales 108

4.5.1.5. Sistema de muros de relleno 109

4.6. Paisaje 111

4.7. Proyecto en imágenes 115

4.8. Presupuesto bloque A 119

4.9. Conclusiones finales 121

Bibliografía 122

Anexos

Informe Favorable de Trabajo de Titulación 124

Imaginarios de Niños de Colegio América Latina 126

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1: Posición en caballo, estiramiento a los brazos a los lados 18

Esquema 2: Posición en caballo, tocamiento de los pies en patrón cruzado, gimnasia cerebral 19

Esquema 3: Posición en caballo, tocamiento posición supina en forma atravesada 19

Esquema 4: Posición en caballo, tronco recostado hacia atrás 19

Esquema 5: Posición en caballo, posición de cúbito prono en forma atravesada 20

Esquema 6: Posición en caballo, la mesa 20

Esquema 7: Concepto de Guardería en el Parque 29

Esquema 8: Boceto de interior de Gymnastics and Motor Skills Hall 47

Esquema 9: Boceto de perspectiva de Gymnastics and Motor Skills Hall 48

Esquema 10: Ubicación del terreno con respecto al plano de Guayllabamba 68

Esquema 11: Análisis de Red Vial del terreno 70

Esquema 12: Análisis del terreno, Comercio y Zona Residencial 71

Esquema 13: Análisis del terreno, Lotes Baldíos y Cultura 71

Esquema 14: Análisis del terreno, Deporte y Espacio Verde 72

Esquema 15: Análisis del terreno, Educación y Equipamiento 72

Esquema 16: Análisis del terreno, Espacio Público y Ejes ambientales 73

Esquema 17: Análisis del terreno, Salud y Seguridad 74

Esquema 18: Análisis de equipamiento principal de Guayllabamba 74

Esquema 19: Análisis de flujo vehicular, flujo peatonal, ruido, escorrentía, soleamiento y contaminación auditiva del terreno 75

Esquema 20: Propuesta Urbana 79

Esquema 21: Propuesta Vial 80

Esquema 22: Propuesta de Equipamiento 81

Esquema 23: Propuesta Paisajística Urbana 81

Esquema 24: Análisis morfológico del feto humano 83

Esquema 25: Conceptualización de implantación 84

Esquema 26: Ejemplos de Imaginarios de Niños 98

Esquema 27: Columna Tipo de madera laminada 99

Esquema 28: Isometría de Estructura de Madera Laminada 100

Esquema 29 Medidas de fardo de paja 106

Esquema 30: Mampostería con fardos de paja 107

Esquema 31: Principales Especies de árboles utilizadas 114

Esquema 32: Mobiliario de Juegos utilizados 115

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Niña con Síndrome de Down asistiendo a terapia 18

Fotografía 2: Niño asistiendo a paciente 19

Fotografía 3: Distintas posiciones se implementan en la hipoterapia 20

Fotografía 4: Hipoterapia Asistida 20

Fotografía 5: Canoterapia 24

Fotografía 6: Pacientes y Terapistas del Centro 24

Fotografía 7: Voluntarios Centro AM-EN 26

Fotografía 8:Vista de frente Guardería en el Parque 30

Fotografía 9: Perspectiva Exterior, vista de cubierta Guardería en el Parque 31

Fotografía 10: Vista Interior de aulas Guardería en el Parque 33

Fotografía 11: Vista Interior de aulas Guardería en el Parque 34

Fotografía 12: Vista Exterior Guardería en el Parque 36

Fotografía 13: Vista Interior de marco escultórico del Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 40

Fotografía 14: Vista Interior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 41

Fotografía 15: Vista Interior de muro de escalada del Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 41

Fotografía 16: Vista Interior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 42

Fotografía 17: Vista Interior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 42

Fotografía 18: Vista Exterior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 44

Fotografía 19: Vista Exterior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 46

Fotografía 20: Vista Satelital de lugar de implantación del NO99 Straw Theatre 50

Fotografía 21: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 51

Fotografía 22: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 51

Fotografía 23: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 52

Fotografía 24: Vista interior del NO99 Straw Theatre 53

Fotografía 25: Vista interior del NO99 Straw Theatre 53

Fotografía 26: Vista de material del NO99 Straw Theatre 54

Fotografía 27: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 54

Fotografía 28: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 55

Fotografía 29: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 55

Fotografía 30: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 56

Fotografía 31: Vista exterior del NO99 Straw Theatre 56

Fotografía 32: Posibles lotes de emplazamiento 67

Fotografía 33: Estado actual del terreno 69

Fotografía 34: Acacia Baileyana 82

Fotografía 35: Construcción con fardos de paja 101

Fotografía 36: Fardos de paja 102

Fotografía 37: Aulas de Preescolar construidas con fardos de paja 103

Fotografía 38: Niños y mujer participantes en un taller de construcción comunitaria en Zitácuaro Mich, México 104

Fotografía 39: Mujeres Mazahua construyendo casas de Paja en México 105

Fotografía 40: Construcción Portante con fardos de paja 109

Fotografía 41: Construcción con fardos de paja como muros de relleno 110

LISTA DE PLANIMETRÍAS

Planimetría 1: Fachadas Guardería en el Parque 32

Planimetría 2: Implantación del proyecto Guardería en el Parque 35

Planimetría 3: Contexto Guardería en el Parque 35

Planimetría 4: Planta Baja General Guardería en el Parque 36

Planimetría 5: Secciones Guardería en el Parque 37

Planimetría 6: Emplazamiento de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 39

Planimetría 7: Planta baja de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 39

Planimetría 8: Forma de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 43

Planimetría 9: Secciones de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 44

Planimetría 10: Fachadas Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall 45

Planimetría 11: Implantación del NO99 Straw Theatre 50

Planimetría 12: Sección frontal del NO99 Straw Theatre 57

Planimetría 13: Sección lateral izquierda del NO99 Straw Theatre 57

Planimetría 14: Sección lateral derecha del NO99 Straw Theatre 58

Planimetría 15: Fachada lateral del NO99 Straw Theatre 58

Planimetría 16: Análisis planimétrico y topográfico del terreno 76

Planimetría 17: Implantación 85

Planimetría 18: Planta Baja General 92

Planimetría 19: Planta Baja Bloques A - B 94

Planimetría 20: Planta Baja Bloque F - H 95

Planimetría 21: Fachadas Frontal, Derecha, Posterior e Izquierda de Bloque A 96

Planimetría 22: Fachadas Frontal, Derecha, Posterior e Izquierda de Bloque F 97

Planimetría 23: Implantación de propuesta paisajística 112

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación de Centros de Hipoterapia en Quito 61

Mapa 2: Parroquias del DMQ 63

Mapa 3: Uso de suelo principal en el DMQ 64

Mapa 4: Evolución de la población por parroquia en el DMQ 65

Mapa 5: Red de transporte en el DMQ 66

Mapa 6: Retiros de terreno 68

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Programa arquitectónico 86

Tabla 2: Presupuesto Bloque A 119

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Intenciones de Programa 78

LISTA DE RENDERS

Render 1: Vista General del Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres 115

Render 2: Vista Frontal Bloque A, ingreso 116

Render 3: Vista escenario de salto 116

Render 4: Vista Sala de Estimulación Intelectual 117

Render 5: Vista Túnel Sensorial y Bloque G 117

Render 6: Vista Bloque J, Caballerizas 118

Render 7: Vista Pista Ecuestre y Bloque F 118

TEMA DE LA DISERTACIÓN

CAMPO DE DESARROLLO HUMANO Y TERAPIAS ECUESTRES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD

INTRODUCCIÓN

En el primer capítulo se establecen los conceptos generales que tratan el presente Trabajo de Titulación, explicando las generalidades sobre la hipoterapia, su funcionamiento, beneficios, aplicaciones, pacientes a los que va dirigida y los centros de hipoterapia dentro de la ciudad de Quito y sus alrededores. El capítulo pretende introducir al lector en el ámbito de las terapias ecuestres.

El segundo capítulo presenta un análisis y crítica de proyectos de referencia, ya sea por su función o el trabajo realizado sobre algún elemento que sea parte del proyecto propuesto. Explica los criterios de selección de los referentes y su relación con el presente Trabajo de Titulación.

El tercer capítulo muestra las pautas para la selección del lugar a intervenir, por medio de un análisis del entorno y un análisis físico del sitio, para conocer sus características, las mismas que ayudarán en el proceso de diseño del proyecto.

El capítulo final, comprende las consideraciones tomadas en cuenta en el diseño del Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para niños con discapacidad, el proceso de diseño, la conceptualización de las ideas, el partido arquitectónico, la volumetría, plantas y fachadas del proyecto, aspectos y relaciones estructurales y paisajísticas, y el resultado final.

ANTECEDENTES

El Dr. Ramiro Cazar, exdirector ejecutivo del CONADIS (Consejo Nacional de Discapacidades), en su conferencia sobre un Breve Análisis de la Situación de las

Discapacidades en el Ecuador, explicó que, la atención a las personas con discapacidad[1] en el Ecuador se ha caracterizado como en los problemas sociales, por ser de baja cobertura y deficiente calidad, asentada básicamente en las acciones del sector privado y en algunas instituciones del sector público que ha asumido su responsabilidad desde hace unas dos décadas.

Sin embargo, en los últimos años, el gobierno de turno se ha preocupado por implementar políticas sociales y se han mejorado las normativas técnicas y jurídicas[2] en torno a las personas con discapacidad y, aunque estas conquistas procuran mejorar el nivel de vida de las personas con discapacidad en términos de integración social, tratamiento e inclusión laboral, los programas sistemáticos, a nivel nacional, de prevención de discapacidades, intervención, estimulación temprana, detección oportuna de deficiencias, y dotación de ayudas técnicas desde la niñez, todavía se encuentran muy centralizadas en las grandes ciudades, mientras en el ámbito rural resultan escasas, pues las acciones que se realizan, se gestionan mediante brigadas de atención de población a población[3], y la infraestructura especializada para personas con discapacidad es casi nula.

Es por esto que necesario la investigación y el desarrollo de proyectos multidisciplinarios que promuevan a través de la arquitectura propuestas terapéuticas y espaciales, coherentes con los problemas actuales sobre la discapacidad sobre todo en áreas rurales.

[1] Términos como "discapacitados", "ciegos", "sordos", entre otros, pueden ser considerados despectivos o peyorativos aún siendo correctamente empleados. En la charla sobre La Discapacidad en el Ecuador, realizada por el Sr. Xavier Torres, Vicepresidente del CONADIS en la Universidad Técnica Equinoccial, en abril del 2013, explicó que el término discapacidad es el término adecuado para referirse a cualquier condición bajo la cual ciertas personas presentan alguna deficiencia física, mental, intelectual o sensorial. Por esta razón se emplea este término en el presente Trabajo de Titulación.

[2] Como lo son la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 243:2009 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, y la Ley Orgánica de Discapacidades.

[3] Actualmente, el proceso de detección de personas con discapacidad se realiza a través de La Misión Solidaria Manuela Espejo, que trabaja conjuntamente con brigadistas, quienes se desplazan a los lugares más apartados y rurales con el fin de prestar atención médica y registrar georeferencialmente a todas las personas con discapacidad a nivel nacional.

Es primordial considerar a la población con discapacidad en edad escolar, es decir, niños desde los 6 hasta los 12 años, por ser un grupo muy vulnerable dentro de las personas con discapacidad, además que, esta edad es crucial en torno a métodos de rehabilitación y desarrollo, para incluir en la sociedad a futuros adultos, con herramientas que promuevan su autonomía e independencia dentro de la sociedad.

JUSTIFICACIÓN

Según el CONADIS (Consejo Nacional de Discapacidades) en la última encuesta nacional de discapacidades realizada el 2010, en el Ecuador existen 1.653.000 personas con alguna discapacidad registradas, que representan el 12.4% de la población total del Ecuador, de los cuales, 134.223 (8.12%) son niños menores de 12 años y 103.312 (6.25%) son niñas menores de 12 años, lo que da un total de 237.533 (15.37%) menores en edad escolar con discapacidad.

Pichincha es la segunda provincia a nivel nacional con índices de discapacidad en menores de 12 años de edad (la primera en mayor número es la provincia del Guayas), con 14.930 niños, y el cantón Quito es donde se encuentra la mayoría de menores de 12 años con algún tipo de discapacidad, con aproximadamente 8.150 niños.

Según la Dirección Nacional de Educación Especial e Inclusiva en Pichincha existen veintiún instituciones reconocidas y registradas por el Ministerio de Educación para menores de edad con discapacidad, siendo el sector noreste de la ciudad de Quito y sus poblaciones aledañas como Calderón, Tababela, Checa, El Quinche, Tabacundo y Cayambe los sectores menos beneficiados pues solo existe una institución en Cayambe que atiende a menores de edad con discapacidad.

Por ser un punto central y de unión entre las poblaciones antes mencionadas, se toma a consideración el emplazamiento del proyecto en la parroquia de Guayllabamba.
Se propone un Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad entendiendo que el desarrollo humano busca garantizar un ambiente necesario para que las personas y los grupos humanos puedan aumentar sus

potencialidades creativas y productivas, conforme a sus intereses y necesidades especiales, con acceso a la salud básica y la interacción y participación activa de su núcleo familiar y la comunidad de la cual son parte, además del uso de métodos alternativos como la hipoterapia, terapia asistida con caballos, la cual ha demostrado tener resultados positivos en la salud desde la época de Hipócrates (458-377 a. C) quien en su libro Las Dietas, aconsejaba la equitación para regenerar la salud y preservar el cuerpo de muchas dolencias, hasta épocas más recientes, tomando el ejemplo del Hospital Universitario de Oxford que en 1917 fundó el primer grupo de hipoterapia para atender el gran número de heridos de la primera guerra mundial, y se ha mantenido hasta la actualidad ayudando a personas con discapacidad. (APHIPAC, 2013)

ALCANCES

Con la creación e implementación de este Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad, se pretende proyectar y construir una infraestructura pensada en la rehabilitación y el tratamiento de niños con discapacidad, desde una perspectiva global, que tome en cuenta no al niño aislado, sino como parte de una familia y de una comunidad diversa, que permita la interacción con otros niños y personas sin discapacidad, a través de una arquitectura que genere el uso y la percepción de los espacios por medio de técnicas de diseño que incluyan el uso de texturas, olores y colores que estimulen los sentidos, y que promuevan actividades que fomenten las capacidades más básicas para el desarrollo humano mediante el acceso a los recursos y herramientas que permitan a las personas vivir dignamente y tener la posibilidad de participar en las decisiones que afectan a su comunidad, a través de la educación, interacción, integración y desmarginalización de los niños con discapacidad y sus familias.

OBJETIVO GENERAL

Convertir en agentes activos y protagonistas a los usuarios y la comunidad desde la concepción de la idea hasta el proceso constructivo, diseñando un proyecto con una infraestructura que responda de manera eficiente a las necesidades de usuarios vulnerables como lo son los niños con discapacidad física, cognitiva, sensorial e intelectual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Configurar un proyecto que se desarrolle en planta baja que procure una fácil accesibilidad en los usuarios con discapacidad y una rápida comunicación entre los bloques que lo constituyen, evitando el uso de gradas y mecanismos eléctricos como ascensores.

Modular áreas adecuadas para la realización de actividades motrices, de aprendizaje comunicativo y cognitivo, sociales y emocionales, necesarias para el tratamiento y manejo de niños con discapacidad.

Implantar un equipamiento que aporte a la consolidación de una visión comunitaria global, mediante un diseño arquitectónico basado en elementos constructivos con nociones de sostenibilidad y autogestión local.

A partir de la utilización de fardos de paja, generar un recurso de construcción que sea durable, resistente y económico que requiera poca labor especializada con el fin de fomentar la participación comunitaria para su implementación.

Aplicar recursos arquitectónicos y paisajísticos de diseño que logren proporcionar distintas experiencias sensoriales a los usuarios y visitantes a través del uso de colores, texturas, olores y sonidos.

Incorporar especies de plantas y árboles frutales propios del lugar con el fin de contribuir a la formación de un entorno autóctono.
Diseñar espacios amplios acordes a las necesidades de los caballos para que tengan espacio suficiente para su movilidad, alimentación e interacción, y así mantener animales

saludables para garantizarlos como una herramienta óptima de terapia para los niños con discapacidad.

METODOLOGÍA

En el Taller Profesional I con el Arq. Vinicio Velásquez , en un foro de taller conjunto, consideramos el enfoque arquitectónico de cada persona para averiguar los intereses de cada uno y así desarrollar un tema de proyecto.

En mi caso, quise desarrollar un proyecto que involucre el trabajo de niños con discapacidad por medio de terapia con caballos, ya que tuve una experiencia previa de trabajo voluntario en un centro de equinoterapia, lo que me hizo constatar la efectividad de este tipo de terapia en niños con distintas deficiencias físicas e intelectuales al ver mejoras positivas en su salud y estado de ánimo, pero, lamentablemente la infraestructura de este centro era muy improvisada y básica lo que limitaba el trabajo que las personas en este centro podían realizar, posteriormente investigué sobre la existencia de otros centros similares dentro de Quito, siendo muy escasos y encontrándose en situaciones similares de improvisación y escasez, por lo que me pareció importante desarrollar un proyecto relacionado a esta temática, que pueda servir como una herramienta de apoyo posterior a quien interese investigar o implementar un centro similar visto desde una perspectiva más integral, que no solo se limite al trabajo con niños y caballos, sino que enfoque la terapia desde la medicina preventiva, estimulación intelectual, física e inclusión social.

Una vez decidido el tema se buscó una ubicación para el equipamiento que sea adecuado en términos de accesibilidad, entorno inmediato, concentración poblacional y dimensiones guiado bajo una primera insinuación de un programa arquitectónico.

Se eligió a Guayllabamba como el lugar de implantación del proyecto ya que según la ubicación de los otros centros de hipoterapia investigados, el sector noreste de la ciudad de Quito y las poblaciones aledañas se encuentran con menor acceso a los centros mencionados y no existe equipamiento significativo en la zona para personas con discapacidad.

Una vez seleccionado el terreno, se hizo un análisis más profundo del terreno, considerando el flujo vehicular, peatonal, vegetación existente, escorrentía, asoleamiento, contaminación auditiva, zonas de comercio, residenciales, lotes en sembrío, zonas culturales, equipamiento, centros deportivos, centros de salud, espacio verde, educación entre otros, así como un análisis planimétrico general del terreno y su topografía.

Posteriormente se definió el programa detallado dependiendo de las actividades a proponerse. Se tomaron en cuenta normas urbanísticas, datos estadísticos de la población, normas universales arquitectónicas y un análisis tipológico de referentes para definir áreas y espacios. De esta manera quedó definida una aproximación al área construida y un esquema de relaciones funcionales.

Tomando los elementos de tema, terreno y programa previamente analizados, y otros aspectos necesarios como intenciones arquitectónicas, conceptualización volumétrica y aspectos técnico constructivos, se obtuvo conclusiones que sirvieron de pauta para el diseño y se definió el partido arquitectónico.

Posteriormente, se desarrolló el proyecto arquitectónico mediante la volumetría general e intenciones.

A continuación se detallaron las plantas arquitectónicas, fachadas, y cortes del proyecto. El desarrollo del proyecto se manejó a base de los objetivos planteados y la idea fuerza.

1. CAPÍTULO 1: GENERALIDADES SOBRE LA HIPOTERAPIA

Luz Stella Espinosa, fisioterapeuta especializada en Hipoterapia, en su estudio sobre Terapia Asistida con Animales e Hipoterapia explica que, la hipoterapia viene de la zooterapia, una técnica que incluye en el tratamiento de los pacientes, la asistencia de animales donde se rescata el vínculo hombre - animal.

En el contexto utilitario del animal se diferencian claramente dos técnicas: una es la actividad asistida con animales y otra es la terapia asistida con animales

La actividad asistida con animales, no busca cambios clínicos, ni tiene propósitos de recuperación sino meramente de asistencia y colaboración con su propietario, como por ejemplo: el rescate de víctimas producto de desastres naturales o conducción de invidentes; aquí el animal es un agente facilitador para suplir deficiencias de la persona.

La terapia asistida con animales, busca objetivos terapéuticos, intervención en el equilibrio de la salud del paciente, cumplimiento de un plan preestablecido, como por ejemplo: el caballo es un coterapeuta en el proceso de recuperación de un paciente con discapacidad.

El vínculo hombre animal está presente en la relación terapéutica la cual se solventa en la intervención y transformación física o mental del paciente.

1.1. CONCEPTO DE HIPOTERAPIA ¿QUÉ ES?

El término Hipoterapia (procedente del griego “Hippos”, caballo) es una terapia coadyuvante de la medicina terapéutica donde se aprovechan los movimientos tridimensionales del caballo (avance y retroceso, elevación y descenso, desplazamiento y rotación), la temperatura y locomoción, para el mantenimiento de diversas falencias de carácter motor, sensorial, cognitivo y emocional. (Espinosa, 2007)

La Hipoterapia por sí sola no obtiene buenos resultados, debe formar parte de una integración terapéutica personalizada que trabaje junto a profesionales de la Psicología, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Educación y Psicopedagogía, junto a actividades que integren la participación de la familia y entorno comunitario del paciente para fomentar la

inserción de la persona en la sociedad, y crear mayor aceptación y tolerancia en torno a las personas con discapacidad. (Espinosa, 2007)

La Hipoterapia utiliza tres seres vivos para llevarse a cabo: el paciente, el terapeuta y el caballo o coterapeuta. Tres seres que se afectan mutuamente, que interactúan y hacen transferencias entre sí continuamente. (Espinosa, 2007)

La hipoterapia se puede considerar una terapia integral, que no sólo cumple con funciones de estimulación físicas, sino también psicológicas, cognitivas y familiares. Es importante saber que el animal de compañía terapéutico va ayudar al profesional de la salud, en la habilitación y rehabilitación del paciente. (Espinosa, 2007)

1.2. RESEÑA HISTÓRICA

En el estudio sobre Terapia Asistida con Animales e Hipoterapia, Luz Stella Espinosa hace una reseña histórica manifestado que el efecto beneficioso del movimiento del caballo se conoce desde la antigüedad; históricamente la Hipoterapia se conoció en Grecia 460 años antes de Cristo, en su época, los griegos aconsejaban practicar equitación con el fin de mejorar el estado anímico de los enfermos incurables, incluso el propio Hipócrates (460 a.C.) ya hablaba del saludable trote de los caballos.

Más tarde, en el siglo XVII, la medicina utilizaba la equitación como método para combatir la gota, enfermedad que en ese entonces causaba auténticos estragos.

En el año de 1875, el neurólogo francés Chassiagnac descubrió que un caballo en movimiento podía mejorar el equilibrio, el movimiento articular y el control muscular de los pacientes que practicaban la equitación.

El auténtico auge de la hipoterapia en Europa surge a partir de los años 50s y 60s, desarrollándose principalmente en Alemania. En este país se empezó a experimentar con el método que se utiliza en hoy en día, basado principalmente en el establecimiento de una relación directa entre el movimiento del caballo y la respuesta del paciente.

En Estados Unidos aparece, en los años 60s, en 1993 se Funda la A.H.A (American Hipotherapy As), la cual tiene más de 550 centros ecuestres afiliados y dedicados a la terapia en Norteamérica.

En Canadá se funda por los años 70 la Asociación CARHA (Canadian Riders Handicaped As). (Espinosa, 2007)

En 1989 Heidi Páliz de Munich - Alemania, introdujo por primera vez la Hipoterapia en el Ecuador. (Paliz, 2011)

En 1995 inician los primeros centros de Hipoterapia en el Ecuador , entre los principales están la Fundación Amor y Energía "AM-EN" en Tumbaco en la provincia de Pichincha, el Centro de Rehabilitación Ángeles de cuatro patas en Quito, en la provincia de Pichincha, y el Centro Integral de Equinoterapia en la Provincia del Guayas, siendo este el más completo, porque enfoca el método de terapia integral manejando además de la hipoterapia, hidroterapia, musicoterapia, estimulación temprana, terapia física, psicopedagogía, terapia ocupacional, psicología, terapia ocupacional, terapia del lenguaje, entre otras.

1.3. BENEFICIOS Y APLICACIONES

La Hipoterapia se basa en el aprovechamiento del movimiento del caballo para la estimulación de los músculos y articulaciones del jinete (en este caso, el paciente). De esta forma, se convierte en el único tratamiento por medio del cual el paciente está expuesto a movimientos de vaivén que son enormemente similares a los que realiza el cuerpo humano al caminar. Esto supone que el paciente no se enfrenta pasivamente al movimiento, sino que se ve obligado a reaccionar frente a una serie de estímulos producidos por el trote del caballo. (Espinosa, 2007)

El paciente debe adaptarse y responder frente múltiples y diferentes sensaciones, con lo cual se logra una reacción que no es sólo muscular sino también sensorial. Afecta a todo el cuerpo del paciente, quien experimenta una mejoría global. (Espinosa, 2007)

A nivel físico la hipoterapia ha demostrado ser capaz de mejorar el equilibrio y la movilidad, de ahí la utilización con pacientes que sufren diferentes parálisis, pero actúa también en otros planos como el de la comunicación y del comportamiento. (Espinosa, 2007)

Luz Stella Espinosa, expresa que en general, con esta terapia se han observado:

- Efectos fisiológicos: aumento de la capacidad de percepción de estímulos, al encontrarse en una situación de movimiento.
- Efectos psíquicos: se estimula la atención, la concentración y la motivación frente a otros movimientos, así como el aumento de la autoestima y de la seguridad en uno mismo.
- Efectos físicos: el caballo tiene una temperatura corporal y un volumen muy superiores al hombre, lo que conlleva una importante transmisión de calor y solidez al ser abrazado y tocado por un niño.

El movimiento del caballo tiene además la gran ventaja de ofrecer una enorme variedad de ritmos cadenciales, lo que supone la posibilidad, desde el punto de vista terapéutico, de graduar el nivel de sensaciones que el paciente debe recibir. El caballo al trote transmite al jinete un total de 110 movimientos diferentes por minuto, en consecuencia no hay ni un solo músculo ni zona corporal, desde el cóccix hasta la cabeza, al que no se transmita un estímulo. Todo ello en conjunto, produce que la persona pueda ser capaz de experimentar sensaciones que nunca antes ha vivido. (Espinosa, 2007)

La hipoterapia supone una actitud activa del paciente, que deberá realizar movimientos para estirarse, relajarse, mantener su posición y postura, seguir un ritmo, mejorar la coordinación y el equilibrio.

1.3.1 PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS

En su estudio, Luz Stella Espinosa expone que el caballo pone a servicio tres características específicas que forman la base para la utilización de la hipoterapia.

1. **Transmisión de su calor corporal:** la temperatura corporal del caballo de 38ºC es más caliente que la del niño, lo cual hace que la musculatura se relaje y se distienda más en el cinturón pélvico y miembro inferior; esto aumenta si el niño se encuentra sin ropa.

2. **Transmisión del impulso rítmico del lomo del caballo al cuerpo del jinete:** se trasmiten de 90-110 impulsos por minuto a cinturón pélvico, columna y miembros inferiores por cada paso del caballo. Dichos impulsos provocan reacciones de enderezamiento y equilibrio en el niño, por lo que es un buen entrenamiento psicomotriz de tronco y cabeza sin usar las piernas, favoreciendo la ejecución de la marcha. Estos estímulos fortalecen los músculos dorsales y abdominales.

3. **Transmisión de un patrón de locomoción tridimensional equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana:** Pacientes con parálisis cerebral son incapaces de dominar la marcha porque carecen la estabilidad y coordinación de tronco y cabeza; lo cual solo se adquiere por medio de la práctica de la misma. La hipoterapia ofrece el patrón fisiológico de la marcha en forma sentada sin requerir el uso de las piernas, es decir el paciente camina sentado. El cerebro registra movimientos aislados y toda la gama de patrones motores.

1.3.2 BENEFICIOS DE LA HIPOTERAPIA

Continuando con el estudio sobre Terapia Asistida con Animales e Hipoterapia, Luz Stella Espinosa explica los diversos beneficios de esta terapia en distintas áreas del paciente, y los efectos terapéuticos enunciados a continuación.

En el área Psicológica y Cognitiva:

- Mejora la autoestima.
- Mejora el autocontrol de las emociones.
- Mejora la autoconfianza.
- Mejora la capacidad de atención.
- Trabaja con la memoria.

En el área de Comunicación y Lenguaje:

- Mejora y aumenta la comunicación gestual y oral.
- Aumenta el vocabulario.
- Construye nuevas experiencias y esto hace que el niño las comente.
- Mejora la articulación de las palabras.

En el área Psicomotora:

- Mejora el equilibrio.
- Fortalece la musculatura.
- Mejora la coordinación, los reflejos, y la planificación motora.
- Mejora la capacidad de relajación de la musculatura.
- Reduce patrones de movimiento anormales.
- Mejora el estado físico en general.

En el área de Adquisición de nuevos Aprendizajes y Técnicas de Equitación:

- Ayuda a aprender a cuidar al caballo.
- Colaborar en las tareas de higiene propias y del animal.
- Diferenciar los distintos utensilios que se emplean para limpiar al caballo.
- Conocer el equipo del caballo y su orden de colocación.
- Subir y bajar del caballo lo más autónomamente posible.
- Aprender a conducir al caballo al paso, al trote, al galope.
- Montar con y sin silla.

En el área de Socialización:

- Relacionarse con personas que no pertenecen a su entorno familiar o escolar.
- Crear relaciones de amistad con los compañeros, los terapeutas y la comunidad.
- Desarrollar el respeto y el amor hacia los animales.

1.3.3 EFECTOS TERAPÉUTICOS

Efectos neuromotores:

- Regulación del tono muscular.
- Disminución de reflejos tónicos.
- Grabación y automatización del patrón de locomoción.

Efectos sensomotores:

- Desarrollo de la sensopercepción táctil.
- Desarrollo del sistema receptivo.
- Fomento de la integración sensorial (táctil, visual y auditiva).
- Desarrollo de la conciencia e imagen corporal.

Efectos psicomotores:

- Estabilización del tronco y de la cabeza.
- Desarrollo del equilibrio horizontal y vertical, estimulación del sistema vestibular).
- Construcción de la simetría corporal.
- Fomento de la coordinación psicomotriz gruesa y fina.
- Desarrollo de la lateralidad.
- Incremento de elasticidad, agilidad y fuerza muscular.

Efectos sociomotores.

- Desarrollo de la comunicación análoga y verbal.
- Aumento de la atención y concentración mental.
- Confrontación de temores personales.
- Incremento de autoconfianza y autoestima.
- Desarrollo de la voluntad.
- Aumento de la capacidad de adaptación.
- Disminución de impulsos agresivos.
- Desarrollo del comportamiento cooperativo.
- Desarrollo de la responsabilidad.

Efectos funcionales:

- Estimulación del peristaltismo (movilización de los alimentos a través del aparato digestivo)
- Estimulación del sistema circulatorio.
- Estimulación del sistema respiratorio.

(Espinosa, 2007)

1.4. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA HIPOTERAPIA

En su estudio, Luz Stella Espinosa manifiesta que esta terapia ha demostrado su eficacia en personas con problemas de todo tipo, entre los que están:

- Esclerosis múltiple.
- Parálisis cerebral.
- Autismo.
- Síndrome de Down
- Espina Bífida.
- Traumas cerebrales.
- Enfermedades neurodegenerativas.
- Enfermedades traumatológicas.
- Anorexia.
- Bulimia.
- Afecciones crónicas.
- Problemas de comportamiento.
- Incapacidad intelectual.
- Discapacidad física.
- Discapacidad sensorial.
- Enfermedades mentales.
- Drogadicción, alcoholismo.
- Otras afecciones invalidantes.

Como la hipoterapia es una terapia física que moviliza el sistema articular-muscular existen contraindicaciones para algunos cuadros clínicos en los que no conviene aplicarla. En general la hipoterapia está contraindicada en todo caso donde no se debe movilizar y donde existen procesos inflamatorios.

No es recomendable aplicar la hipoterapia en los siguientes casos:

- Enfermedad de Scheuermann aguda (o cifosis, es la curvatura fisiológica pronunciada de la columna vertebral en la región dorsal)
- Morbus Bechterew (o espondilitis anquilosante, es una enfermedad autoinmune reumática crónica con dolores y endurecimiento paulatino de las articulaciones)
- Displasia de cadera
- Luxación de cadera
- Espondilolisis deformante avanzada o Escoliosis mayor de 40º
- Protrusión y prolapso de hernia de disco
- Artrosis aguda
- Osteoporosis
- Inestabilidad atlantoaxial (común en síndrome down)
- Espina bífida
- Trombosis con peligro de embolia
- Enfermedades orgánicas inflamatorias
- Enfermedades óseas inflamatorias
- Epilepsia no controlada
- Distrofia muscular
- Hemofilia
- Insuficiencia cardiaca

1.5. IMPLEMENTOS ADICIONALES EN LA HIPOTERAPIA

Entre el material que se utiliza en la monta terapéutica se encuentran:

- Jáquimas y pisadores
- Alfombras, monturas o galápagos con agarre adicional
- Cinchones de "vollting"
- Estribos con seguridad
- Cabezada con freno suave (sin palanca)
- Implementos de limpieza de caballos
- Hulas, pelotas, muñecos, música infantil, entre otros.

(Espinosa, 2007)

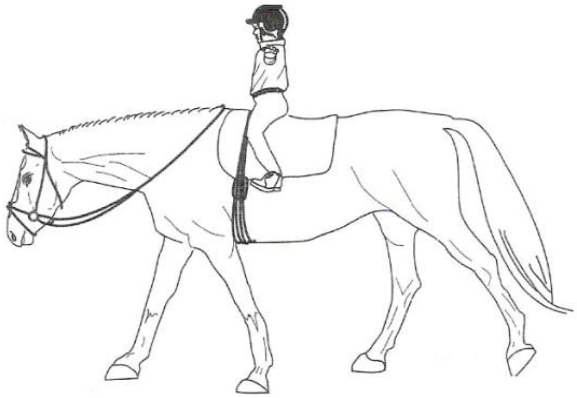
Como se ha explicado anteriormente, la hipoterapia es el complemento de varias terapias asistidas, no solamente el paciente y el caballo, es por eso que una hipoterapia integral debe involucrar a médicos especialistas, padres, voluntarios, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, psicólogos, educadores especiales, profesionales del deporte entre otros.

1.6. EJEMPLOS DE EJERCICIOS EN HIPOTERAPIA

A continuación se muestran algunos ejemplos de posiciones en hipoterapia, para que el lector tenga una idea más clara del modo de funcionamiento de esta terapia en la relación paciente - caballo.

Esquema 1

Posición en caballo, estiramiento a los brazos a los lados



Fuente: (Espinosa, 2007)

Autor: Luz Estela Espinosa

Fotografía 1

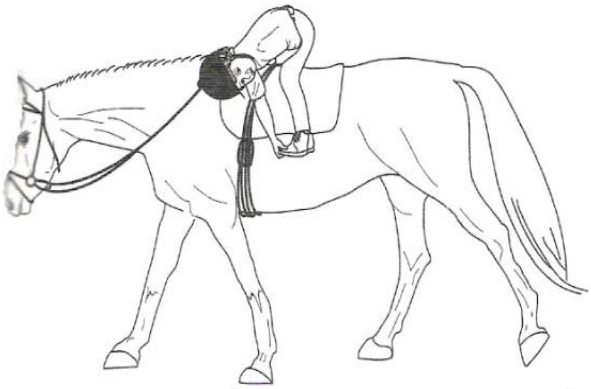
Niña con Síndrome de Down asistiendo a terapia



Fuente: (Loja, 2012)
Autor: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja

Esquema 2

Posición en caballo, tocamiento de los pies en patrón cruzado, gimnasia cerebral



Fuente: (Espinosa, 2007)
Autor: Luz Estela Espinosa

Fotografía 2

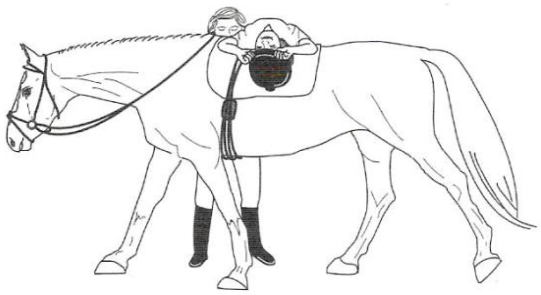
Niño asistiendo a paciente



Fuente: (Loja, 2012)
Autor: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja

Esquema 3

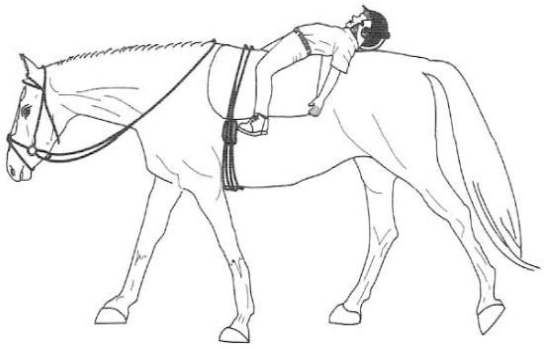
Posición en caballo, tocamiento posición supina en forma atravesada



Fuente: (Espinosa, 2007)
Autor: Luz Estela Espinosa

Esquema 4

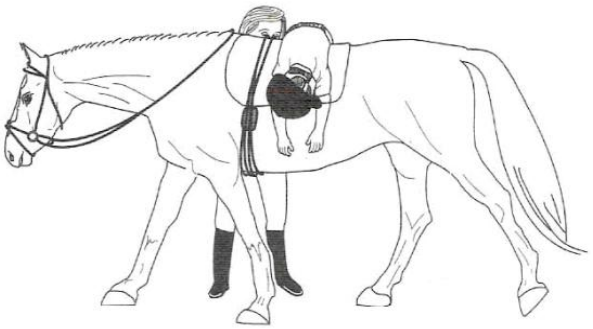
Posición en caballo, tronco recostado hacia atrás



Fuente: (Espinosa, 2007)
Autor: Luz Estela Espinosa

Esquema 5

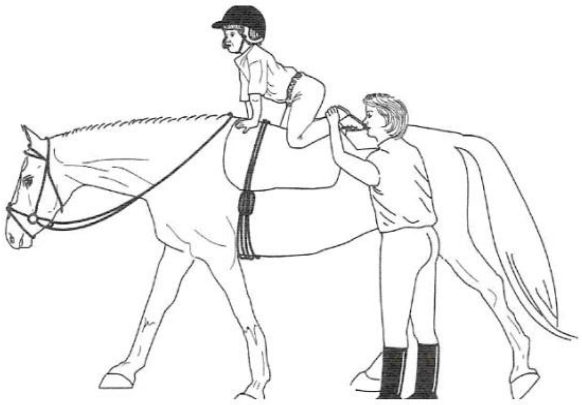
Posición en caballo, posición de cúbito prono en forma atravesada



Fuente: (Espinosa, 2007)
Autor: Luz Estela Espinosa

Esquema 6

Posición en caballo, la mesa



Fuente: (Espinosa, 2007)
Autor: Luz Estela Espinosa

Fotografía 3

Distintas posiciones se implementan en la hipoterapia



Fuente: (Loja, 2012)
Autor: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja

Fotografía 4

Hipoterapia Asistida



Fuente: (Loja, 2012)
Autor: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja

1.7.CENTROS DE HIPOTERAPIA EN QUITO

Dentro de la ciudad de Quito y sus alrededores son muy pocos los centros de estimulación hipoterapéutica que existen, en comparación a la cantidad de personas con discapacidad que se encuentran dentro de la ciudad, entre los más relevantes que existen están:

1.7.1. CENTRO ÁNGELES DE CUATRO PATAS (QUITO, 1990)

Es un centro de rehabilitación sin ánimo de lucro dedicado a niños y adolescentes especiales que padecen dolencias de tipo: físico y psíquico.

Ángeles en Cuatro Patas comienza su actividad hace más de veinte y tres años como una idea de obra social dirigida a pequeños con discapacidades leves y crónicas. Esta institución dedicó sus primeros cinco años a cuantificar el número de niños que serían beneficiados con este proyecto y estudiar las terapias apropiadas para tipos de padecimientos como: Autismo, Síndrome de Down, Minusvalías psíquicas de cualquier tipo, Discapacidad física, Discapacidad sensorial, entre otras. (Cacció De-Negri, 2011)

Tras un largo y duro camino que incluye la adquisición de un potrillo y una yegua hace diez y ocho años, la crianza y adiestramientos de nuevos potrillos y la búsqueda de auspiciantes, hoy por hoy Centro de Rehabilitación Ángeles en Cuatro Patas con un lugar propio donado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, tiene como principal labor aliviar en algo las molestias de niños y jóvenes con capacidades especiales mediante sesiones de hipoterapia, canoterapia y la interrelación de nuestros pacientes con el medio ambiente. (Cacció De-Negri, 2011)

De igual manera con el propósito de solventar las necesidades del centro, Ángeles en Cuatro Patas abre la Escuela de Equitación donde niños, jóvenes y adultos pueden instruirse en ese deporte.

Misión

Brindar procedimientos alternativos de tratamiento como hipoterapia y canoterapia, a niños y adolescentes con capacidades especiales que pertenecen a estratos económicos bajos, y poder de esta manera contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud de la población. (Cacció De-Negri, 2011)

Visión

Ser en los próximos cinco años un centro de rehabilitación reconocido a nivel nacional por sus resultados, alta calidad asistencial y humana, y generador de modelos de rehabilitación mediante procedimientos alternativos. (Cacció De-Negri, 2011)

Valores

- Equidad.
- Respeto.
- Profesionalismo.
- Honestidad.
- Ética.
- Compromiso.
- Calidad.

Canoterapia

La Canoterapia al igual que la hipoterapia es una modalidad que involucra a animales en el tratamiento y prevención de patologías humanas, tanto físicas como psíquicas. Todas ellas pertenecen a la Zooterapia y aportan increíbles beneficios en la cura de algunas enfermedades.

Esta terapia se realiza con la ayuda de perros adiestrados los cuales se encargan de

promover la participación de los pacientes en actividades sensoriales y perceptivas con un propósito y significado. (Cacció De-Negri, 2011)

Ventajas de la canoterapia

- A través de ella se perciben diferentes estímulos al tener contacto directo con los perros, entre ellos el ejercicio, el desplazamiento, los movimientos, la postura y el desarrollo muscular.
- Permite la creación de vínculos afectivos con las demás personas, por ello es muy efectiva en niños con problemas de timidez y baja autoestima.
- Es una terapia muy útil en niños con Síndrome de Down, autismo, problemas de lenguaje y conducta.
- También se aplica para tratar el estrés y depresión, porque al convivir con los perros la persona se siente más tranquila y con más animo.

(Cacció De-Negri, 2011)

Sus instalaciones se encuentran en el Parque Metropolitano, Sector Bellavista, Calle Mariano Calvache frente a la estación de Bomberos #13, tras de la Capilla del Hombre, en Quito.

Página web: http://angeles4patas.com/

Su mail es contactenos@angeles4patas.com

Su teléfono de contacto es el 099717995

Fotografía 5

Canoterapia



Fuente: (Cacció De-Negri, 2011)

Autor: Centro Ángeles de Cuatro Patas

Fotografía 6

Pacientes y Terapistas del Centro



Fuente: (Cacció De-Negri, 2011)

Autor: Centro Ángeles de Cuatro Patas

1.7.2 FUNDACIÓN AM-EN (TUMBACO, 1995)

La fundación AM-EN empezó desde el año 1995, como una organización sin fines de lucro cuyas actividades principales son:

- Brindar rehabilitación, educación y recreación integral / holística basada en hipo- o equino terapia a niños, jóvenes y adultos con discapacidad
- Estímulo Temprano para niños menores de 6 años.

- Capacitación a nivel nacional e internacional sobre "Rehabilitación Integral" a instituciones públicas y privadas, profesionales del ramo, padres de familia y público en general.

(Paliz, 2011)

Misión

La Fundación tiene como propósito contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de grupos sociales vulnerables de áreas urbanas y rurales.

El objetivo de la fundación es promover la salud, integración social, igualdad de oportunidades y la rehabilitación de niños, jóvenes y adultos con discapacidad mediante terapias convencionales y alternativas que restablecen la armonía del ser humano con el medio ambiente. (Paliz, 2011)

Además se ofrecen en el centro AM-EN:

- Cursos de estímulo temprano para niños y niñas de 1 a 6 años
- Recreación para impedidos
- Seminarios y talleres para estudiantes, profesionales y padres de niños especiales
- Turismo para discapacitados (www.ecuadorforall.com)
- Clases de Equitación

Se encuentran ubicados en el sector de "La Viña", en la parroquia de Tumbaco, provincia de Pichincha a 20 Km. de la capital Quito.

Página web: http://www.fundacion-amen.org/

Su mail es amen@fundacion-amen.org

Sus teléfonos de contacto son: 2376153 y 099193474

Fotografía 7

Voluntarios Centro AM-EN



Fuente: (Paliz, 2011)

Autor: Fundación AMEN

1.8. CONCLUSIONES

El objetivo final de la hipoterapia es mejorar la calidad de vida del paciente, tanto en la dimensión personal que incluye aspectos físicos, psicológicos, materiales y emocionales, como en la dimensión social porque involucra la participación de la familia de los pacientes, voluntarios y la comunidad que los alberga.

La hipoterapia es una técnica alternativa para el tratamiento o el complemento de una terapia para personas con alguna discapacidad, es importante destacar que ofrece beneficios importantes sobre las personas que la realizan.

Es necesario conocer a fondo acerca de la hipoterapia para comprender las necesidades que los usuarios y los profesionales vinculados en la terapia necesitan, no solo los pacientes, sino también los animales.

Por ejemplo, el trabajo voluntario en centros de Hipoterapia es muy importante, pero no debe quedarse en la acción de trabajo voluntario como tal, sino que los voluntarios deben ser continuamente capacitados, tanto en el manejo básico de los caballos como en la

interacción con los niños y sus familias durante las sesiones, es así que se necesitan espacios exclusivos para estas actividades. En el caso de los pacientes necesitan rampas de acceso especiales en las pistas de monta; en cuanto a los caballos, es necesario conocer su comportamiento y necesidades básicas, para implementar áreas óptimas para su alimentación y recreación, y así mantenerlos saludables y tranquilos para que puedan dar los mejores resultados durante la hipoterapia en los niños.

2. CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL

"Una idea, sin una imagen fuerte que la acompañe, no puede ser llamada arquitectura." (Peter Zumthor)

Es importante el estudio de espacios relacionados con el aprendizaje y cuidado de niños, y de cómo a través de la arquitectura se pueden crear espacios que promuevan la estimulación infantil a nivel visual, corporal y sensorial.

Este capítulo presenta un análisis y crítica de proyectos de referencia, ya sea por su función o por el trabajo realizado sobre algún elemento que sea parte del proyecto propuesto. Los proyectos fueron escogidos para el planteamiento del modelo conceptual de este Trabajo de Titulación, por haber sido pensados y diseñados tomando en cuenta aspectos que plantean distintas formas de utilización de ciertos componentes de la arquitectura, como su materialidad, intenciones y funcionalidad.

Este análisis es necesario para comprender cómo una idea puede transformase en un objeto arquitectónico.

2.1. GUARDERÍA EN EL PARQUE / SANTIAGO CARROQUINO + IGNACIO GRÁVALOS LACAMBRA + PATRIZIA DI MONTE, ESPAÑA 2010

2.1.1 DATOS GENERALES (Carroquino, 2010)

Ubicación: Zaragoza, España

Equipo del proyecto: Santiago Carroquino, Ignacio Grávalos, Patrizia Di Monte

Constructor: Víctor Martos, Ignacio Uriol, Cristina Navarro

Servicios: Raúl de la Mata

Cliente: Ayuntamiento de Zaragoza

Contratista: Construcciones Enrique De Luis (CELSA)

Fecha: 2009-2010

2.1.2. CONCEPTO

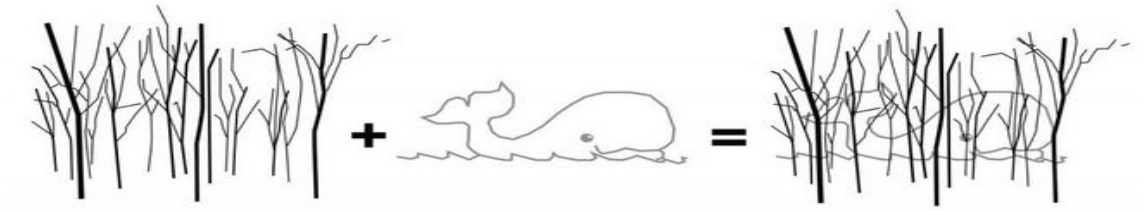
"En toda la redacción de este proyecto se ha querido jugar con el romántico recuerdo de la infancia. El cuento de Pinocho y su pasaje en el interior de la ballena, han sido el leiv motive de la composición volumétrica." (Carroquino, 2010)

La implantación de la escuela en el parque (dentro del parque de San Pablo en Zaragoza) supone la materialización de una dotación largamente demandada y responde a la voluntad de revitalizar las riberas del río Ebro mediante equipamientos públicos. (Carroquino, 2010)

El edificio es sensible a su entorno, inmerso en un espacio verde con una arboleda cambiante según las estaciones. La Escuela articula sus piezas y crea patios que le permiten incorporar los árboles al edificio. (Carroquino, 2010)

Esquema 7

Concepto de Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Estudio Santiago Carroquino Arquitectos

2.1.3. ESPACIOS

El edificio refleja los dos frentes existentes en la parcela, uno de carácter más urbano, perteneciente al Paseo Echegaray Caballero; y otro más orgánico, el de las riberas, relacionado con el parque y el río. En este sentido, el edificio muestra un perfil plano en su frente urbano, y presenta un perfil irregular a medida que se adentra en el parque y se aproxima al río. (Carroquino, 2010)

Fotografía 8

Vista de frente Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Jesús Granada

La escala de los bloques de viviendas del paseo Echegaray y Caballero así como su situación en depresión frente a la cota del paseo, la próxima plaza Europa o la terraza mirador de Ingeniería de Montes, hacen de la cubierta la superficie más visible de la edificación y una de las fachadas importantes del proyecto. Se adopta la cubierta vegetal como piel superior, beneficiándose no solo de sus cualidades estéticas sino también de las mejoras térmicas y acústicas que genera. (Carroquino, 2010)

Las fachadas de los volúmenes responden con claridad a su contenido y posibilidad interior, cerrando el bloque de servicios, así como la zona de dormitorios, y abriéndose en toda su extensión el área de aulas al parque. La fachada de las aulas, orientada a la zona verde, presenta una composición abstracta, ordenada mediante bandas verticales y perforada mediante huecos rasgados y estrechos (como troncos de árboles), proponiendo mantener una relación "fondo verde-tronco" en sintonía con su entorno. (Carroquino, 2010)

Fotografía 9

Perspectiva Exterior, vista de cubierta Guardería en el Parque



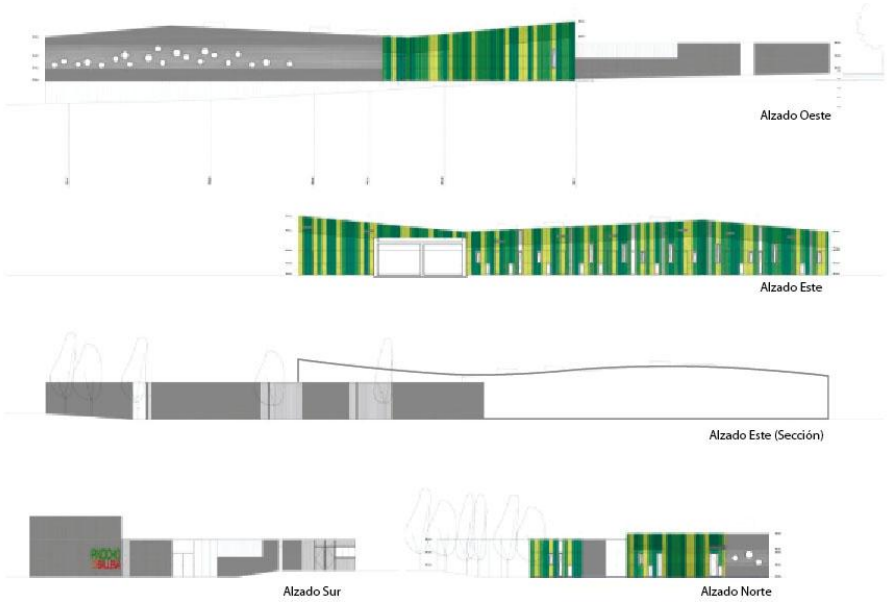
Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Jesús Granada

Las fachadas se han modulado de acuerdo con el elemento principal, la placa de policarbonato transparente, con una dimensión de 50 cm que condiciona todo el desarrollo del proyecto y los elementos de carpintería tales como puertas, ventanas y vanos. (Carroquino, 2010)

Desde el interior estos huecos verticales recrearán una percepción de la luz y del espacio muy parecida a la de un bosque natural. Los materiales de fachada permiten tamizar la luz, que entra filtrada por las láminas de policarbonato en colores verdes permitiendo un nivel de iluminación interior máximo y evitando el deslumbramiento.

Planimetría 1

Fachadas Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Estudio Santiago Carroquino Arquitectos

El edificio dispone las aulas al Este por sus visuales privilegiadas, evitando los problemas de soleamiento de la orientación Oeste. Los huecos se abren al máximo en esta fachada Este y tienen su expresión mínima en su fachada Oeste para cerrar las vistas más duras a la plaza Europa. En el lado Oeste se disponen los dormitorios donde se sitúa el espacio de descanso de los infantes.

El muro es de hormigón visto perforado por unos huecos circulares. La luz que entra por estos huecos se refleja en las paredes interiores ofreciendo a los niños un juego natural según las horas del día. (Carroquino, 2010)

El edificio cede el protagonismo absoluto a los niños. Las aulas disponen de diversas proporciones según las diferentes etapas, lo que permite establecer diferentes apropiaciones del espacio según los diversos cursos. Todas las medidas están basadas en ellos, disponiendo de ventanas inferiores fijas, que pertenecen al "mundo de los niños", y una serie de ventanas altas practicables, más relacionadas con el mundo adulto. (Carroquino, 2010)

Fotografía 10

Vista Interior de aulas Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Jesus Granada

Otra característica del proyecto es la versatilidad y plurifuncionalidad de las aulas. Estas se separan mediante sistemas de tabiquería móvil que permiten la unión de las aulas para personas de la misma edad en una, posibilitando un programa educativo diferente y apto para más alumnos. A esta disposición se han adaptado los cambiadores, aseos y dormitorios que funcionan bien para las aulas estándar como para la fusión de éstas en una. (Carroquino, 2010)

Se orienta al parque resolviéndose en cuatro módulos: sala multiusos, lactantes (4-12 meses), infantes (12-24 meses) y niños (24-36 meses). La entrada se articula como unión de todos los módulos y actuando de barrera respecto a los bloques de viviendas, espacios anexos, oficinas e instalaciones que permiten el correcto funcionamiento de la escuela. (Carroquino, 2010)

Fotografía 11

Vista Interior de aulas Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Jesús Granada

2.1.4. ESTRUCTURA Y MATERIALES

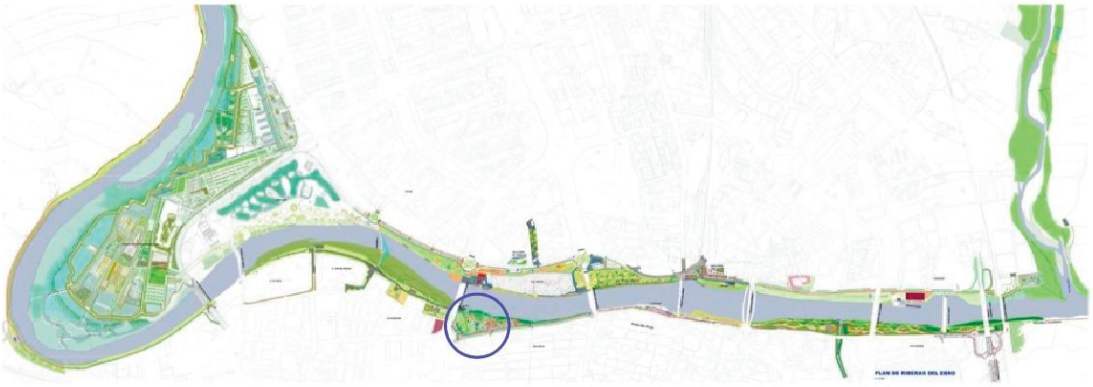
Las paredes de la edificación están hechas de prefabricados de hormigón de 50 cm x 150 cm. La estructura de cimentación se realizó por medio de zapatas aisladas y las columnas de soporte son metálicas

Las ventanas son de policarbonato en tonos amarillos y verdes que se difuminan con el entorno.

Se han utilizado diversos mecanismos de arquitectura bioclimática: muros de doble inercia térmica (interior-exterior), acumuladores solares en cubierta para calefacción y ACS, carpinterías con rotura de puente térmico, control de soleamientos, entre otros. (Carroquino, 2010)

Planimetría 2

Implantación del proyecto Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Estudio Santiago Carroquino Arquitectos
Modificado: Andrea Sierra

Planimetría 3

Contexto Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Estudio Santiago Carroquino Arquitectos
Modificado: Andrea Sierra

Fotografía 12

Vista Exterior Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Jesús Granada

Planimetría 4

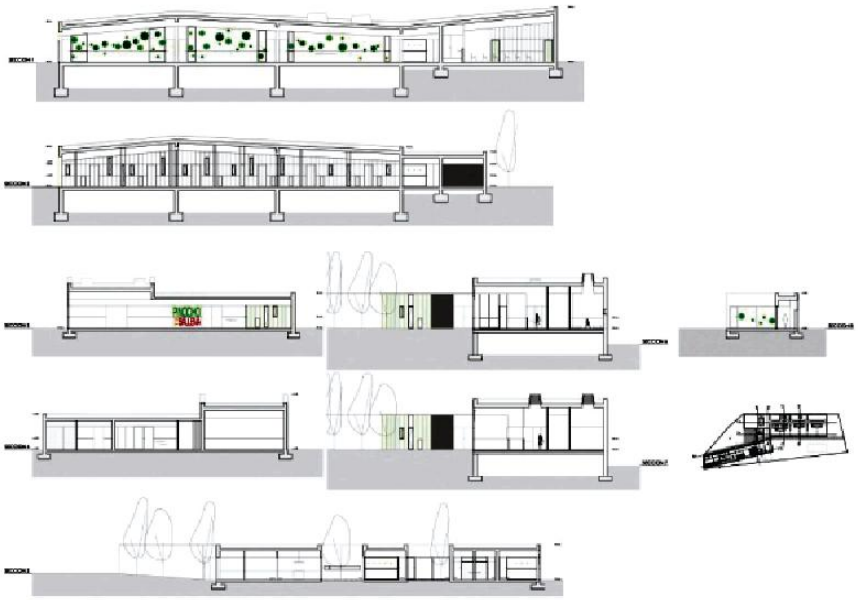
Planta Baja General Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Estudio Santiago Carroquino Arquitectos
Modificado: Andrea Sierra

Planimetría 5

Secciones Guardería en el Parque



Fuente: (Carroquino, 2010)
Autor: Estudio Santiago Carroquino Arquitectos

2.2. AARHUS GYMNASTICS AND MOTOR SKILLS HALL / C. F. MOLLER ARCHITECTS, DINAMARCA 2010

2.2.1 DATOS GENERALES (Møller, 2010)

Arquitectos: C. F. Møller Architects

Ubicación: Hvidkildevej, Aarhus, Dinamarca

Cliente: VIK Gymnastik

Ingeniería: Moe & Brodsgaard A / S

Tamaño: 1.600 m2 (1.200 m2 de nueva construcción y 400m2 reacondicionamiento)

Año: 2009-2010

Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall es una extensión del Convenio de Aarhus Gymnastics and Trampoline. La idea de los aproximadamente 1,200 m2 de lugar fue la de

realizar distintas actividades e invitar y motivar a los niños de entre tres y diez años a desarrollar habilidades motoras mientras juegan. (Møller, 2010)

Localizado en Hvidkildevej, Aarhus, Dinamarca, combina lo mejor de un pabellón de deportes y una zona de juegos. Es el único de su tipo en Dinamarca y probablemente en todo el mundo.

Normalmente, al diseñar un pabellón de deportes tradicional, el diseño es estrictamente guiado por requisitos fijos, tales como tamaños de corte, alturas y anchos. Aquí el reto fue repensar con mucha creatividad el concepto del deporte, y pensar en el jugar, creando algo totalmente único. (Møller, 2010)

Hoy en día el mundo del deporte se caracteriza por la diferenciación, las culturas, la improvisación y el cambio constante. La escena de los deportes se está convirtiendo cada vez más compleja, el resultado es que las soluciones innovadoras se exigen para cumplir con la diversidad cultural nueva. El Motor Skills Hall replantea el gimnasio de los niños para que las actividades allí promuevan la agilidad física y mental, útil en una amplia gama del deporte contemporáneo. A partir de la fachada exterior, la sala rechaza la tradición de gimnasio con sus ventanas grandes angulares, lo que significa que el espacio dentro, requiere una mente abierta y creativa. (Møller, 2010)

2.2.1. ESPACIOS

El edificio se encuentra implantado en la parte superior izquierda del predio para aprovechar de mejor manera los espacios verdes externos destinados a un campo de fútbol.

La planta, con una distribución ortogonal, ordena los espacios utilitarios tales como vestidores, oficinas y bodegas en la parte izquierda, y los grandes espacios abiertos importantes en la derecha, donde se encuentran las camas elásticas, piscinas de materiales suaves y grandes muros de escaladas. (ver planimetría 7)

Planimetría 6

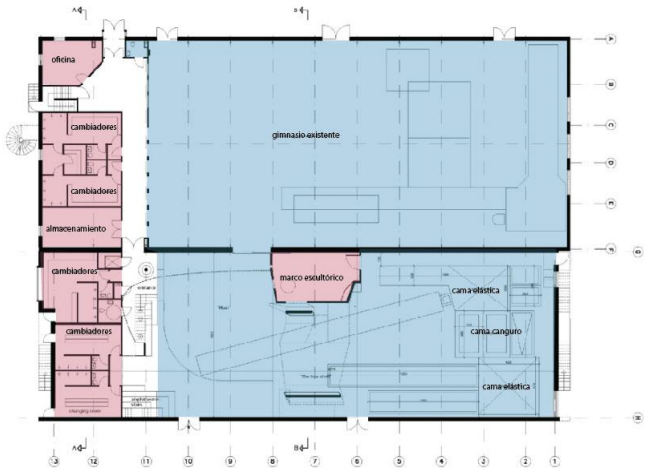
Emplazamiento de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: estudio C. F. MOLLER ARCHITECTS

Planimetría 7

Planta baja de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: estudio C. F. MOLLER ARCHITECTS
Modificado: Andrea Sierra

Un marco escultórico funciona como eje central de distribución de los espacios generados en el primero, segundo y tercer piso, espacios que son lúdicos y complementarios al mismo. (Møller, 2010)

Fotografía 13

Vista Interior de marco escultórico del Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: Poul Nyholm

El marco escultórico forma un muro de escalada que se levanta en el centro de la sala. Con su declive de muchas superficies, agujeros y cuerdas colgantes invitan a ser investigados por los curiosos niños y niñas. Este marco sube hasta tres pisos justo debajo del techo, donde una pequeña torre de vidrio revela una gran vista de la Bahía de Aarhus y cerca de las Colinas Mols. Colgando en el muro se encuentra un laberinto diseñado para el rastreo de varios pisos para arriba. (Møller, 2010)

La forma del marco escultórico hace alegoría a las formas de las Colinas Mols que se ven por las ventanas. El lugar invita a través de las pasarelas y plataformas que se encuentran a lo largo de la sala, al juego y al movimiento continuo.

Fotografía 14

Vista Interior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)

Autor: Poul Nyholm

Fotografía 15

Vista Interior de muro de escalada del Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)

Autor: Poul Nyholm

Fotografía 16

Vista Interior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: Poul Nyholm

Los grandes ventanales modulados por los paneles de hormigón exteriores poseen una submodulación que ha sido coloreada de vidrio verde para crear una entrada de luz llena de dinamismo con distintos matices de la tonalidad.

Fotografía 17

Vista Interior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: Poul Nyholm

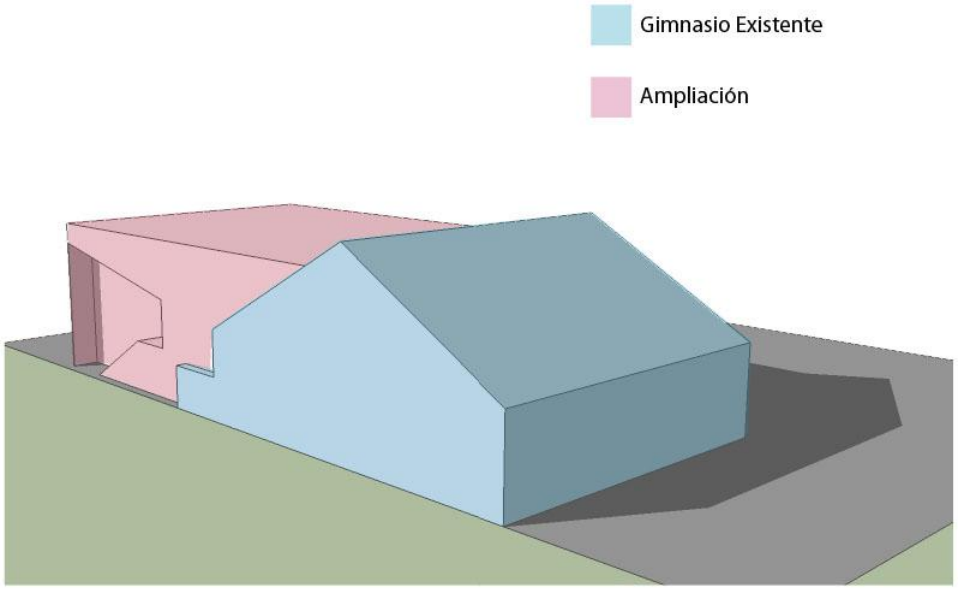
Los espacios más sobresalientes son los muros del gimnasio que abarcan las zonas de escaladas y saltos de hasta 6 metros de altura.

Las fachadas frontal y posterior diferencian claramente el gimnasio antiguo de la expansión, por su materialidad y su forma.

El gimnasio antiguo tiene la forma de un galpón industrial, mientras que la expansión se adapta cómodamente siguiendo la caída de la cubierta del antiguo gimnasio, a la vez que conforma la comunicación vertical exterior.

Planimetría 8

Forma de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: Andrea Sierra P

Los grandes ventanales oblicuos y escaleras dan transparencia y dinamismo a la fachada, proporcionando a la nueva expansión la apariencia de una cáscara de hormigón.

Fotografía 18

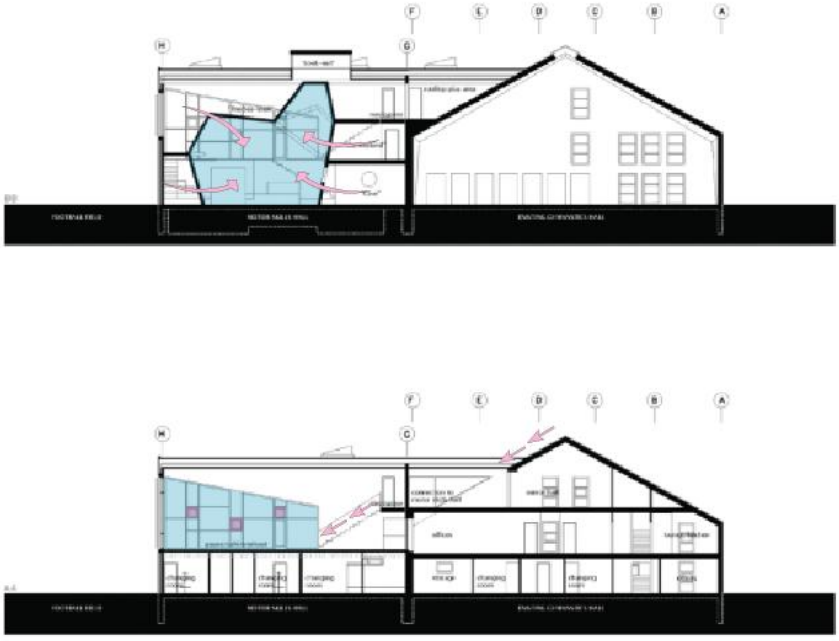
Vista Exterior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: Poul Nyholm

Planimetría 9

Secciones de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: estudio C. F. MOLLER ARCHITECTS
Modificado: Andrea Sierra

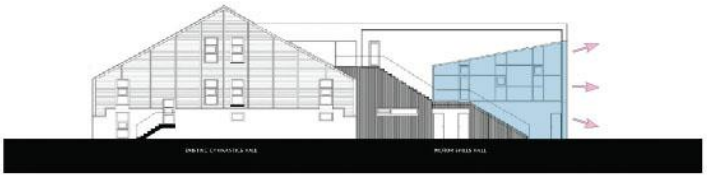
La cubierta de la extensión posee vanos de distintos colores para generar halos de luz de colores hacia el interior.

Las fachadas exteriores se integran con el entorno, generando varios accesos a los campos de deportes que se encuentran afuera.

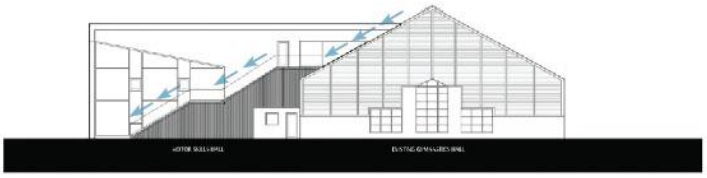
Los grandes ventanales refuerzan esta intención por la gran vista que generan hacia el interior.

Planimetría 10

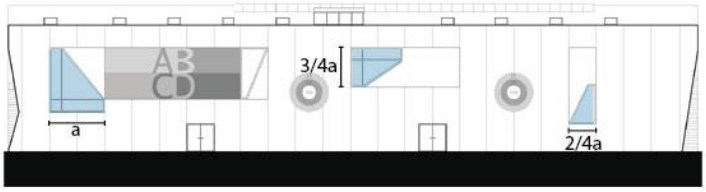
Fachadas Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fachada Posterior



Fachada Frontal



Fachada Lateral Este

Fuente: (Møller, 2010)
Autor: estudio C. F. MOLLER ARCHITECTS
Modificado: Andrea Sierra

El reto fue hacer una ampliación en una forma triangular agalponada, los arquitectos siguieron la caída de la cubierta para incrustar un prisma rectangular al existente en su parte izquierda.

Aún cuando el prisma rectangular es macizo por sus paredes de hormigón, los grandes ventanales que lo acompañan, aligeran la carga visual de éste.

Si bien el prisma rectangular es una ampliación del triangular, éste se incorpora de forma independiente tanto en sus fachadas, como en el tratamiento de materiales internos y externos.

Fotografía 19

Vista Exterior de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: Poul Nyholm

Como intenciones de diseño, se puede observar claramente que la extensión del gimnasio está guiada por la caída del techo de la parte del gimnasio existente, conformando parte del muro de escalada y parte de la comunicación vertical interna.

El interior busca promover grandes espacios abiertos, para facilitar el movimiento de los usuarios, dando especial atención a los muros que también son utilizables. El marco

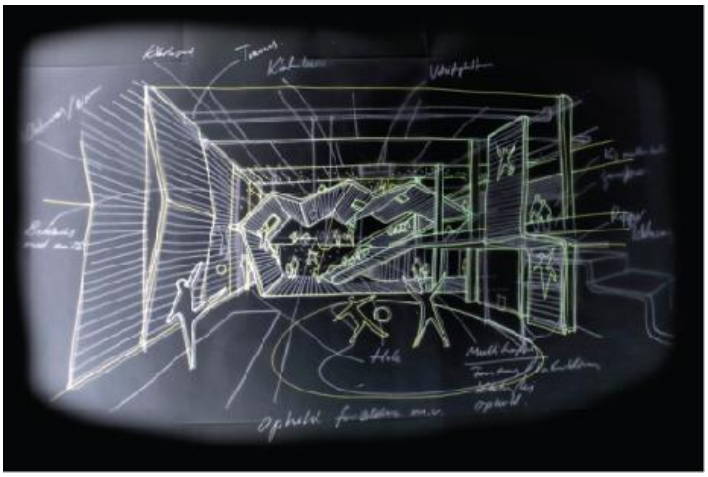
escultórico, como pieza principal del espacio interno, divide los espacios de acuerdo a su uso y al tipo de movimiento que se realizan.

2.2.2. ESTRUCTURA

Debido a las grandes luces que los espacios abiertos del gimnasio necesita, se ha solucionado la estructura mediante estructura metálica para las columnas y vigas, mientras que para las paredes se ha utilizado paredes de hormigón armado modulares que permiten la formación de los grandes ventanales uniéndolos como un rompecabezas entre ellos. (Møller, 2010)

Esquema 8

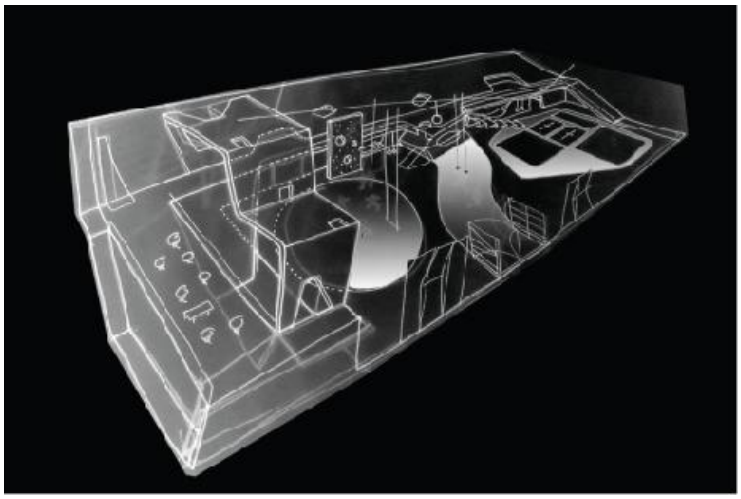
Boceto de interior de Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: estudio C. F. MOLLER ARCHITECTS

Esquema 9

Boceto de perspectiva de Gymnastics and Motor Skills Hall



Fuente: (Møller, 2010)
Autor: estudio C. F. MOLLER ARCHITECTS

2.3. NO99 STRAW THEATRE, MAARKA KASK + KARLI LUIK + RALF LÕOKE + PELLE-STEN VIIBURG, ESTONIA 2011

2.3.1 DATOS GENERALES (Salto, 2010)

Ubicación: Tallinn, Estonia
Equipo del proyecto: Maarja Kask, Karli Luik, Ralf Lõoke, Pelle-Sten Viiburg
Tamaño: 440 m2
Cliente: Theatre NO99
Fecha: 2010-2011

NO99 Straw Theatre, que traduce "Teatro de Paja NO99" es un objeto que se encuentra en dos categorías, por un lado es un contenedor funcional puro , por otro lado es una instalación de arte. El Teatro de Paja se construyó cuando Tallinn fue nombrada la Capital Europea de la Cultura, para albergar un programa de temporada de verano especial del Teatro NO99, que duró desde mayo a octubre del 2011. Por lo tanto se trató de un edificio

temporal que funcionó por medio año, construido para un propósito, programa y ubicación específicos. (Salto, 2010)

2.3.2. ESPACIOS

El Teatro de Paja se construye en el centro de Tallin, en la parte superior del antiguo bastión Skoone, una de las fortificaciones barrocas mejor conservadas de Tallin. A principios del siglo 20, el bastión funcionó como un jardín público, y durante la era soviética era zona de recreación exclusiva para la marina soviética con un teatro de verano de madera y un parque en la parte superior. (Salto, 2010)

En ese entonces el teatro de verano fue incendiado y las tropas soviéticas se fueron; durante los últimos 20 años, el bastión se mantuvo cerrado y abandonado en el centro de la ciudad con muchas controversias en bienes raíces y varios planes de desarrollo a gran escala que fallaron. (Salto, 2010)

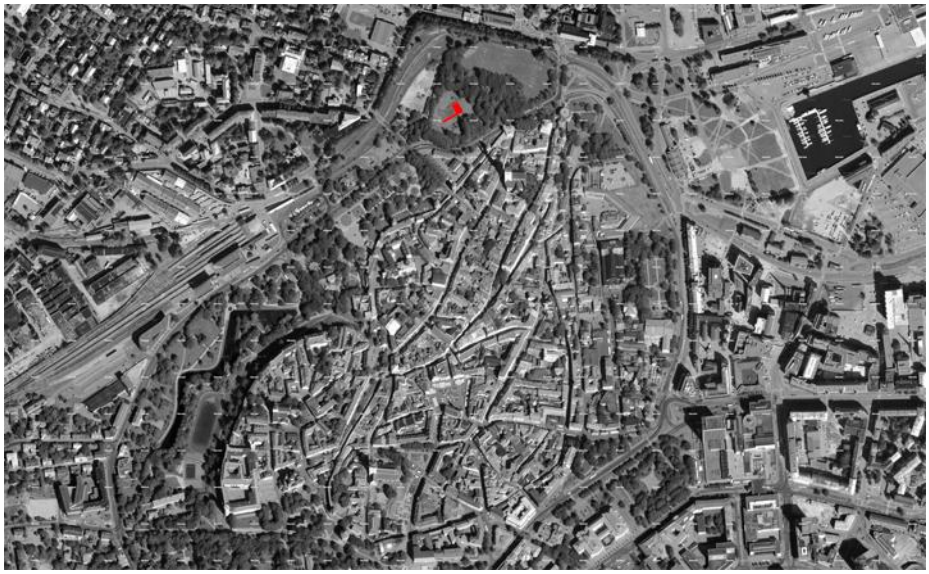
En tal contexto, el Teatro de Paja es un intento de reconocer y temporalmente reactivar la ubicación, probar su potencial y traerlo de vuelta al uso, procurando mantener el debido respeto que el sitio tiene por su herencia histórica. (Salto, 2010)

El volumen rectangular principal del teatro está situado exactamente en el mismo lugar que el teatro marino de verano que fue incendiado; un descendente tramo de escaleras se utiliza como una pasarela cubierta y zona de entrada al Teatro de Paja.

El edificio tiene una dramática apariencia negra, esto se debe a la memoria histórica del sitio. Su volumen negro principal contrasta con un descenso en "cola" con un techo angular articulado. El material de construcción que principalmente se compone de fardos de paja cubiertos con spray negro, trata de simular el teatro que se quemó en el pasado. (Salto, 2010)

Fotografía 20

Vista Satelital de lugar de implantación del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Salto Architects

Planimetría 11

Implantación del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Salto Architects

Fotografía 21

Vista exterior del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 22

Vista exterior del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 23

Vista exterior del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)
Autor: Martin Siplane

2.3.3. ESTRUCTURA

La construcción del Teatro de Paja fue una de las pocas ocasiones en las que la paja se ha utilizado para hacer un edificio público de gran tamaño y de carácter moderno. Para fines de refuerzo, las paredes de paja se han asegurado con cerchas metálicas. (Salto, 2010)

Como el edificio es temporal, el material no ha sido tratado como requiere la construcción tradicional con fardos de paja[4], con la intención de que se mantenga abierta para que el usuario pueda experimentar las cualidades táctiles y visuales del material y acentuar el nivel simbólico de la vida útil de este material sostenible. (Salto, 2010)

[4] El sistema constructivo con fardos de paja requiere un recubrimiento que puede variar desde cemento hasta barro o yeso como una mampostería tradicional (Ver 4.5.1. Sistema Constructivo con Fardos de Paja). En el caso del Teatro de Paja se ha dejado el material sin este recubrimiento con la intención de que pueda apreciarse el material puro.

Fotografía 24

Vista interior del NO99 Straw Theatre

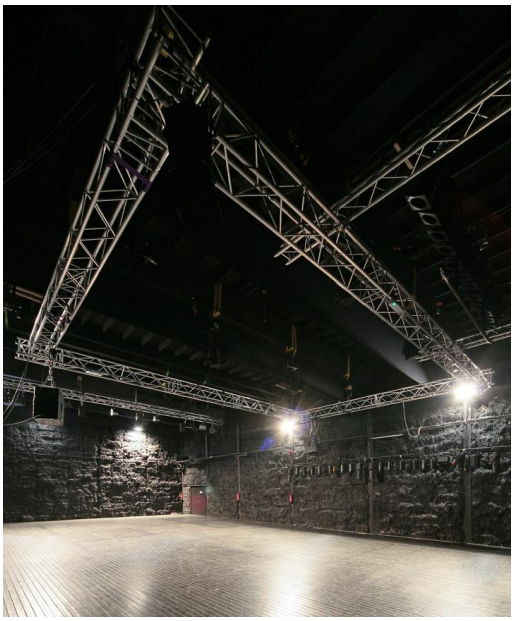


Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 25

Vista interior del NO99 Straw Theatre

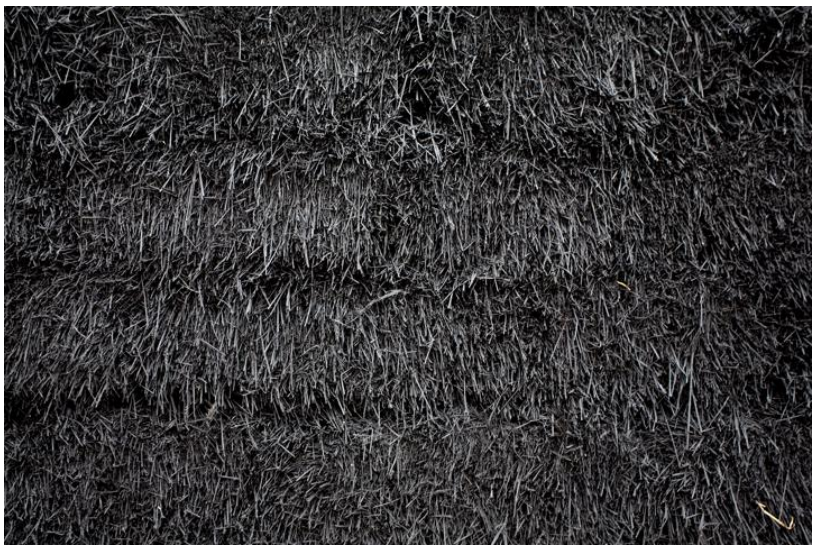


Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 26

Vista de material del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 27

Vista exterior del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 28

Vista exterior del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 29

Vista exterior del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 30

Vista exterior del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Fotografía 31

Vista exterior del NO99 Straw Theatre

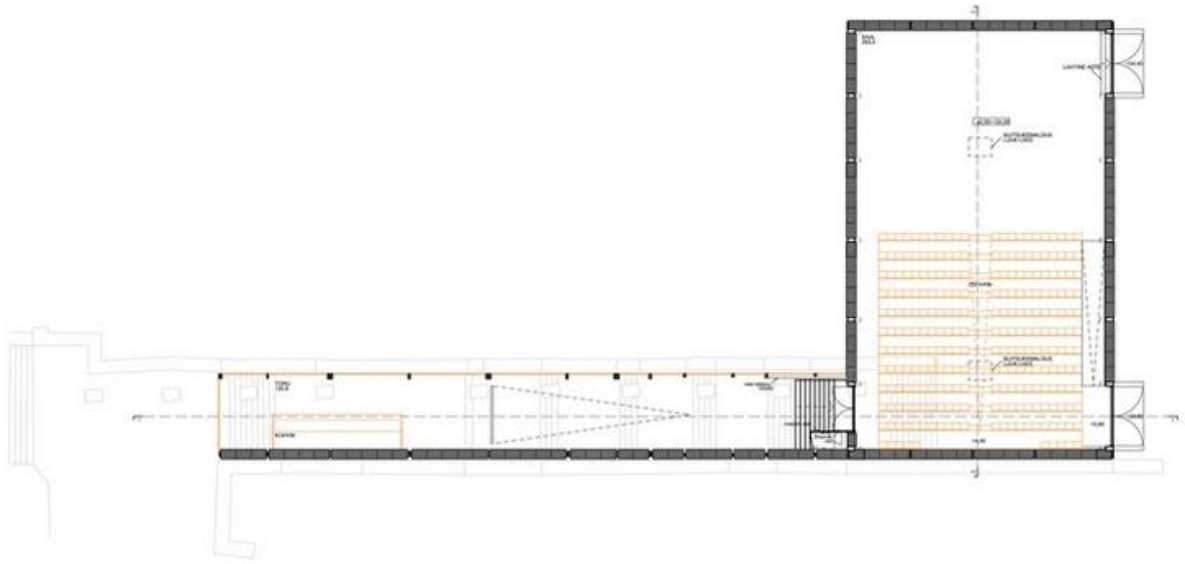


Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Martin Siplane

Planimetría 12

Sección frontal del NO99 Straw Theatre

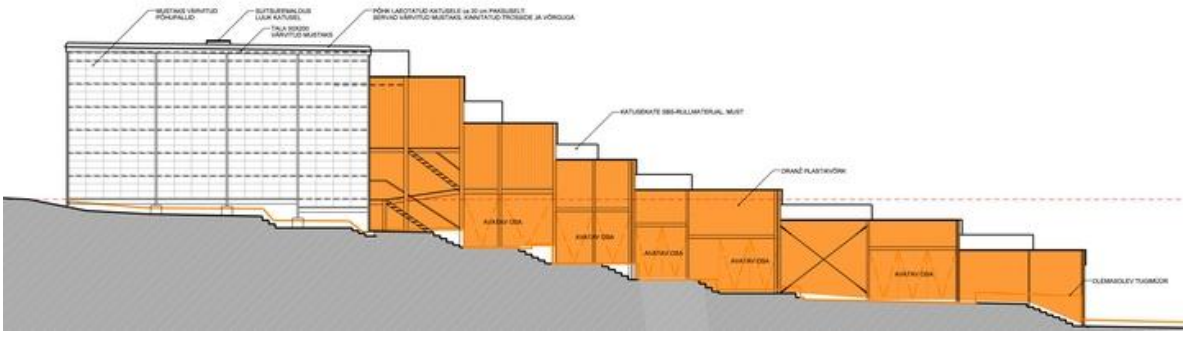


Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Salto Architects

Planimetría 13

Sección lateral izquierda del NO99 Straw Theatre

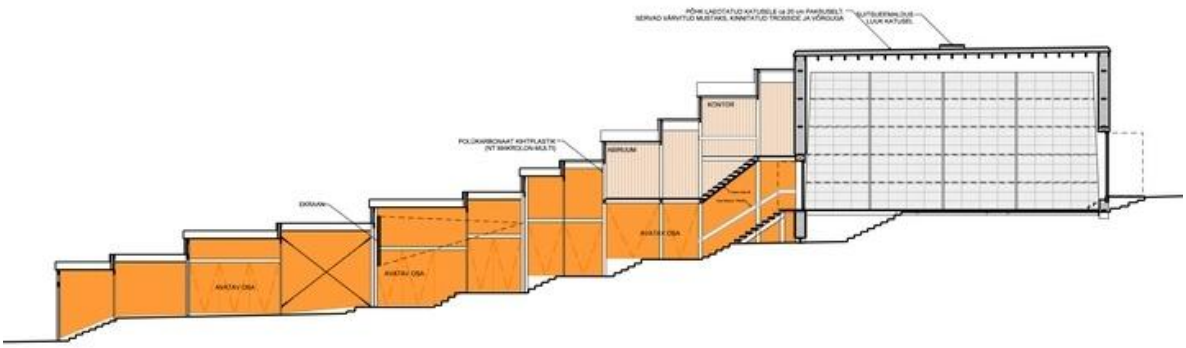


Fuente: (Salto, 2010)

Autor: Salto Architects

Planimetría 14

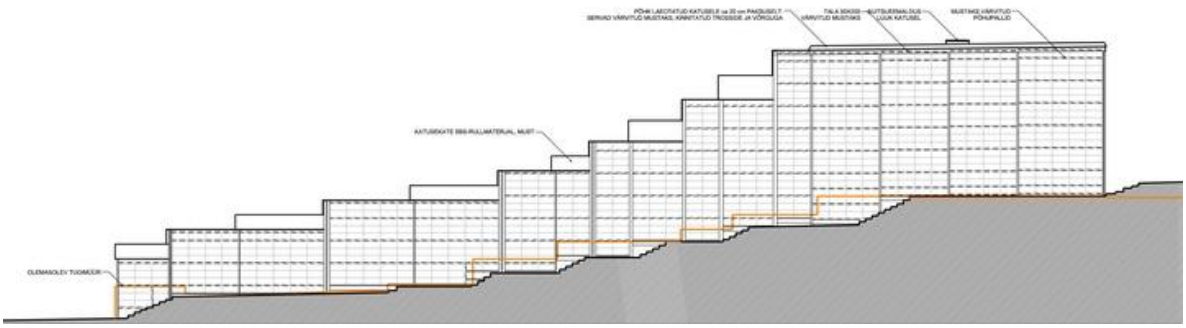
Sección lateral derecha del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)
Autor: Salto Architects

Planimetría 15

Fachada lateral del NO99 Straw Theatre



Fuente: (Salto, 2010)
Autor: Salto Architects

2.4. CONCLUSIONES

El análisis de referentes es una base muy importante para el aporte de ideas que se necesitan para desarrollar un proyecto. Da lineamientos claves que deben ser analizados al

momento de empezar con un proyecto arquitectónico, y ayuda a refrescar las ideas base que como proyectista se tiene al momento de comenzar a diseñar.

Es difícil encontrar proyectos que reúnan específicamente todas las características de cada proyecto en particular, por lo que se procuró elegir referentes con características destacadas similares a las del proyecto propio.

Es así que se ha tomado en cuenta a la Guardería en el Parque por el trabajo realizado en torno la sensibilidad del entorno, implantándose de una manera no agresiva dentro de la arboleda que lo rodea, además incorpora los árboles a la edificación, al Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall por el diseño de espacio que motiva al desarrollo de las habilidades motoras y mentales de los niños a través de espacios deportivos no convencionales pensados en torno al juego y, al NO99 Straw Theatre por la implementación de la paja como material principal, incorporando un método constructivo antiguo en una edificación moderna, demostrando la versatilidad que cualquier material puede tener cuando es pensado con mucha creatividad, convirtiéndolo a su vez en un objeto escultórico por las intenciones con las que ha sido diseñado.

El éxito de un proyecto que propone el trabajo con niños y en especial con niños con discapacidad, radica en la manera en que el niño se apropiará de cada espacio, es así que la materialidad, la luz y los colores utilizados en espacios infantiles son elementos que permiten definir espacios sensoriales y atractivos en donde los niños se sienten protagonistas del espacio en donde se encuentran.

3. CAPÍTULO 3: EL LUGAR

En el siguiente capítulo describe el análisis de las variables que determinaron el lugar idóneo de emplazamiento del proyecto, y las características del mismo.

3.1 ELECCIÓN DEL LUGAR, CARACTERÍSTICAS

Como habitantes de la ciudad de Quito, sabemos que su crecimiento ha sido disparejo y disperso, en especial durante los últimos veinte años. El mayor número de actividades productivas y la mayor concentración poblacional se ubica en la parte centro norte de la ciudad (desde el Centro Histórico hasta el antiguo aeropuerto Mariscal Sucre).

Como se explicó en el marco de justificación del presente Trabajo de Ttitulación, según el CONADIS (Consejo Nacional de Discapacidades) en la última encuesta nacional de discapacidades realizada el 2010, en el Ecuador existen 1.653.000 personas con alguna discapacidad registradas, que representan el 12.4% de la población total del Ecuador, de los cuales, 134.223 (8.12%) son niños menores de 12 años y 103.312 (6.25%) son niñas menores de 12 años, lo que da un total de 237.533 (15.37%) menores en edad escolar con discapacidad.

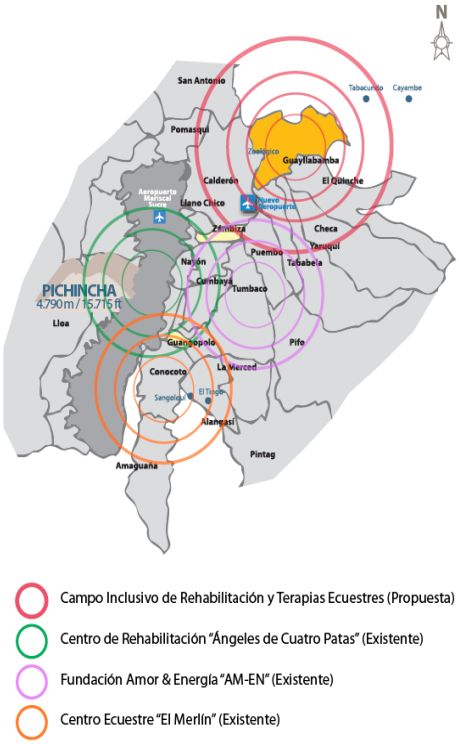
Pichincha es la segunda provincia a nivel nacional con índices de discapacidad en menores de 12 años de edad (la primera en mayor número es la provincia del Guayas), con 14.930 niños, y el cantón Quito es donde se encuentra la mayoría de menores de 12 años con algún tipo de discapacidad, con aproximadamente 8.150 niños.

Según la Dirección Nacional de Educación Especial e Inclusiva en Pichincha existen veintiún instituciones reconocidas y registradas por el Ministerio de Educación para menores de edad con discapacidad, siendo el sector noreste de la ciudad de Quito y sus poblaciones aledañas como Calderón, Tababela, Checa, El Quinche, Tabacundo y Cayambe los sectores menos beneficiados, pues solo existe una institución en Cayambe que atiende a menores de edad con discapacidad.

Por ser un punto central y de unión entre las poblaciones mencionadas, se toma a consideración el emplazamiento del proyecto en la parroquia de Guayllabamba debido a que existen tres centros hipoterapéuticos importantes en el Distrito (Ver Mapa 1), el Centro de Rehabilitación "Ángeles de Cuatro Patas" , la Fundación Amor & Energía "AM-EN", y el Centro Ecuestre "El Merlín". El emplazamiento en Guayllabamba pretende abarcar la zona nororiental de la ciudad y sus poblaciones rurales cercanas, que no tienen acceso a ningún tipo de terapia para su población con discapacidad.

Mapa 1

Ubicación de Centros de Hipoterapia en Quito



Fuente: http://www.zonu.com/detail/2011-10-25-14669/Parroquias-de-Quito-2001.html
Autor: SUIM-DMPT
Modificado: Andrea Sierra

Guayllabamba es una parroquia metropolitana rural perteneciente al cantón Quito, en la provincia de Pichincha, ubicada a aproximadamente 25 km de Quito, con la cual se comunica mediante la carretera Panamericana. Es un centro agrícola y turístico por su clima subtropical y seco. Su economía radica principalmente en la agricultura y el turismo.

La palabra Guayllabamba proviene del idioma quichua: guaylla que significa verde, y bamba que significa pampa o llano. (Wikipedia, 2014)

Para reforzar la implantación del proyecto en Guayllabamba, se hizo un análisis más profundo para encontrar las fortalezas del sector, basado en cuatro parámetros básicos dotando mayor o menor jerarquía a cada uno de ellos para definir la zona de intervención:

- Ubicación geográfica
- Uso de suelo principal
- Concentración poblacional
- Accesibilidad

Su cercanía a la ciudad de Quito y al mismo tiempo al nuevo Aeropuerto Mariscal Sucre, permiten llegar fácilmente al sector, no sólo desde la capital sino desde un gran número de centros poblacionales de alrededor y de todo el país. (Ver Mapa 2)

Por las actividades que se desarrollan en el sector (agrícolas y florícolas), el sitio tiene las condiciones geográficas, topográficas y climáticas adecuadas para un proyecto que incluya vinculaciones agrícolas y con animales, que es el caso de la propuesta a desarrollarse. (Ver Mapa 3)

Las poblaciones del norte de Quito, Calderón, el Quinche, Tababela y Tabacundo, que han ido creciendo, fortalecen el funcionamiento y el desarrollo de esta localidad. (Ver Mapa 4)

Se cuenta con amplias posibilidades de acceso incluyendo carreteras de hasta cuatro carriles y el nuevo Aeropuerto Internacional de Quito. (Ver Mapa 5)

Mapa 2

Parroquias del DMQ



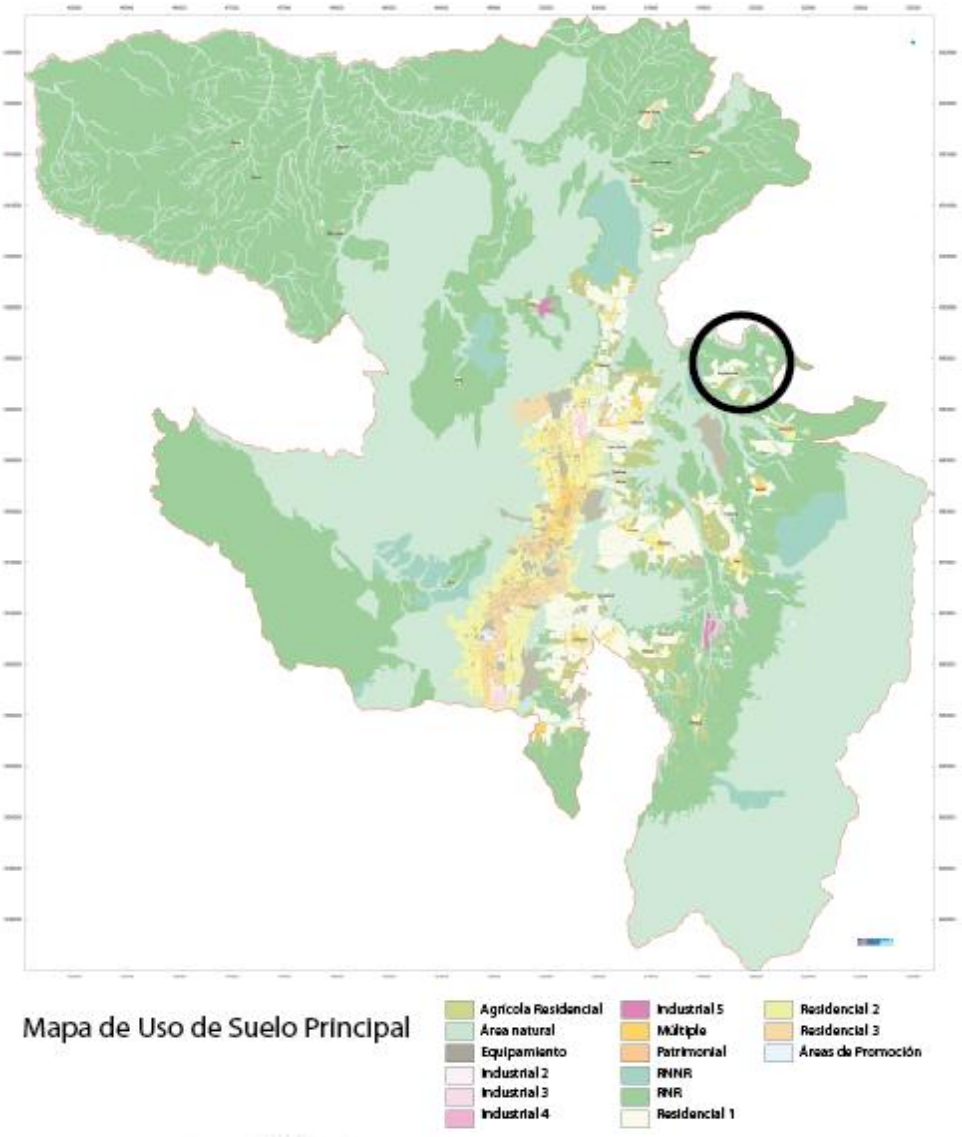
Fuente: http://www.zonu.com/detail/2011-10-25-14669/parroquiasdmq.html

Autor: SUIM-DMPT

Modificado: Andrea Sierra

Mapa 3

Uso de suelo principal en el DMQ



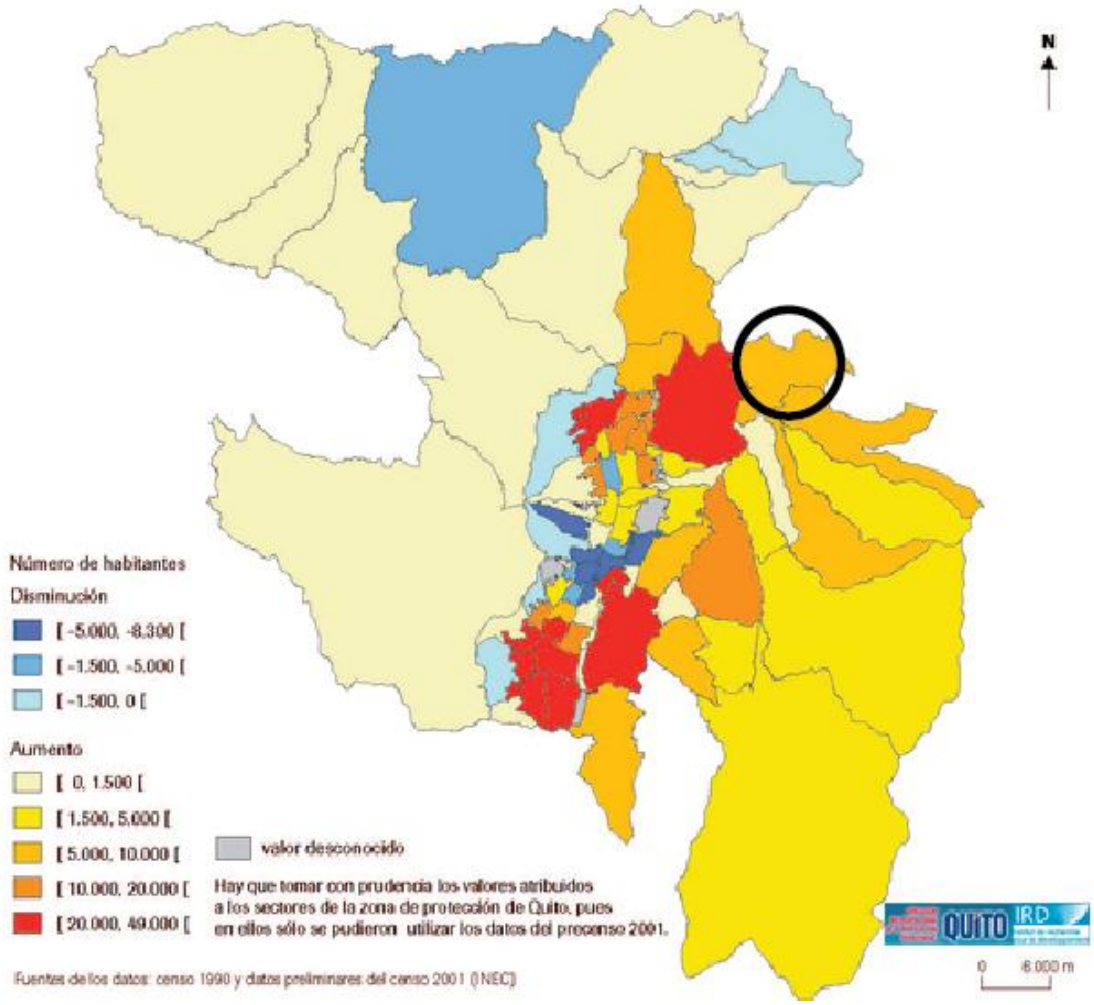
Fuente: http://www.zonu.com/detail/2011-10-25-14669/usodesueloquito.html

Autor: SUIM-DMPT

Modificado: Andrea Sierra

Mapa 4

Evolución de la población por parroquia en el DMQ



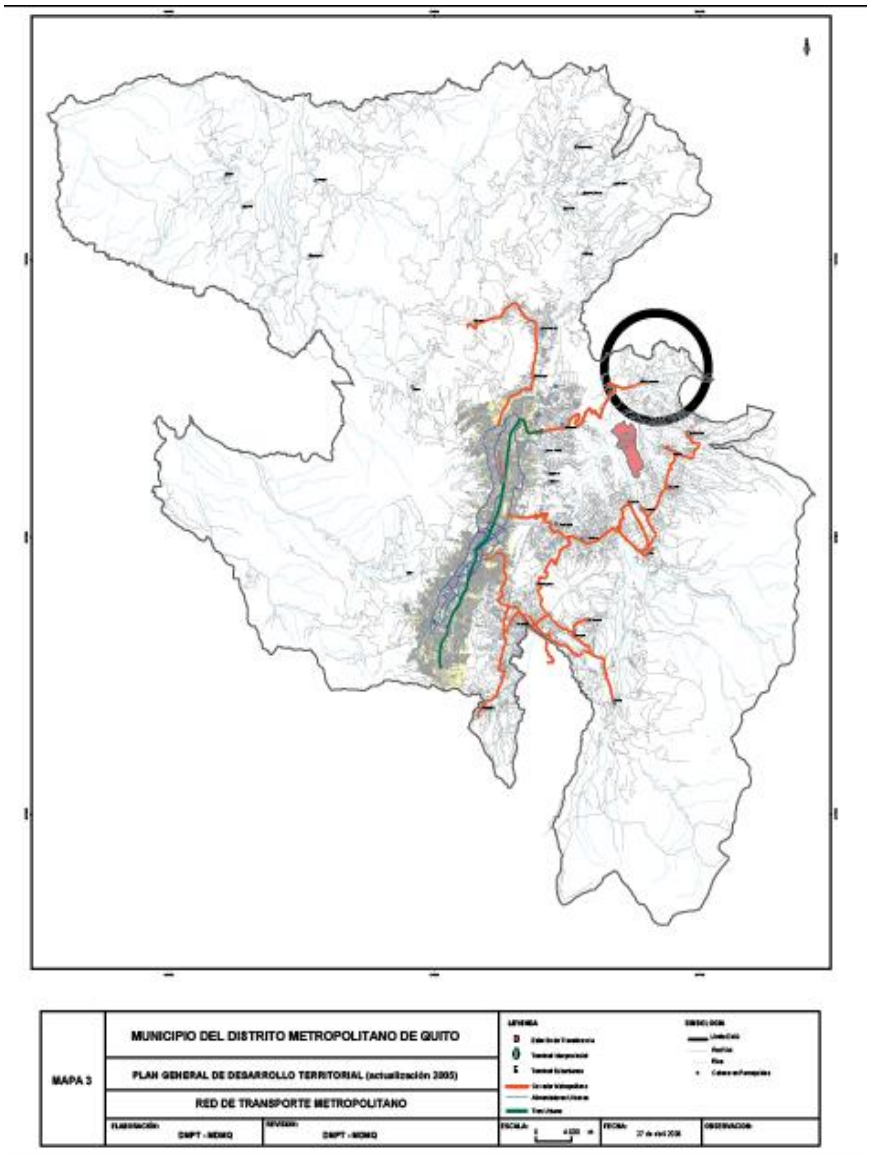
Fuente: http://www.zonu.com/detail/2011-10-25-14669/evolucionparroquiaquito.html

Autor: SUIM-DMPT

Modificado: Andrea Sierra

Mapa 5

Red de transporte en el DMQ



Fuente: http://www.zonu.com/detail/2011-10-25-14669/redvialquito.html

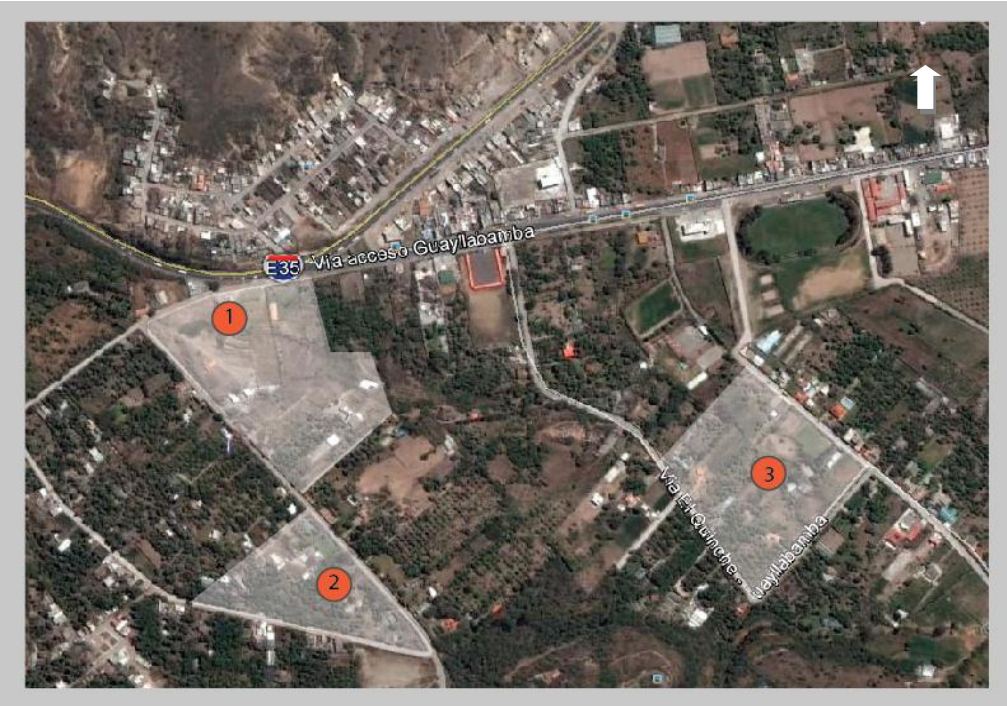
Autor: SUIM-DMPT

Modificado: Andrea Sierra

A raíz del estudio anterior, se determinaron tres lugares posibles de implantación.

Fotografía 32

Posibles lotes de emplazamiento



Fuente: Google Earth, versión 2010
Modificado: Andrea Sierra

Se selecciona el predio número tres por tener las siguientes características:

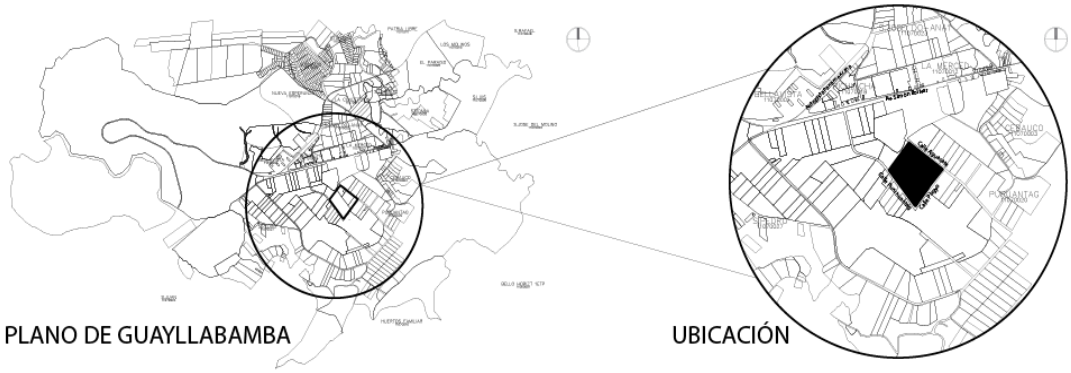
Por estar próximo a la vía de acceso al zoológico de Guayllabamba es el que mejor accesibilidad tiene.

La topografía del terreno no es muy pronunciada, lo que ayudará a la intención del proyecto a realizarse en planta baja con una comunicación fluida y fácil para los usuarios con discapacidad.

El tamaño del predio cumple las dimensiones para satisfacer las necesidades del proyecto. (Ver Mapa 6)

Esquema 10

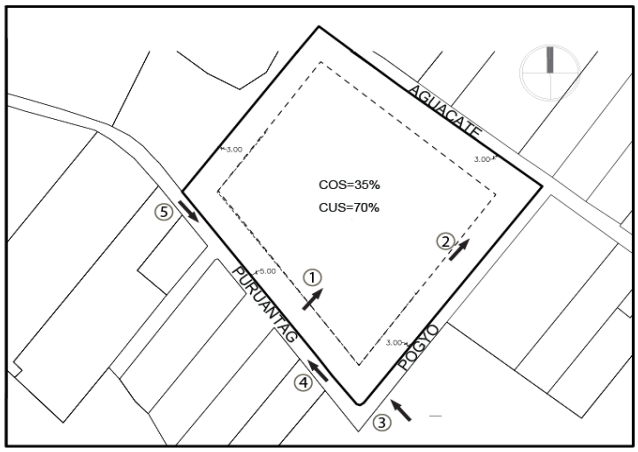
Ubicación del terreno con respecto al plano de Guayllabamba



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Mapa 6

Retiros de terreno

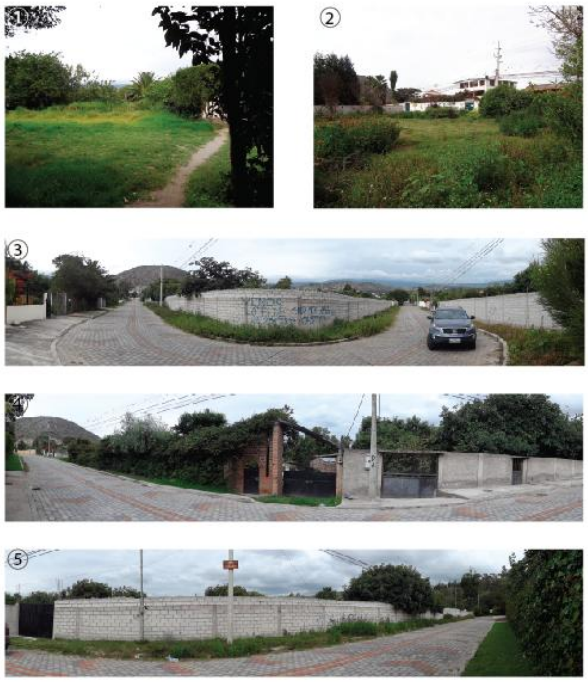


ÁREA TOTAL DEL TERRENO 47526.56 m2

Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Fotografía 33

Estado actual del terreno



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

El terreno se encuentra limitado por las calles Puruhuantag, Pogyo y Aguacate, en el barrio Huertos Familiares de la Parroquia de Guayllabamba, está cercano a todo tipo de servicios y es fácilmente accesible.

3.2 ANÁLISIS DEL TERRENO

Se analizó un radio de 1000 m, para conocer las características aledañas del terreno de emplazamiento.

El transporte hacia Guayllabamba es interprovincial, la avenida Simón Bolívar atraviesa toda la parroquia y el transporte vial se centra en esta vía. Actualmente para acceder a los distintos sectores de Guayllabamba existen cooperativas de camionetas que funcionan como “taxis”. No hay una línea de buses que circule por Guayllabamba.

Esquema 11

Análisis de Red Vial del terreno



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

El comercio principal se encuentra sobre la vía Simón Bolívar, debido a que esta es la vía que atraviesa a toda Guayllabamba, y sobre esta se realiza la mayor actividad financiera y comercial. (Ver esquema 12)

Esta zona tiene una zonificación residencial - agrícola por lo que la residencia prima en el sector, sobre la vía Simón Bolívar existe un uso de suelo mixto, que combina comercio en la parte inferior, y residencias en las plantas altas. (Ver esquema 12)

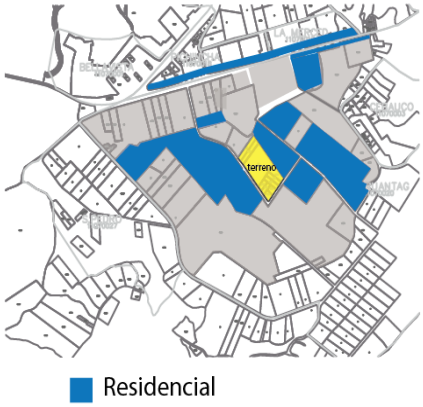
Así mismo por la zonificación residencial - agrícola existen grandes espacios destinados a la agricultura; el aguacate y la chirimoya son los productos predominantes en la zona. (Ver esquema 13)

No existen lugares destinados a espacios culturales dentro del perímetro analizado, y es muy escaso dentro de la población de Guayllabamba. (Ver esquema 13)

Esquema 12

Análisis del terreno, Comercio y Zona Residencial

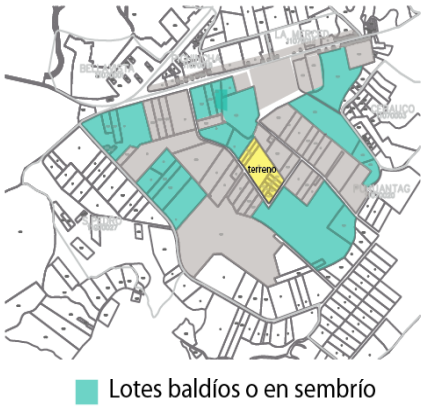




Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Esquema 13

Análisis del terreno, Lotes Baldíos y Cultura





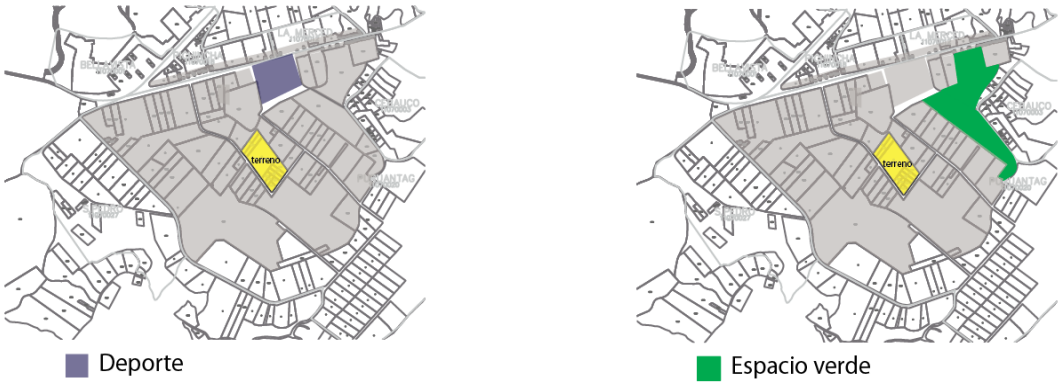
Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Como punto deportivo importante se encuentra un complejo deportivo completo, siendo este el mayor atractivo deportivo para los habitantes de la ciudad y poblaciones cercanas. (Ver esquema 14)

El espacio verde corresponde a un gran parque que se encuentra cerca de escuelas y colegios dentro del sector. (Ver esquema 14)

Esquema 14

Análisis del terreno, Deporte y Espacio Verde



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

En Guayllabamba existen solamente educación de primer y segundo nivel. Dentro del equipamiento más importante dentro del radio analizado están: 1) Estación de Bomberos 2) Mercado Central de Guayllabamba 3) Zoológico de Guayllabamba. (Ver esquema 15)

Esquema 15

Análisis del terreno, Educación y Equipamiento



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

El espacio público es inexistente en el radio analizado, la plaza central de Guayllabamba, el espacio público más importante, se encuentra aproximadamente a 1500 metros del

terreno propuesto. Dentro del límite marcado, existe un desnivel de terreno de 10 metros. (Ver esquema 16)

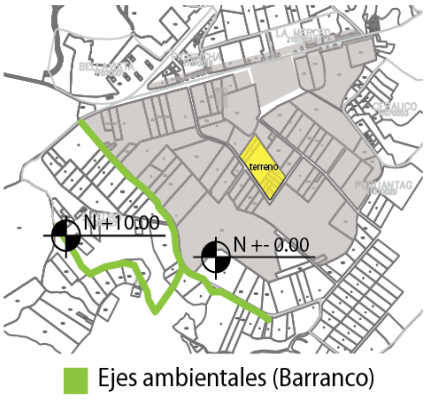
Existe un Subcentro de Salud Rural Guayllabamba, con servicios adicionales de odontología y laboratorio. Es el único subcentro de salud municipal dentro de Guayllabamba, pero existen consultorios particulares. (Ver esquema 17)

Por ser un área rural, la inseguridad es mínima en todo el sector, el punto marcado se considera inseguro por pertenecer al punto más alto del desnivel de terreno. (Ver esquema 17)

Esquema 16

Análisis del terreno, Espacio Público y Ejes ambientales





Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Esquema 17

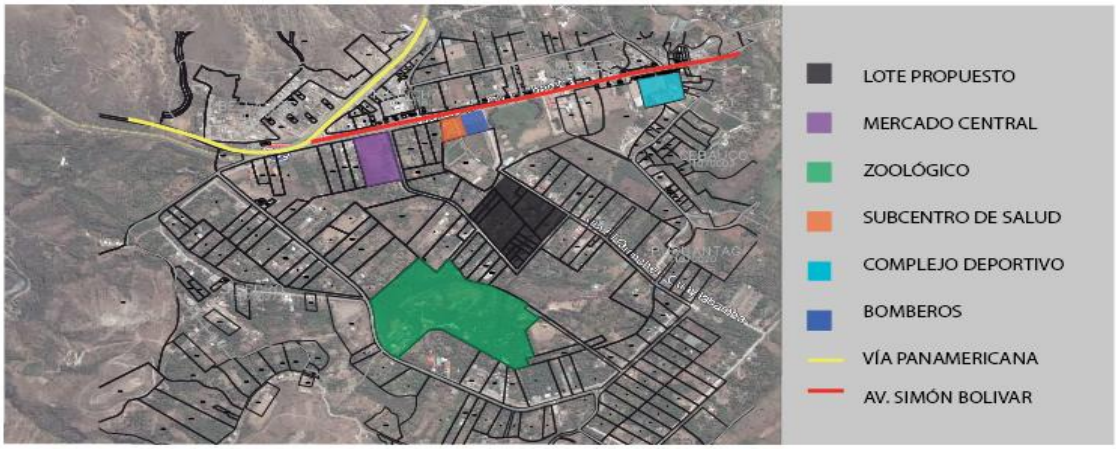
Análisis del terreno, Salud y Seguridad



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Esquema 18

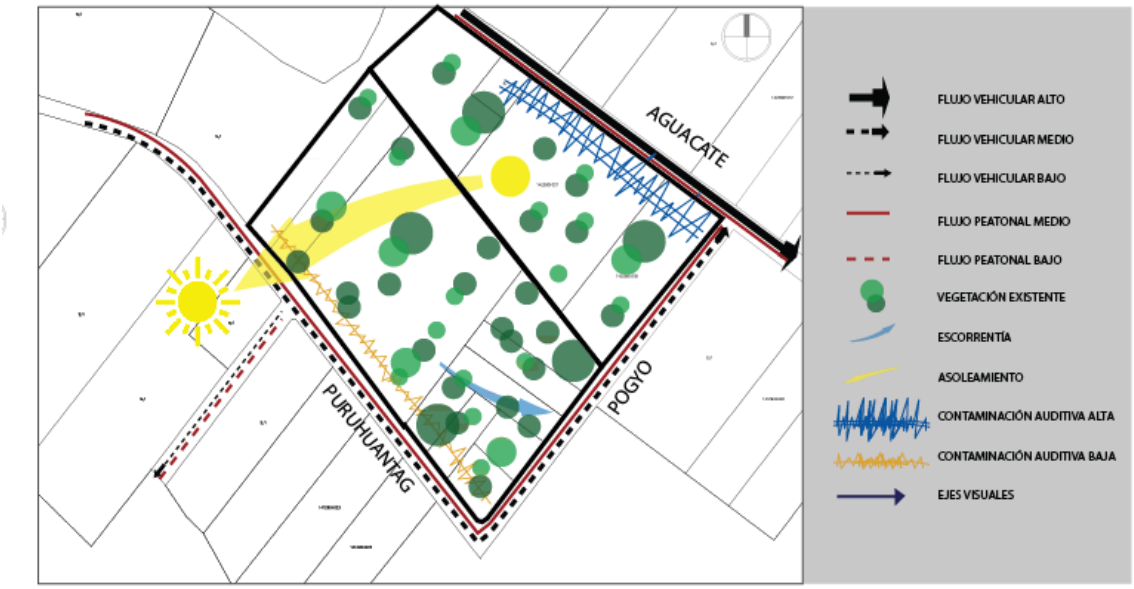
Análisis de equipamiento principal de Guayllabamba



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Esquema 19

Análisis de flujo vehicular, flujo peatonal, ruido, escorrentía, soleamiento y contaminación auditiva del terreno.



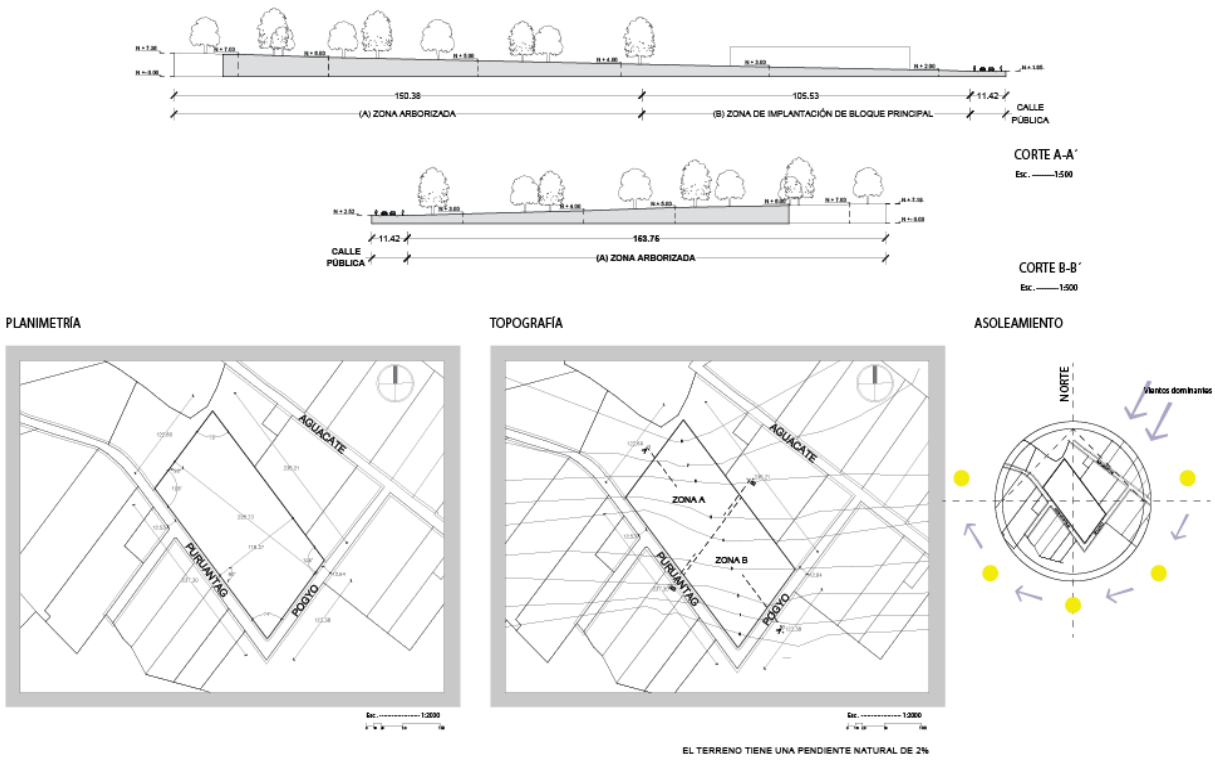
El predio completo es la sumatoria de 14 predios anexos, que poseen la misma zonificación A2 (A1002-35) de uso principal agrícola residencial.

Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

El predio completo es la sumatoria de 14 predios anexos, que poseen la misma zonificación A2 (A1002-35) de uso principal agrícola residencial. Los cerramientos altos y macizos predominan, el acceso peatonal a las aceras que lindan el sector están dificultados ya que no tienen mantenimiento, debido esto a que es una vía de poco tránsito vehicular y peatonal que no tienen ningún punto de conexión hacia algo importante.

Planimetría 16

Análisis planimétrico y topográfico del terreno



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

En la planimetría anterior se muestra que el lote presenta una pendiente natural del 8% siguiendo el nivel de las calles que lo limitan. Es de fácil accesibilidad y posee una orientación con respecto al soleamiento natural con una ligera curvatura que no impide aprovecharlo.

Es un terreno de forma rectangular que permite la adaptación a la topografía y a los lotes vecinos que por el momento son mayormente baldíos.

3.3. CONCLUSIONES

El análisis previo ha llevado a escoger un terreno con un área de 47526.56 m^2 ubicado en la cercanía de la Y de ingreso a Guayllabamba. Es un terreno de fácil acceso por tres de sus cuatro frentes y presenta una configuración formal rectangular regular. Su entorno está poco consolidado hacia sus 4 vías colindantes. Su uso principal es agrícola residencial, lo que beneficia a la implementación Campo de Desarrollo Humano y terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad, proyecto que maneja animales y una gran arboleda dentro de su conformación y conceptualización. El terreno posee todos los servicios y condiciones necesarias para la implantación del proyecto propuesto.

4. CAPÍTULO 4: PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL Y ARQUITECTÓNICO

El capítulo final contiene la resolución del proyecto arquitectónico desde su planteamiento urbano y conceptual hasta la proyección espacial, formal, y estructural del mismo. Se exponen las consideraciones que se tomaron en cuenta en la proyección de su implantación, volumetría y relaciones del objeto arquitectónico con el usuario.

4.1. FUNDAMENTOS DEL PROYECTO.

El proyecto se explica en el diagrama funcional que relaciona a la salud, la autogestión, el desarrollo de capacidades físicas e intelectuales y la conciencia comunitaria. El punto clave del desarrollo del proyecto es tomar al usuario principal, es decir los niños con discapacidad como el agente activo y protagonista desde el momento de la elaboración de la base conceptual hasta la implantación del proyecto. Es importante hacer del Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad, un espacio en donde no solo se desarrolle la terapia como tal, sino que genere la participación comunitaria y concientización social.

Diagrama 1

Intenciones de Programa

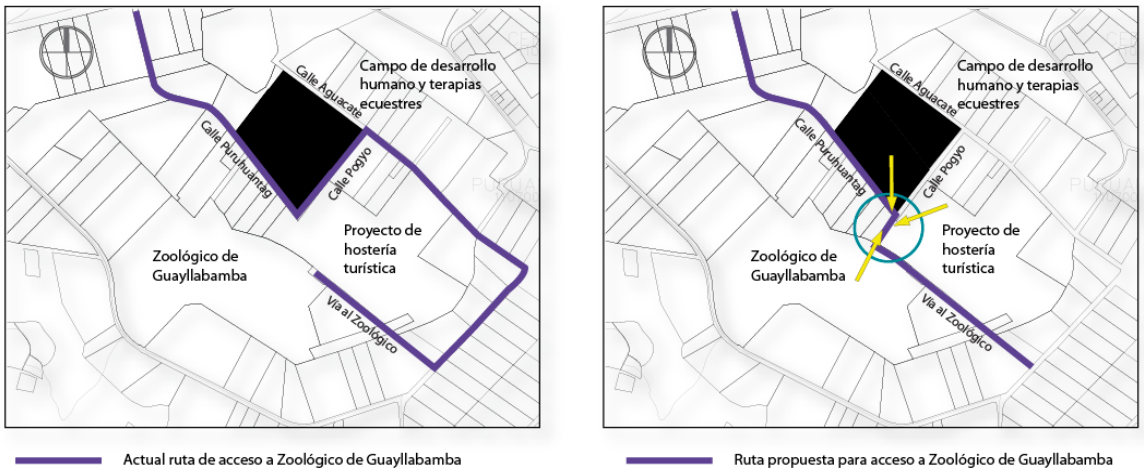


Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

4.2. PROPUESTA URBANA.

Esquema 20

Propuesta Urbana



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

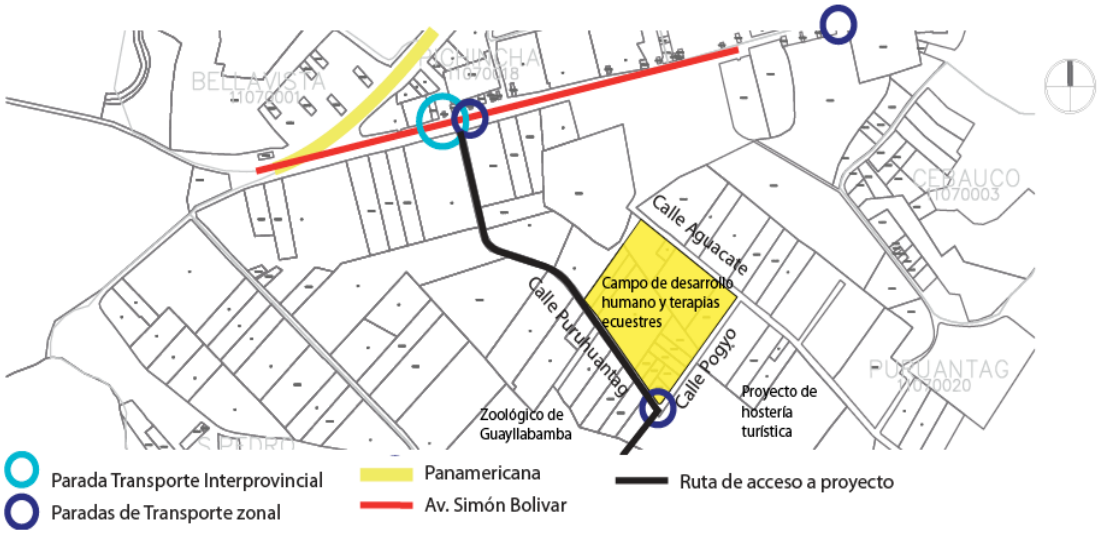
La mayoría de las calles del sector están seccionadas, debido a que no hubo una planificación organizada en la lotización de los terrenos grandes aledaños. Esto provoca que los sectores tengan una difícil conexión entre sí por los largos recorridos que se tienen que realizar.

Se plantea unir la actual vía al Zoológico con la calle Pogyo para tener un punto de integración directo entre el Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad, el Zoológico de Guayllabamba y la Hostería Turística[5] que está planificada a construirse. Esto generará un punto de afluencia importante lo que enriquecerá turísticamente a los tres recintos. (Ver esquema 20)

[5] Actualmente existe un pequeño restaurante en el predio indicado como proyecto de Hostería Turística, se está construyendo una ampliación para ser transformado en una Hostería Turística privada.

Esquema 21

Propuesta Vial



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

El transporte hacia Guayllabamba es interprovincial, la avenida Simón Bolívar atraviesa toda la parroquia y el transporte vial se centra en esta vía.

Actualmente para acceder a los distintos sectores de Guayllabamba existen cooperativas de camionetas que funcionan como "taxis". No hay una línea de buses que circule por Guayllabamba. Se propone crear un circuito de transporte con paradas estratégicas, una de estas estará en el punto de intersección del Campo Hipoterapéutico, el Zoológico y la Hostería.

En medio del zoológico y el campo de estimulación hipoterapéutico se plantea un recinto de vivienda para voluntarios y trabajadores de ambos lugares. Este tipo de instituciones atrae sobre todo trabajo voluntario internacional, en donde las personas interesadas donan, además de su trabajo, valores monetarios que ayudan para costear su estadía y la gestión que se necesita para su funcionamiento. (Ver esquema 22)

Esquema 22

Propuesta de Equipamiento

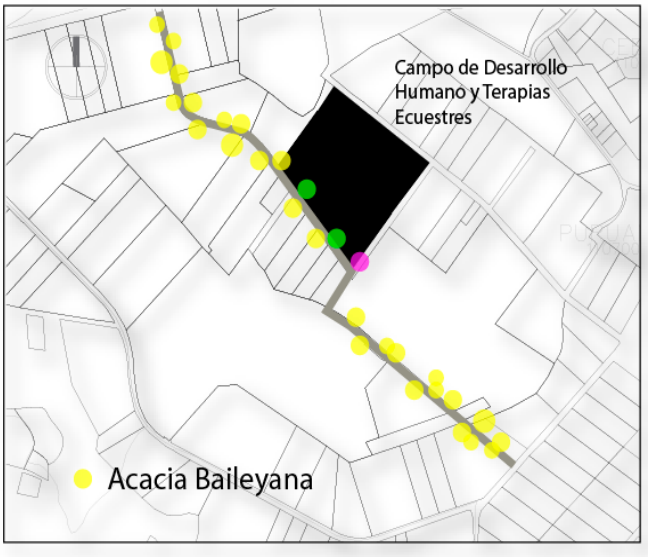


Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

.

Esquema 23

Propuesta Paisajística Urbana



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Como propuesta paisajística urbana se quiere marcar un sendero con vegetación amarilla y con luminarias similares, para que guíen un circuito de conexión. Al llegar al terreno del proyecto, la vegetación se mezcla con árboles de otros colores para jerarquizar la

permanencia en este lugar. El árbol utilizado para este fin es la Acacia Baileyana. Este árbol cuando está en inflorescencia es muy tupido y suelta mucho follaje, esto causa que el piso se torne amarillo por las hojas que lo cubren. (Ver esquema 23)

Fotografía 34

Acacia Baileyana



Fuente: (Wikipedia, 2014)

4.3. CONCEPTUALIZACIÓN.

Como partido conceptual del diseño arquitectónico y paisajístico, se trabaja a través de un análisis morfológico del vientre materno y del desarrollo del feto en los últimos meses de gestación. (Ver esquema 24) .Debido a que el proyecto enfoca trabajar principalmente con niños con discapacidad, quienes son muy vulnerables, se plantea hacer un lugar con características analógicas al vientre materno, siendo este un espacio de protección y desarrollo del ser humano.

Curiosamente la posición fetal del niño dentro del vientre materno presenta una misma geometría desde distintas vistas como se puede apreciar en los dibujos, esta forma ayudó a

la composición espacial del proyecto como conjunto, e individualmente para los espacios secundarios.

Esquema 24

Análisis morfológico del feto humano



Bocetos anatómicos hechos por Leonardo Da Vinci del feto humano

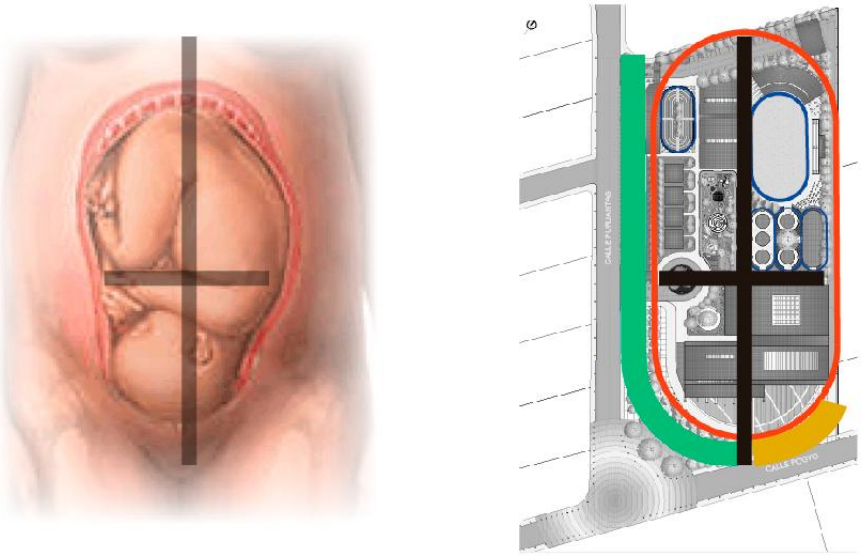


Dibujos del feto humano hechos por la ilustradora biomédica Joyce Hui

Fuente: Bocetos de Leonardo Da Vinci y de Joyce Hui
Modificado: Andrea Sierra

Esquema 25

Conceptualización de implantación



Fuente: (Wikipedia, 2014) y Elaboración Propia: Andrea Sierra
Modificado: Andrea Sierra

Las directrices de implantación del proyecto (ver esquema 25), se guían por la proporción del feto dentro del vientre materno, verticalmente desde la base de los senos hasta el conducto vaginal, y horizontalmente en el punto de unión de las extremidades superiores e inferiores en posición fetal.

La forma alegórica al feto dentro del vientre materno está reforzada por la vegetación utilizada (ver esquema 25). Una masa verde rodea al recinto para protegerlo de la zona vial (franja verde); una franja de luces resalta un espejo de agua y manifiesta el espacio como un espacio de permanencia (franja amarilla); las direccionalidades del proyecto integran los bloques existentes sensorialmente ya que están rodeados de elementos que proporcionan luz, olor y distintas texturas (franjas negras).

4.4. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

4.4.1. IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO.

Planimetría 17

Implantación



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Para la implantación del proyecto, se tomó en cuenta un eje principal horizontal paralelo a la calle Puruhuantag que separa la zona de usuarios humanos de la zona de usuarios animales, y otro eje secundario perpendicular, que sirve como comunicación servidora de los bloques implantados, siguiendo un trazado perpendicular a las curvas de nivel, para aprovechar la pendiente natural del terreno.

Se propone que el ingreso principal al proyecto sea por la calle Pogyo, jerarquizado por una plaza de luces y espejos de agua que integran el acceso desde el exterior hasta el interior.

Existen tres accesos secundarios, dos desde la calle Puruhuantag, y uno de servicio desde la calle Aguacate.

4.4.2. PLANTEAMIENTO VOLUMÉTRICO Y FORMAL

El proyecto total se compone de doce bloques, se busca que todos los bloques mantengan un mismo lenguaje arquitectónico, en tanto su conformación estructural y formal, pero que se caractericen cada uno por su cuenta, por medio del tratamiento de fachadas y conformación espacial. Se trató que el objeto arquitectónico total, mantenga siempre el concepto de contención y protección, como en el vientre materno; por eso todo el recinto está rodeado de una capa importante de vegetación, y dentro de los bloques arquitectónicos se manejan dobles alturas, es decir, son espacios contenidos dentro de otros espacios. Los volúmenes han sido dispuestos de tal manera que abracen los espacios abiertos, siguiendo el concepto antes mencionado.

4.4.2.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 1

Programa arquitectónico

BLOQUE A (AULAS, TALLERES, GIMNASIO PICADERO)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
103	+3,06	HALL DE INGRESO	54,69			54,69
104	+3,06	HALL DE EXPOSICIONES	150,11			150,11
105	+3,06	CONTROL Y GUARDIANÍA	13,24			13,24
106	+3,06	SALA DE PROFESORES	25,04			25,04
107	+3,06	BATERÍAS SANITARIAS PROFESORES	18,7			18,7
108	+3,06	GIMNASIO	498,68			498,68
109	+3,06	MÁQUINAS FIJAS	31,61			31,61
110	+3,06	CAMINADOR	26,16			26,16
111	+3,06	FISIATRÍA	33,52			33,52
112	+3,06	BATERÍAS SANITARIAS GIMNASIO NIÑAS	40,28			40,28

113	+3,06	VESTIDOR NIÑAS	44,72			44,72
114	+3,06	BATERÍAS SANITARIAS INSTRUCTORES	22,39			22,39
115	+3,06	DEPÓSITO GIMNASIO	23,53			23,53
116	+3,06	VESTIDOR NIÑOS	44,72			44,72
117	+3,06	BATERÍAS SANITARIAS GIMNASIO NIÑOS	37,92			37,92
118	+3,55	PICADERO		827,05		827,05
119	+3,55	CUARTO VETERINARIO	40,98			40,98
120	+3,55	IMPLEMENTOS HÍPICOS	40,61			40,61
121	+3,55	INGRESO DE CABALLOS	31,9			31,9
122	+3,55	PREPARACIÓN DE CABALLOS	66,51			66,51
123	+3,06	AULAS DE DESARROLLO INTELECTUAL	363,07			363,07
124	+3,06	DEPÓSITO AUXILIAR	21,14			21,14
125	+3,06	TALLER DE PINTURA	45,63			45,63
126	+3,06	DEPÓSITO AUXILIAR	18,53			18,53
127	+3,06	TALLER DE ESCULTURA	33,99			33,99
128	+3,06	DEPÓSITO AUXILIAR	19,86			19,86
129	+3,06	TALLER DE MOTRICIDAD FINA	42,86			42,86
130	+3,06	TALLER DE MÚSICA	55,58			55,58
131	+3,06	BATERÍAS SANITARIAS NIÑAS	42,35			42,35
132	+3,06	ÚTIL	5,6			5,6
133	+3,06	BATERÍAS SANITARIAS NIÑOS	44,23			44,23
	+3,06	CIRCULACIÓN		539,18	55,28	594,46
		TOTAL	1938,15	1366,23	55,28	3359,66

BLOQUE B (AUDITORIO, CENTRO DE DOCUMENTACIÓN)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
134	+3,55	ASIENTOS	78,82			78,82
135	+3,55	CABINA TÉCNICA	11,2			11,2
136	+3,55	ÚTIL	10,38			10,38
137	+3,55	ESCENARIO	22,14			22,14
138	+3,55	BATERÍA SANITARIA HOMBRES	31,5			31,5
139	+3,55	BATERÍA SANITARIA MUJERES	31,5			31,5
140	+3,55	CENTRO DE DOCUMENTACIÓN	142,51			142,51
	+3,55	CIRCULACIÓN			59,14	59,14
		TOTAL	328,05	0	59,14	387,19

BLOQUE C (INGRESO SUR)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2

141	+3,40	GUARDIANÍA	19,77			19,77
		TOTAL	19,77	0	0	19,77

BLOQUE D (ESTADÍA)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
142	+3,70	CABAÑAS	187,62			187,62
	+3,70	CIRCULACIÓN			200,4	200,4
		TOTAL	187,62	0	200,4	388,02

BLOQUE E (CASA DE CUIDADOR)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
143	+4,50	CÁMARA DE TRANSFORMACIÓN	22,43			22,43
144	+4,50	BODEGA DE JARDINERÍA	21,33			21,33
145	+4,50	DORMITORIO PRINCIPAL	22,09			22,09
146	+4,50	BAÑO PRINCIPAL	7,83			7,83
147	+4,50	BAÑO SECUNDARIO	7,83			7,83
148	+4,50	DORMITORIO SECUNDARIO	13,73			13,73
149	+4,50	COCINA Y CUARTO DE MÁQUINAS	14,86			14,86
150	+4,50	SALA COMEDOR	43,7			43,7
151	+4,50	GUARDIANÍA	26,18			26,18
	+4,50	CIRCULACIÓN			29,79	29,79
		TOTAL	179,98	0	29,79	209,77

BLOQUE F (RESTAURANTE, ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIOS)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
152	+5,50	MESAS EXTERIORES		255,64		255,64
153	+5,50	RESTAURANTE	234,8			234,8
154	+5,50	BATERÍAS SANITARIAS HOMBRES	24,88			24,88
155	+5,50	BATERÍAS SANITARIAS MUJERES	23,27			23,27
156	+5,50	ÚTIL DE LIMPIEZA	4,65			4,65
157	+5,50	CAJA Y SERVICIO	17,61			17,61
158	+5,50	LIMPIEZA Y GUARDADO DE LOSA	9,32			9,32
159	+5,50	CUARTO PARA BASURA	7,21			7,21
160	+5,50	LAVADO	27,44			27,44
161	+5,50	HORNEADO Y COCCIÓN	27,44			27,44

162	+5,50	PREPARACIÓN	27,44			27,44
163	+5,50	INGRESO DE SERVICIO			48,3	48,3
164	+5,50	VESTIDOR	9,86			9,86
165	+5,50	BATERÍA SANITARIA	17,84			17,84
166	+5,50	ADMINISTRADOR	9,17			9,17
167	+5,50	ASEO	7,76			7,76
168	+5,50	CONGELACIÓN	7,54			7,54
169	+5,50	REFRIGERADO	7,54			7,54
170	+5,50	VERDURAS	7,54			7,54
171	+5,50	CONSERVAS	7,54			7,54
172	+5,50	VARIOS	8,41			8,41
173	+5,50	INGRESO			22,93	22,93
174	+6,15	BATERÍAS SANITARIAS MUJERES	27,44			27,44
175	+6,15	BATERÍA SANITARIAS HOMBRES	29,95			29,95
176	+6,15	OFICINA ADMINISTRACIÓN	32,42			32,42
177	+6,15	SALA DE REUNIONES	35,63			35,63
178	+6,15	SECRETARÍA	16,5			16,5
179	+6,15	CONTABILIDAD	16,5			16,5
180	+6,15	ISLA DE PRODUCTOS	33,3			33,3
181	+6,15	INGRESO			136,74	136,74
182	+6,15	ESPERA			132,86	132,86
183	+6,15	ODONTOLOGÍA	39,48			39,48
184	+6,15	PEDIATRÍA	31,62			31,62
185	+6,15	PRIMEROS AUXILIOS	20,73			20,73
186	+6,15	MEDICINA GENERAL	18,9			18,9
187	+6,15	TRAUMATOLOGÍA	20,05			20,05
188	+6,15	NUTRICIÓN	19,58			19,58
189	+6,15	PSICOLOGÍA	20,05			20,05
190	+6,15	BATERÍA SANITARIAS MUJERES	15,75			15,75
191	+6,15	BATERÍA SANITARIAS HOMBRES	15,73			15,73
192	+6,15	BODEGA IMPLEMENTOS HÍPICOS	26,57			26,57
193	+6,15	INGRESO				0
		CIRCULACIÓN			9,3	9,3
		TOTAL	907,46	255,64	350,13	1513,23

BLOQUE G (USO MÚLTIPLE)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
194	+4,30	ESPACIO DE USO MÚLTIPLE	208,95			208,95
		TOTAL	208,95	0	0	208,95

BLOQUE H (GRADERÍO)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
195	+6,10	GRADERÍO		84,87		84,87
196	+6,10	BATERÍAS SANITARIAS	29,29			29,29
		TOTAL	29,29	84,87	0	114,16

BLOQUE I (GARAJE)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
197	+6,80	GARAJE	92,34			92,34
198	+6,80	BODEGA MECÁNICA	53,8			53,8
		TOTAL	146,14	0	0	146,14

BLOQUE J (CABALLERIZAS)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
199	+5,65	BATERÍAS SANITARIAS HOMBRES	29,23			29,23
200	+5,65	VESTIDORES HOMBRES	29,23			29,23
201	+5,65	BATERÍAS SANITARIAS MUJERES	27,73			27,73
202	+5,65	VESTIDORES MUJERES	27,73			27,73
203	+5,65	ALMACENAMIENTO FORRAJE	113,92			113,92
204	+5,65	CABALLERIZAS	243,86			243,86
	+5,65	CIRCULACIÓN		513,56	257,75	771,31
		TOTAL	471,7	513,56	257,75	1243,01

BLOQUE K (LOMBRICULTURA)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
205	+7,00	BLOQUES PARA LOMBRICULTURA		596,61		596,61
		TOTAL	0	596,61	0	596,61

BLOQUE L (INGRESO SERVICIO)

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
206	+5,68	GUARDIANÍA	13,95			13,95

TOTAL	13,95	0	0	13,95

ÁREAS ESPACIOS EXTERIORES

CÓD	NIVEL	USOS	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA
				ABIERTA	CERRADA	TOTAL m2
	+4,20	ESPACIO DE JUEGOS	1114,09			1114,09
	+4,50	HORTICULTURA	700,6			700,6
	+6,00	PISTA ECUESTRE	1594,9			1594,9
	+5,00	PASTIZAL	4843,27			4843,27
	+6,50	CORRAL	7858,78			7858,78
		TOTAL	1594,9	0	0	16111,64

TOTAL ÁREA CONSTRUÍDA DE BLOQUES	**8200,46 m2**
TOTAL ÁREA ESPACIO EXTERIOR	**16111,64 m2**

TOTAL AREA CONSTRUÍDA Y ÁREA EXTERIOR	**24312,1 m2**

ÁREA DE PREDIO	**47526.56 m2**

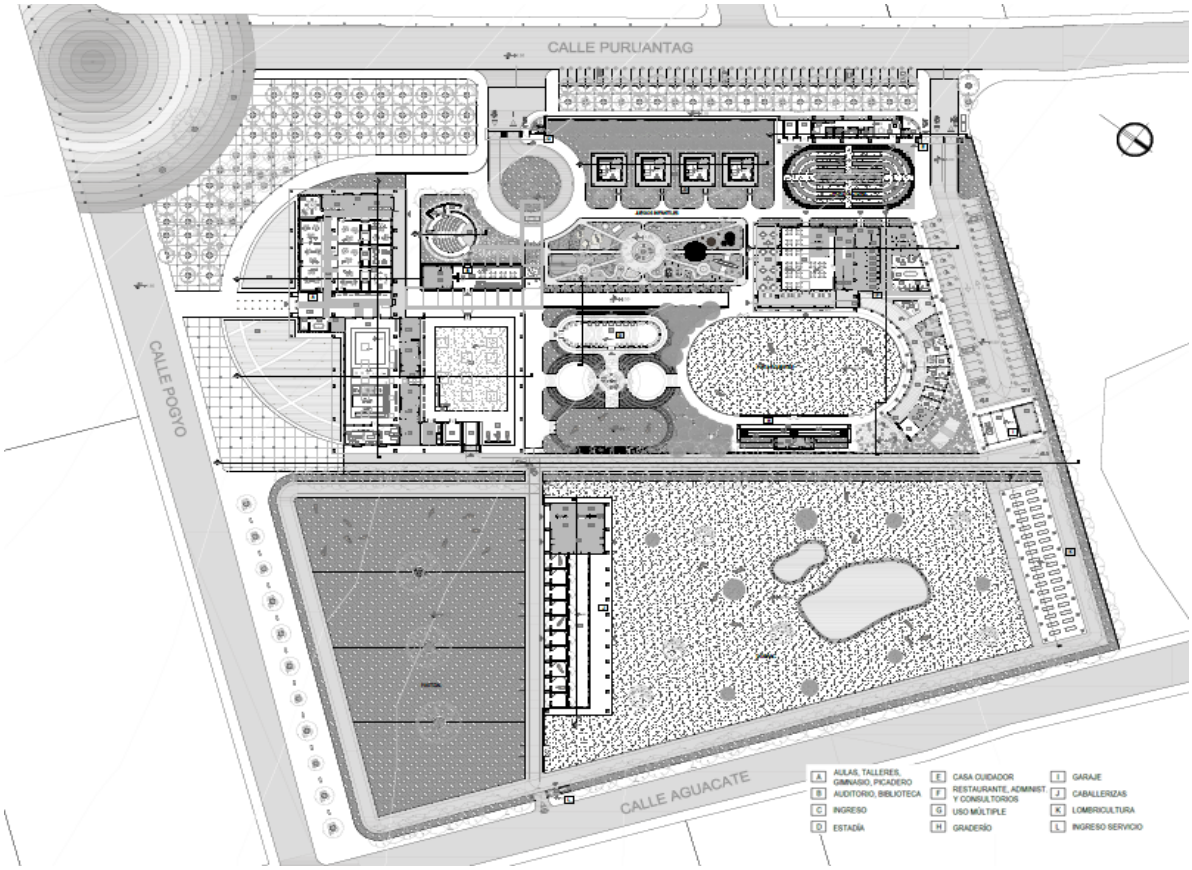
Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

4.4.2.2 PLANTAS

La intención que predominó al momento de diseñar las plantas fue tomar en cuenta la circulación y a los espacios no como elementos servidores sino como espacios de estar, el programa se ha desarrollado en planta baja para evitar el uso de escaleras y elementos mecánicos como ascensores y facilitar la fluidez de comunicación entre bloques sobre todo para las personas con discapacidad. Por esta razón, se plantean circulaciones generosas que sirvan como puntos de encuentro, y espacios que puedan transformarse según el uso que se requiera, por ejemplo, en el bloque A (ver planimetría 19), en el espacio de aulas, se ha propuesto un sistema de tabiquería móvil, que pueda generar aulas más grandes o más pequeñas según se requiera.

Planimetría 18

Planta Baja General



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Los bloque principales del proyecto son el A y el F, en el A se desarrolla todo el programa de estimulación intelectual y motriz, están las aulas y talleres, y un gimnasio amplio para que se puedan desarrollar distintos ejercicios terapéuticos y una plataforma de saltos para el mismo fin. También está un picadero cubierto para realizar hipoterapia.

El bloque B es un pequeño centro de documentación con computadoras para educación informática, y un pequeño auditorio donde se llevarán a cabo charlas y capacitaciones a los familiares de los usuarios, docentes y voluntarios del centro.

El bloque C es un ingreso para que los vehículos puedan ingresar al centro solamente para dejar a los pasajeros; los parqueaderos se encuentran, una parte para el público en general en la zona exterior del predio sobre la calle Puruantag, y, otra parte destinado a los médicos y pacientes que vayan a consulta detrás del bloque F.

El bloque D son cabañas de permanencia temporal para familias que vengan a realizar hipoterapia desde otras provincias.

El bloque E está destinado a la vivienda del cuidador y bodegas de jardinería.

En el bloque F se encuentra el restaurante, la zona administrativa y los consultorios médicos.

El bloque G es un espacio de uso múltiple donde se pueden realizar terapias psicológicas grupales, o terapias respiratorias en el exterior, ya que está rodeado de plantas de lavanda, precisamente para generar un espacio que estimule la relajación mientras los usuarios se encuentran en el mismo.

El bloque H es un graderío direccionado a la pista de hipoterapia externa.

El bloque I es una bodega y un garaje para los vehículos de servicio del proyecto.

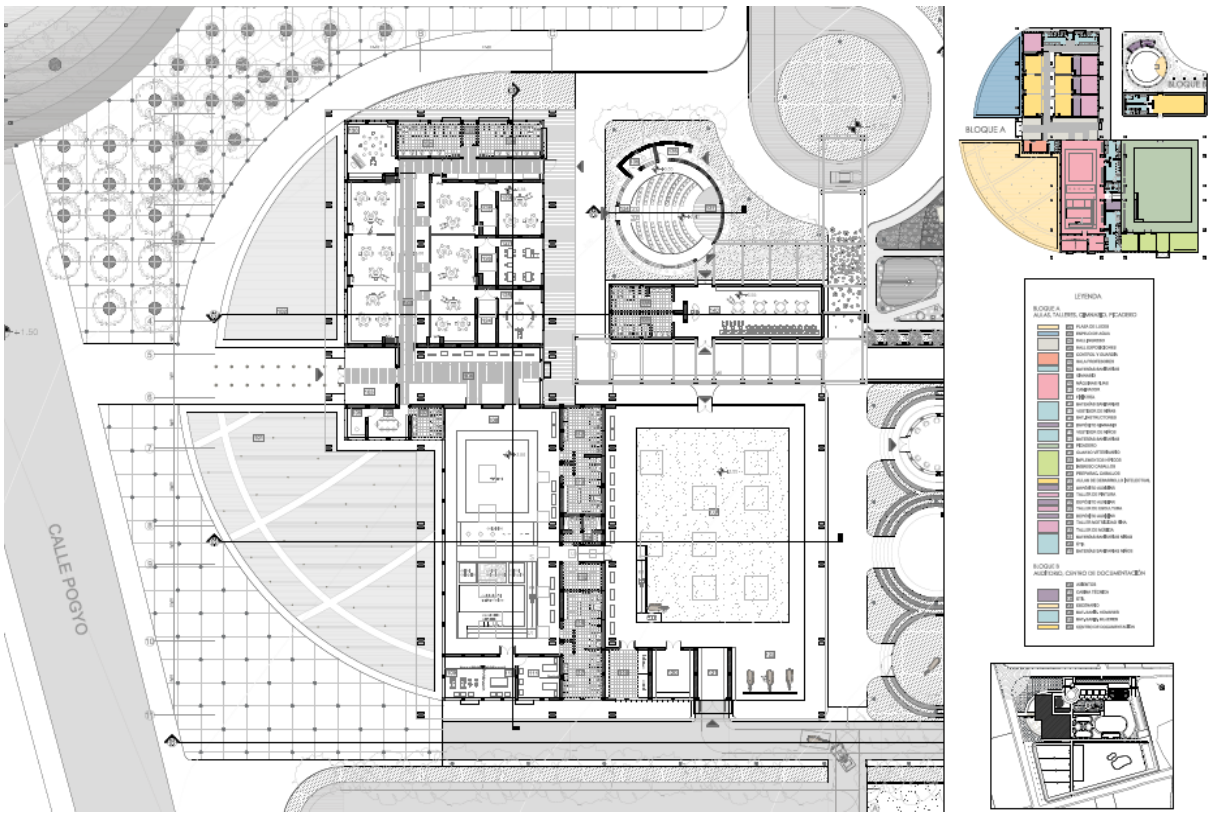
En el bloque J se encuentran las caballerizas en medio de un pastizal para alimentación de los caballos y un espacio cercado para la recreación de los caballos. Cabe resaltar que la alimentación de los caballos es mixta, se debe combinar con alimentación directa desde el pasto, y forraje fortificado, por eso en este bloque se encuentra una bodega de almacenamiento de alimentos y los baños y vestidores del personal que está en contacto con los caballos.

En el bloque K se encuentra un sistema de fabricación de composta, generada por los residuos de los caballos y el follaje de la vegetación del predio.

El bloque L es un ingreso para los vehículos de servicio.

Planimetría 19

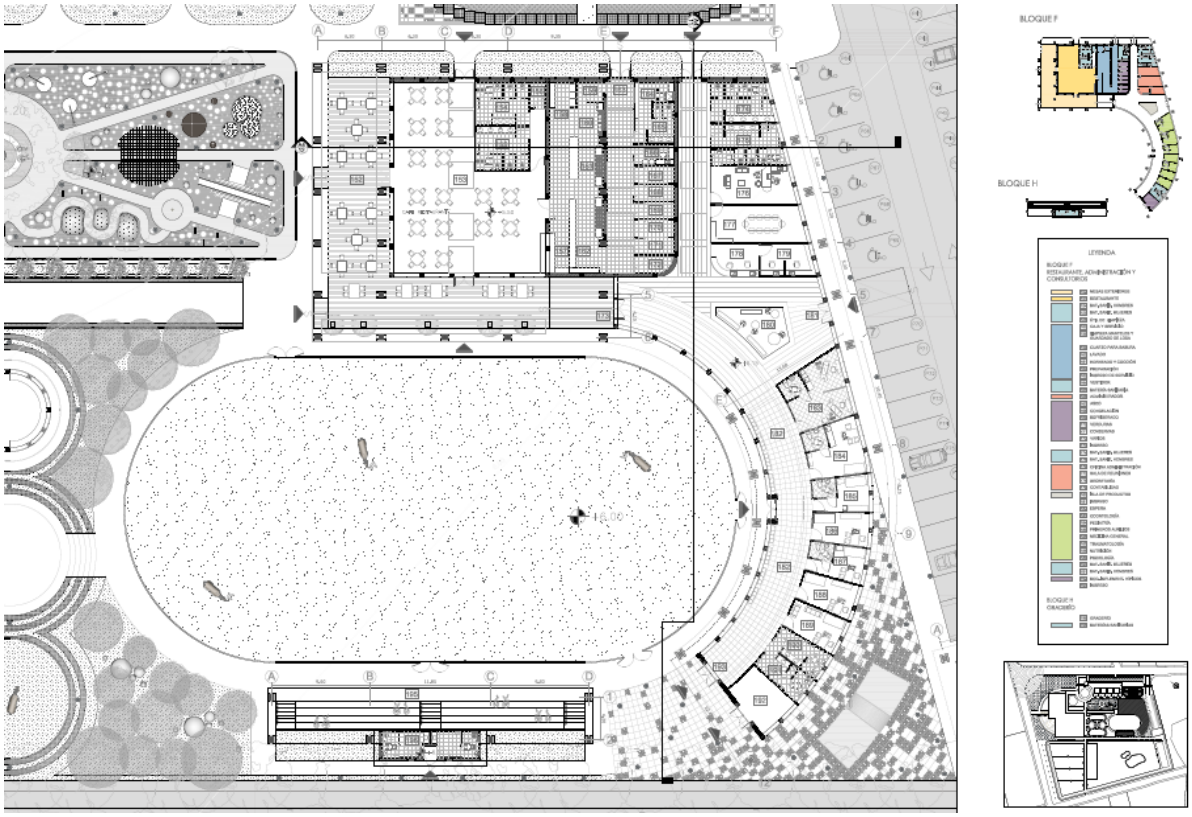
Planta Baja Bloques A - B



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Planimetría 20

Planta Baja Bloque F - H



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

4.4.2.3 FACHADAS

Todas las fachadas del proyecto están tratadas con un juego de colores, basados desde el bloque principal A, que trata de de ser un modelo lúdico por estar compuesto en sus fachadas laterales y posteriores por tonalidades de Rojo en la fachada derecha, Verde en la fachada posterior y Azul en la fachada izquierda, basados en el modelo RGB de la composición del color en términos de la intensidad de los colores primarios de la luz, es por eso que la fachada principal tiene una gama de arcoíris en su composición, ya que es la sumatoria de los colores antes mencionados.

Planimetría 21

Fachadas Frontal, Derecha, Posterior e Izquierda de Bloque A



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

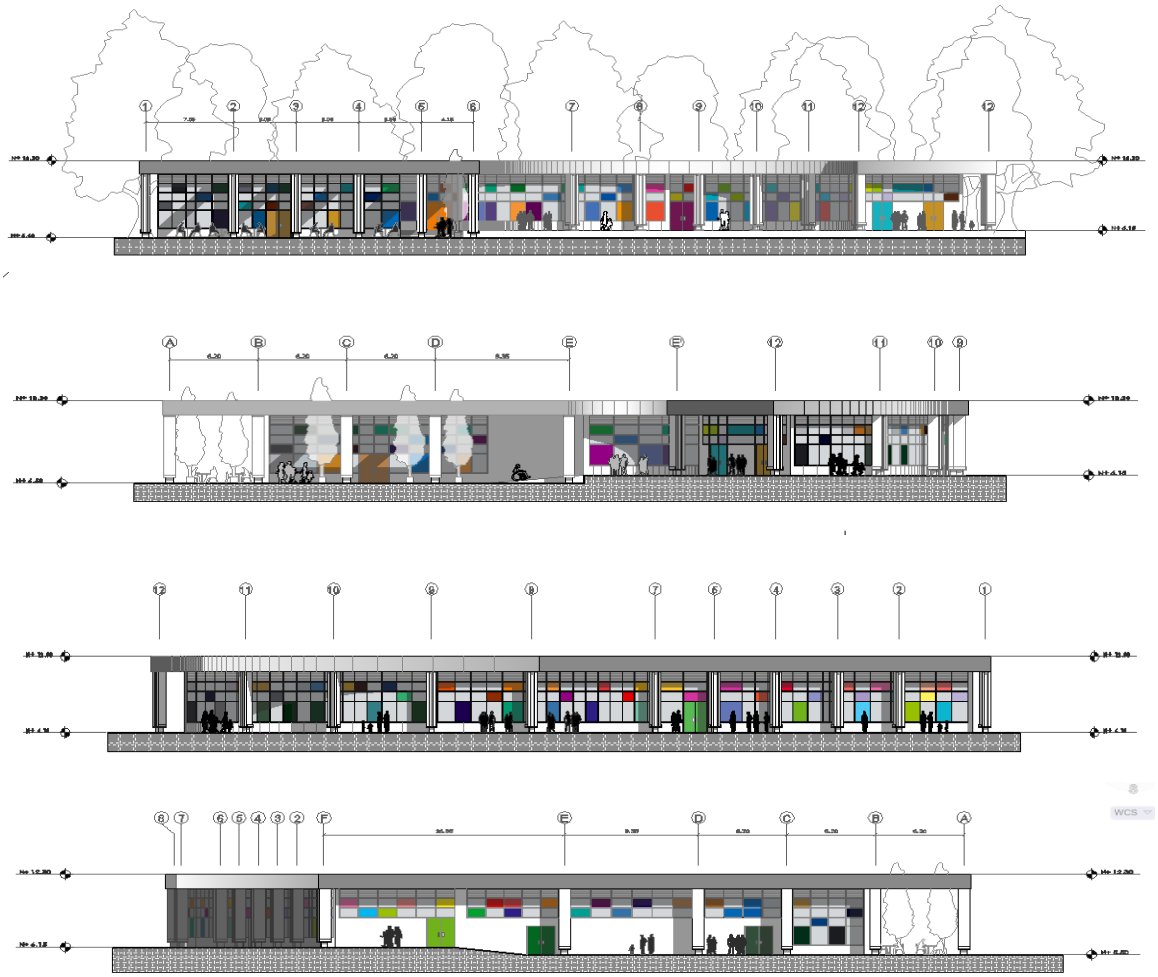
Se trató de configurar varias alturas en la composición formal de los bloques según los espacios internos que los conforman, y manejar el concepto de espacio contenido dentro de un espacio de protección siguiendo la base conceptual del vientre materno.

Las fachadas del Bloque F y de las demás fachadas del proyecto mantienen el mismo lineamiento de color por la composición de luz, pero además se trató jugar con los vanos

de las ventanas y sus colores, simulando las distintas alturas que tienen los niños, basados en un esquema de imaginarios[6] que se realizó para este Trabajo de Titulación en el Colegio América Latina con niños de 6 a 12 años. (Ver esquema 26)

Planimetría 22

Fachadas Frontal, Derecha, Posterior e Izquierda de Bloque F

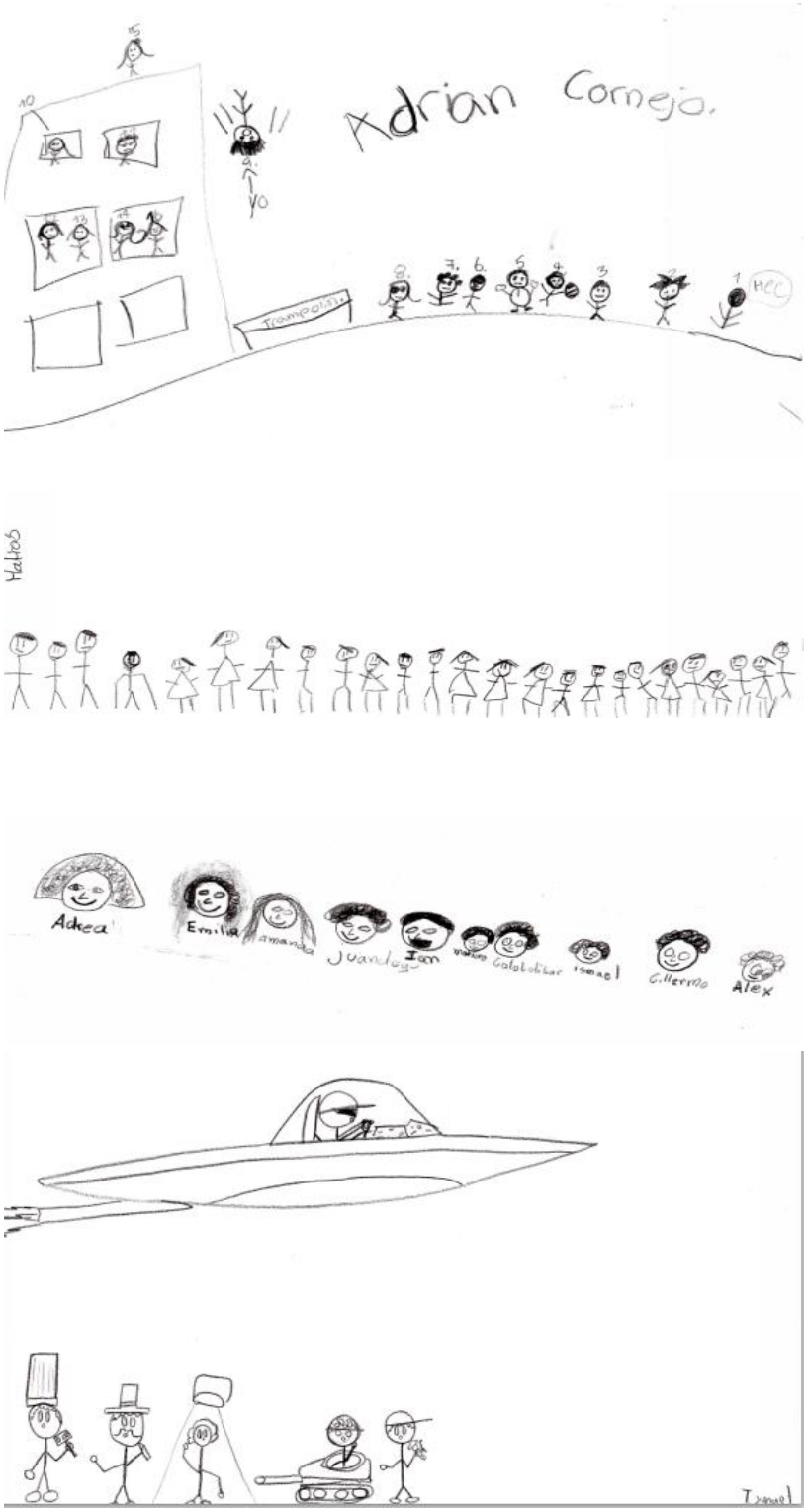


Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra.

Esquema 26

[6] Se escogió a niños de 6 a 12 años por ser el rango de edad que se propone como usuario en el Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad. Se les pidió a los niños que se dibujen a ellos mismos y a sus compañeros de clase para ver cómo se ven a sí mismos dentro de su entorno escolar.

Ejemplos de Imaginarios de Niños



Fuente: Alumnos del Colegio América Latina

4.5. ESTRUCTURA Y MATERIALES

La estructura de los bloques está dividida en estructura de cubiertas y estructura de mampostería. Se optó por la estructura de cubiertas por madera laminada, ya que se construyen grandes luces de eje a eje, además se quiso optar por un material que en lo visual y en lo táctil sea más cálido y que vaya acorde al entorno paisajístico y volumétrico del proyecto. Se han utilizado columnas de base de hormigón, perfil metálico en U, y cuerpo de madera laminada de densidad 380 kg/cm^2. Las vigas son de madera laminada de densidad 380 kg/cm^2 con conectores y ménsulas de acero de 3 cm de espesor.

Esquema 27

Columna Tipo de madera laminada

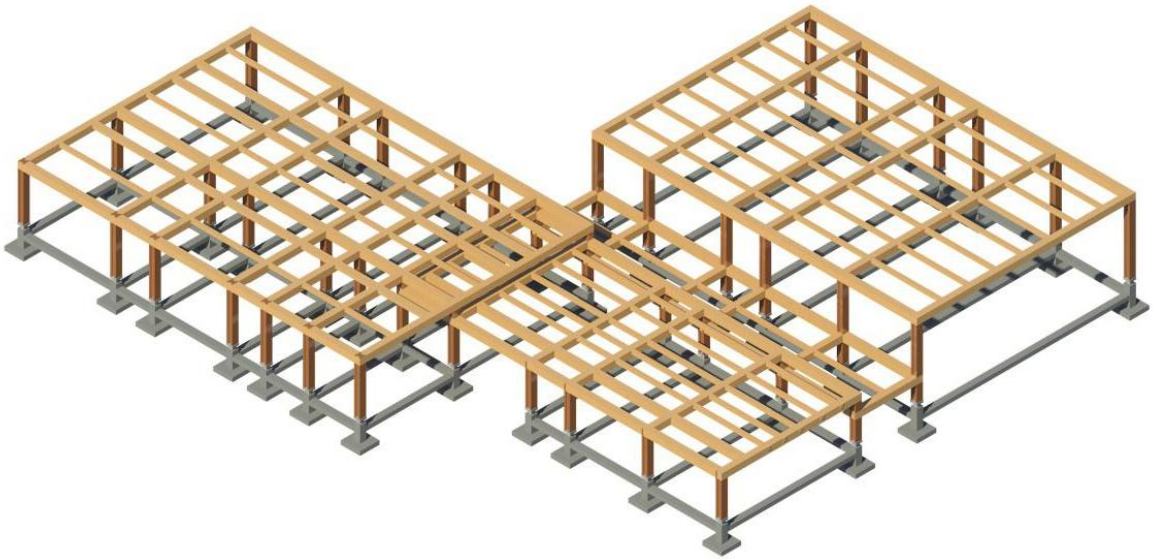


COLUMNA TIPO DE ESTRUCTURA
DE CUBIERTA

Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Esquema 28

Isometría de Estructura de Madera Laminada



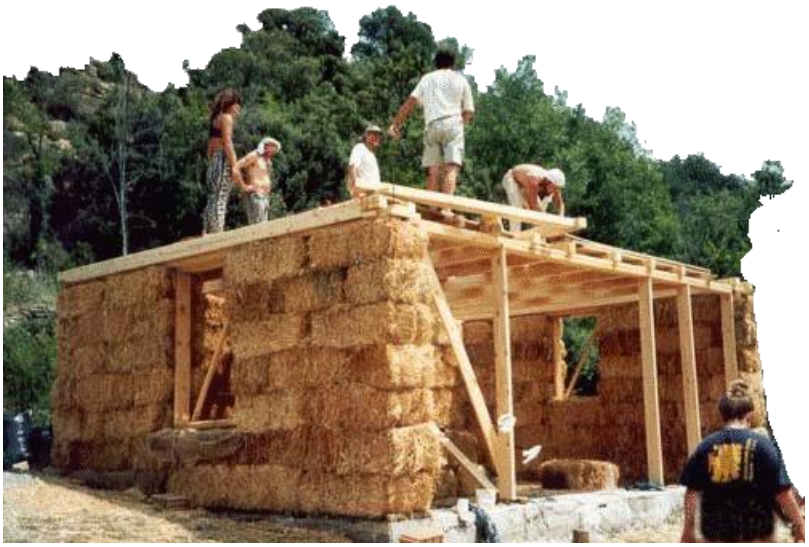
Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

En tanto a la mampostería interna, se optó por la utilización de fardos de paja como bloques para la conformación de las paredes, como cualquier muro, necesita cada tres metros una columna de soporte, en este caso de madera.

Se eligió este método constructivo, pues no requiere mayor capacitación técnica para su implementación ya que funciona por presión de fardo sobre fardo, con la idea, primero de conseguir la materia prima desde las localidades cercanas, segundo, para incluir a la comunidad en la construcción del proyecto, utilizando a la arquitectura como un recurso de inclusión comunitario desde su construcción hasta su utilización.

Fotografía 35

Construcción con fardos de paja



Fuente: http://www.formarse.com.ar/ecologia/bc9.gif

4.5.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO CON FARDOS DE PAJA

Juan Manuel Casillas Pintor**,** arquitecto especializado en Diseño y Construcción Sostenible en su publicación "Construcción con Fardos de Paja, una alternativa sustentable ante el Cambio Climático" explica brevemente sobre este sistema constructivo.

4.5.1.1 INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX, en las extensas planicies de Norteamérica, comienza la aventura de construir refugios humanos mediante fardos de paja. Las casas de fardos de paja han partido de características de casas vernáculas, diseñadas y construidas por individuos de diferentes contextos culturales con acceso a recursos materiales y económicos muy diferentes y respondiendo a una variedad infinita de sitios y condiciones de vida. (Casillas Pintor, 2011)

La técnica de construcción es sencilla y adaptable a diferentes requerimientos y materiales.

La construcción comunitaria facilita el desarrollo de proyectos sostenibles. Los fardos se utilizan como bloques y se unen entre sí; se amarran firmemente a los cimientos y se recubren con barro, cal o cemento. (Casillas Pintor, 2011)

Las construcciones tienen capacidad de resistencia estructural y sísmica. Son resistentes al fuego (los fardos de paja, estando firmemente compactados y recubiertos, no admiten suficiente aire para permitir la combustión).

Los costos de construcción pueden ser menores que los de una casa de concreto u otros materiales. Su gran capacidad de aislamiento térmico, la posibilidad de generar eventos de construcción comunitarios, sumado al uso de materiales naturales y locales, reduce el gasto energético, ambiental y económico. (Casillas Pintor, 2011)

A finales de los años 70 y principios de los años 80, la búsqueda de construir refugios energéticos y económicamente eficientes detona el resurgimiento de este tipo de construcciones. (Casillas Pintor, 2011)

Actualmente, existen construcciones de fardos de paja alrededor del mundo en Canadá, Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Rusia, México, entre otros.

Fotografía 36

Fardos de paja



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

A continuación, algunas consideraciones importantes:

Utilidad y belleza

Las sutiles y anchas curvas de los muros de fardos de paja recubiertos de barro poseen un carácter y belleza especiales. Combinados con su alto valor térmico, estos muros crean un sentimiento de calidez y confort. (Casillas Pintor, 2011)

Fotografía 37

Aulas de Preescolar construidas con fardos de paja



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

Facilidad de construcción

Las bases de este sistema de construcción pueden ser aprendidas en pocos días. Construir muros de fardos de paja requiere menor intensidad laboral que construir con algún otro material como concreto, bloque o tabique y se utiliza considerablemente menor labor especializada que los sistemas convencionales. La construcción comunitaria facilita el desarrollo de proyectos sustentables. (Casillas Pintor, 2011)

Fotografía 38

Niños y mujer participantes en un taller de construcción comunitaria en Zitácuaro Mich, México



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

Eficiencia energética

Su gran capacidad de aislamiento térmico, en zonas donde el clima es extremo reduce el gasto energético y económico que requiere enfriar y calentar una construcción.

A diferencia de otros materiales orgánicos utilizados para la construcción, la paja puede ser cultivada anualmente. (Casillas Pintor, 2011)

Beneficio ambiental

Alrededor del mundo se queman anualmente millones de toneladas de paja, causando efectos adversos al medio ambiente y a la salud de los habitantes. La transformación de un desecho agrícola en un recurso renovable, puede ser benéfico y digno de experimentación en busca de un sistema sustentable.

Fotografía 39

Mujeres Mazahua construyendo casas de Paja en México



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

4.5.1.2. OBJETIVOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

Entre los principales objetivos de este sistema constructivo están:

- Generar alternativas apropiadas para la vivienda sustentable reduciendo el impacto negativo al medio ambiente.
- Transformar un residuo agrícola en un recurso renovable anualmente para la construcción de vivienda y otras edificaciones.
- Contribuir a la reducción de emisiones de gases CO2 en la atmósfera al evitarse su incineración y utilizar materiales naturales como tierra, bambú, entre otros.
- Propiciar la construcción comunitaria y los procesos de multiplicación del aprendizaje.
- Reducir los costos energéticos, económicos y los tiempos de construcción.
- Resolver el déficit de vivienda a través de un sistema apropiado, resistente y durable.

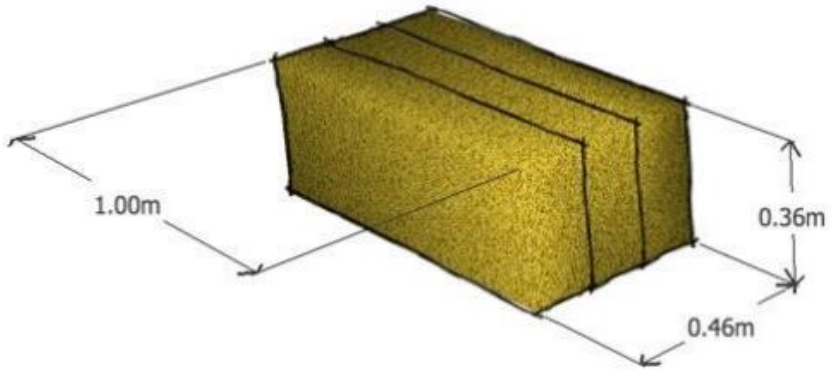
(Casillas Pintor, 2011)

4.5.1.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO

La paja o esquilmo es un subproducto agrícola, es el residuo de las cosechas de granos, ya sea trigo, arroz, avena, cebada, entre otros. Una vez cortada la semilla de la punta de la planta, los tallos secos forman la paja que posteriormente es empacada y estibada. (Casillas Pintor, 2011)

Esquema 29

Medidas de fardo de paja



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

Características de los fardos.

Ya que los fardos son los bloques esenciales para construir los muros es importante conocer sus principales características.

Existen algunas consideraciones básicas para elegir los fardos:

- Sin semillas: Es común confundir la paja con el forraje ya que ambos son empacados de la misma forma y tamaño. El forraje se refiere a cualquier combinación de pastos y granos cortados aun verdes y usados para el alimento de animales. La paja o esquilmo por el contrario se refiere a los tallos secos sin granos sobrante de las cosechas. Los fardos de paja para construir se pueden comprar en

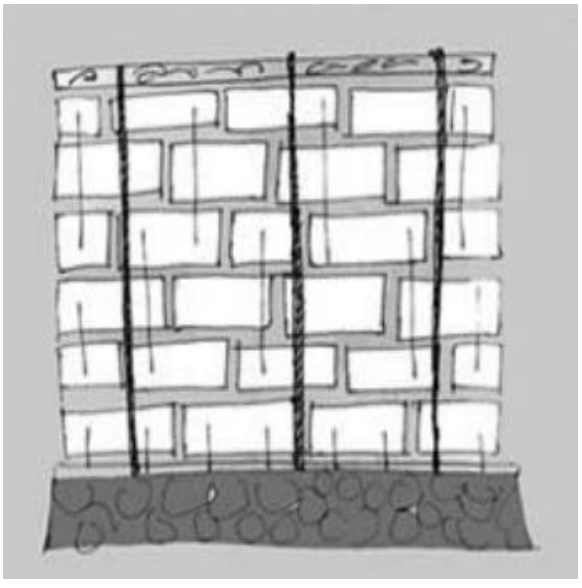
las comunidades productoras de granos en la temporada correspondiente a cada tipo de cosecha.

- Compactas: Los fardos deben estar sólidos y compactos ya que es lo que les permite ser usados como material de construcción y esa solidez es el resultado directo de que tan compacta ha sido empacada la paja.
- Secas: De los factores más importantes a considerar al escoger una paca es la humedad. Deben estar lo más secas posible ya que la paja se descompone en contacto con la humedad directa. Las fardos no deben exceder el 20% de humedad total.
- Uniformes. Para obtener muros que vayan de acuerdo con el diseño de la casa, los fardos deben ser relativamente uniformes en longitud, anchura y espesor.

(Casillas Pintor, 2011)

Esquema 30

Mampostería con fardos de paja



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

La técnica básica de construcción se asemeja a la mampostería, los fardos son utilizados como bloques, se cuatropean y se clavan con estacas o varillas para evitar desplazamientos,

se unen a la cimentación por medio de flejes, mismos que comprimen las fardos evitando así movimientos laterales. Posteriormente se pueden reforzar con metal desplegado y malla de gallinero, ésta última se utiliza para recibir el aplanado que puede variar desde cemento hasta barro o yeso (interiores).

Los muros de paja son flexibles y ésta es la clave de su potencial ya que poseen gran adaptación y tolerancia de dimensiones, actúan bajo compresión y son relativamente elásticos ante movimientos sísmicos. (Casillas Pintor, 2011)

La simplicidad y velocidad en la construcción de los muros es una de sus cualidades más importantes, ya que se vuelve propicia la participación comunitaria puesto que no se requiere de mano de obra especializada para elaborar los muros.

Bajo circunstancias normales los únicos enemigos de los fardos son los hongos, estos se presentan cuando hay fracturas en el aplanado o no están protegidos los muros y permiten la entrada de agua o extrema humedad. (Casillas Pintor, 2011)

4.5.1.4. SISTEMA DE MUROS ESTRUCTURALES

Las cargas vivas y muertas del techo y su estructura son repartidas equitativamente entre los muros de fardos, cimentados de acuerdo a las necesidades constructivas y con ciertas restricciones en las alturas, los vanos de puertas y ventanas y el peso del techo y su estructura. (Casillas Pintor, 2011)

Restricciones generales.

- Máximo número de niveles: Uno
- Máximo contenido de humedad: 20% .
- Carga máxima a compresión: no debe exceder los 1760 kg por m2 y debe actuar al centro del muro.
- Área máxima de aberturas: no deben exceder el 50% del total del área del muro.

(Casillas Pintor, 2011)

Fotografía 40

Construcción Portante con fardos de paja



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

Algunas ventajas.

- Posibles ahorros de tiempo dinero, materiales y labor.
- No requiere de estructura para soportar el techo.
- Mayor sencillez en el diseño y construcción

Algunas desventajas.

- Restricciones de diseño, como evitar un techo pesado.
- Se necesita esperar un cierto periodo de tiempo para aplanar los muros ya que el peso de la techumbre comprime los muros.

(Casillas Pintor, 2011)

4.5.1.5. SISTEMA DE MUROS DE RELLENO

Este sistema emplea una estructura independiente que carga la totalidad del techo y los entrepisos, en este sistema los fardos se utilizan como relleno entre los marcos que pueden variar en su sistema constructivo (concreto, madera, acero, entre otros). (Casillas Pintor, 2011)

Fotografía 41

Construcción con fardos de paja como muros de relleno



Fuente: (Casillas Pintor, 2011)

Algunas ventajas

- Abre la posibilidad de aplanar los muros tan pronto como son levantados.
- Es posible utilizar los fardos en su parte más angosta y ganar altura y espacio interior.
- Reducción de restricciones en cuanto al tamaño, número y ubicación de los vanos.

Algunas desventajas.

- Necesidad de crear una cimentación más compleja que se adecue a la estructura.
- Tiempo, dinero, labor y materiales extra para construir la estructura independiente

(Casillas Pintor, 2011)

El sistema constructivo presenta ventajas que en situaciones apropiadas pueden beneficiar ampliamente al medio ambiente y a la economía familiar, ya que se puede acceder a vivienda con características térmicas, acústicas estéticas, resistentes y durables. El beneficio ambiental que implica evitar la incineración del material y su transformación de desecho en recurso constructivo es al mismo tiempo una oportunidad educativa para multiplicar la idea de eliminar el concepto de desperdicio para asumir la responsabilidad

humana de las emisiones que generamos a través de nuestros hábitos de consumo, incluyendo a la arquitectura y a la industria de la construcción. En los últimos 10 años se han realizado numerosos ejercicios creativos y se han llegado a resultados muy diversos en estilos, presupuestos y vocaciones de espacio. Los fardos de paja han sido integrados a la construcción de hogares y proyectos de diferentes estilos y atraviesan un amplio rango en los costos. (Casillas Pintor, 2011)

4.6. PAISAJE

Mediante la propuesta paisajística en el proyecto del presente Trabajo de Titulación se busca:

- Contribuir con la jerarquía generada por el volumen arquitectónico siguiendo la composición formal de la geometría en su implantación.
- Permitir la relación con el entorno circundante generando espacios de permanencia con la vegetación.
- Enfatizar en el concepto de protección y abrigo, enmarcando el recinto con vegetación frondosa.
- Enmarcar los accesos principales y los espacios exteriores por medio de tratamientos de piso particulares.

Planimetría 23

Implantación de propuesta paisajística



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Las principales estrategias que se implementaron en la propuesta paisajística son:

- Rodear al terreno con vegetación para "esconderlo", y así dar un efecto de bosque que protege el proyecto como el vientre materno.
- Utilizar árboles frutales propios de la zona como el aguacate, la chirimoya y el capulí, para mantener la esencia agrícola propia del sector.
- Utilizar árboles frutales que proporcionen una interacción con el usuario durante su permanencia puesto que cuando se encuentra el fruto maduro en la planta, atrae a las personas para su cosecha y su consumo.
- Los árboles de jacarandá guían el ángulo visual hacia el proyecto que en este punto de encuentro, sube al mismo nivel de la acera para disminuir la velocidad de los autos.
- Utilizar árboles frondosos y altos que ayuden a esconder la vía vehicular de servicio, dar sombra y disminuir el viento.

- Los espacios destinados para terapias respiratorias al aire libre están rodeados de lavanda, que por su característica relajante, incrementa la efectividad de esta terapia.
- En la plaza de luces, hay luminarias que evocan troncos de árboles. Las luces dan riqueza visual a este espacio.

Para el espacio de juegos, se implementaros juegos sensoriales e inclusivos diseñados para la utilización de niños con y sin discapacidad.

Los juegos sensoriales proporcionan el nivel necesario de estimulación e interacción social para los niños con dificultades para procesar e interactuar las experiencias sensoriales como el tacto, la vista, el sonido y el desarrollo vestibular (equilibrio y movimientos en el espacio).

Los juegos sensoriales nacen del esfuerzo de proporcionar a cada niño su correcta experiencia sensorial sin hacer diferencias entre niños que poseen alguna discapacidad con niños que no tienen discapacidad.

Esquema 31

Principales Especies de árboles utilizadas

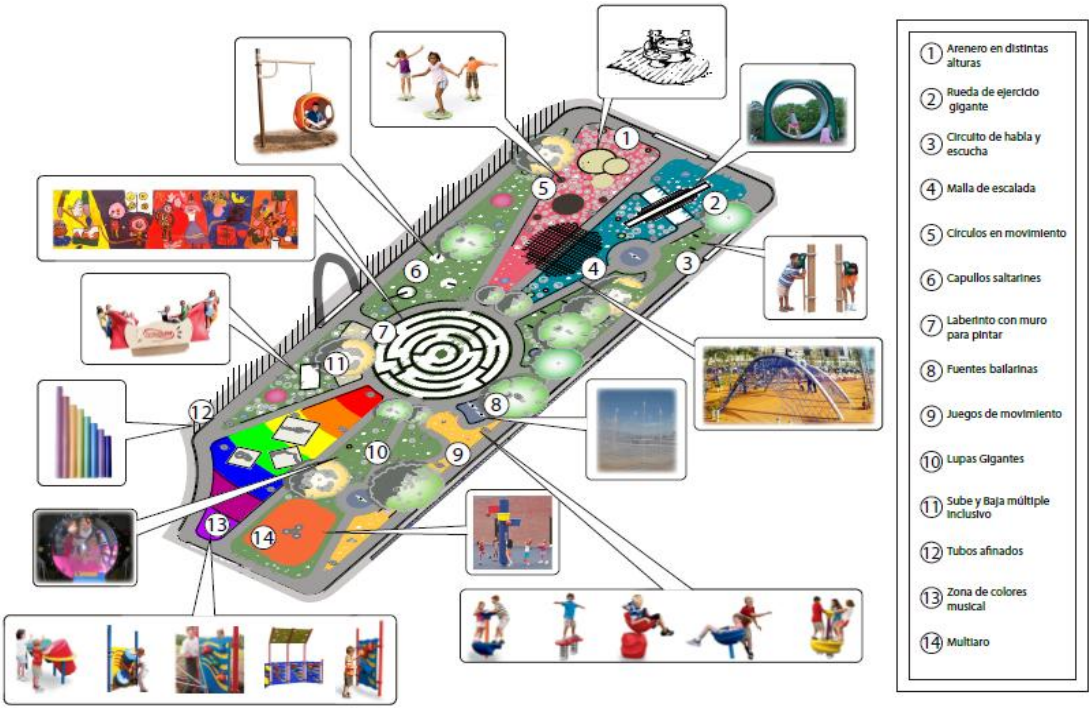


Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Se combina el espacio con distintas especies vegetales que produzcan sombra y mobiliario adecuado para que los adultos puedan supervisar a los niños mientras se encuentren utilizando los juegos infantiles.

Esquema 32

Mobiliario de Juegos utilizados



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

4.7. PROYECTO EN IMÁGENES

Render 1

Vista General del Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Render 2

Vista Frontal Bloque A, ingreso



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Render 3

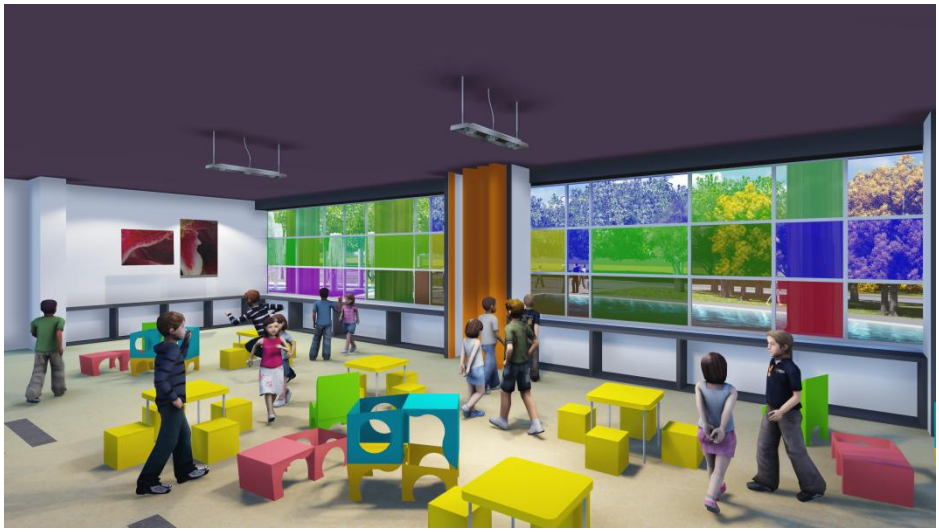
Vista Escenario de Salto



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Render 4

Vista General Sala de Estimulación Intelectual



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Render 5

Vista Túnel Sensorial y Bloque G



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Render 6

Vista Bloque J, Caballerizas



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

Render 7

Vista Pista Ecuestre, Bloque F



Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

4.8. PRESUPUESTO BLOQUE A

Tabla 2

Presupuesto Bloque A

PRESUPUESTO BLOQUE A

COD	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
	PRELIMINARES				
1	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ha	0,49	$ 1.350,94	$ 661,96
2	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	ha	0,49	$ 1.885,24	$ 923,77
		SUBTOTAL			$ 1.585,73
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
3	EXCAVACIÓN A MÁQUINA	m3	2.909,00	$ 2,59	$ 7.534,31
4	DESALOJO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	970,00	$ 3,63	$ 3.521,10
5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO	m3	490,00	$ 7,50	$ 3.675,00
6	EXCAVACIÓN MANUAL EN PLINTOS Y CIMIENTOS	m3	640,63	$ 7,07	$ 4.529,25
7	SUB-BASE GRANULAR CLASE 3 INCLUYE COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE	m3	120,00	$ 24,49	$ 2.938,80
		SUBTOTAL			$ 22.198,46
	ESTRUCTURA				
8	HORMIGÓN CICLÓPEO f 'c= 180 kg/cm2 (Inc. Encofrado)H.S 60% P. 40%	m3	432,63	$ 130,52	$ 56.466,87
9	HORMIGÓN SIMPLE EN CADENAS f 'c= 240 kg/cm2 (Inc. Encofrado)	m3	375,18	$ 232,29	$ 87.149,40
10	HORMIGÓN SIMPLE EN LOSA f´c= 210 kg/cm2 Inc. Encofrado	m3	758,90	$ 255,17	$ 193.648,51
11	HORMIGÓN SIMPLE EN PLINTOS f 'c= 240 kg/cm2 (Inc. Encofrado)	m3	173,20	$ 200,62	$ 34.747,38
12	HORMIGÓN SIMPLE EN REPLANTILLO H.S 180 kg/cm2	m3	17,50	$ 127,27	$ 2.227,23
13	MALLA ELECTROSOLDADA R-131 (5.15)	m2	3.035,60	$ 4,41	$ 13.387,00
14	HORMIGÓN SIMPLE VARIOS f´c= 210 kg/cm2 sin Encofrado	m3	10,00	$ 143,44	$ 1.434,40
15	ACERO DE REFUERZO EN VARILLAS CORRUGADAS fy=4200 kg/cm2 (provic, config, y coloc.)	kg	12.000,00	$ 1,90	$ 22.800,00
		SUBTOTAL			$ 411.860,79
	ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA				
16	COLUMNAS COMPUESTAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,8x0,8x7,85	u	12,00	$ 628,00	$ 7.536,00
17	COLUMNAS COMPUESTAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,8x0,8x6,1	u	21,00	$ 488,00	$ 10.248,00
18	COLUMNAS COMPUESTAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,8x0,8x4,5	u	10,00	$ 360,00	$ 3.600,00
19	VIGAS PRINCIPALES DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,75x0,8x38,55	u	4,00	$ 2.313,00	$ 9.252,00
20	VIGAS PRINCIPALES DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,75x0,8x37,1	u	2,00	$ 2.226,00	$ 4.452,00
21	VIGAS PRINCIPALES DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,75x0,8x32,7	u	7,00	$ 1.962,00	$ 13.734,00
22	VIGAS PRINCIPALES DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,75x0,8x31,3	u	3,00	$ 1.878,00	$ 5.634,00
23	VIGAS PRINCIPALES DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,75x0,8x28,25	u	6,00	$ 1.695,00	$ 10.170,00
24	VIGAS PRINCIPALES DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,75x0,8x18,1	u	5,00	$ 1.086,00	$ 5.430,00
25	VIGAS SECUNDARIAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,4x0,4x37,1	u	7,00	$ 1.113,00	$ 7.791,00
26	VIGAS SECUNDARIAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,4x0,4x32,7	u	3,00	$ 981,00	$ 2.943,00
27	VIGAS SECUNDARIAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,4x0,4x18,1	u	5,00	$ 543,00	$ 2.715,00
28	COLUMNAS INTERMEDIAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,4x0,4x2,2	u	18,00	$ 88,00	$ 1.584,00
29	VIGUETAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,2x0,2	m	1.558,45	$ 15,00	$ 23.376,75
30	VIGAS INTERMEDIAS DE MADERA LAMINADA DE DENSIDAD 380 Kg/cm2 0,4x0,8	m	382,76	$ 40,00	$ 15.310,40
		SUBTOTAL			$ 123.776,15
	MAMPOSTERÍA				
30	FARDOS DE PAJA 0,35x0,6x1	u	1.288,00	$ 2,50	$ 3.220,00
31	COLUMNETA DE MADERA DE PINO 0,2x0,2	m	413,00	$ 5,00	$ 2.065,00
32	VARILLAS DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	320,00	$ 1,90	$ 608,00
33	MALLA HEXAGONAL DE GALLINERO 30mm	m2	423,40	$ 6,62	$ 2.802,91
34	MORTERO DE BARRO Y PAJA	m2	2.573,00	$ 0,35	$ 900,55
35	ENLUCIDO LISO CON ESTUCO	m2	2.573,00	$ 3,10	$ 7.976,30
36	TABIQUE MÓVIL CON AISLANTE ACÚSTICO Y RECUBRIMIENTO DE PIZARRA	u	20,00	$ 235,42	$ 4.708,40
37	TABIQUE MÓVIL DE CRISTAL ESMERILADO	u	34,00	$ 288,93	$ 9.823,62
38	TABIQUERÍA DE BATERÍAS SANITARIAS	u	132,00	$ 42,00	$ 5.544,00
		SUBTOTAL			$ 32.104,78
	PISOS				
39	CERÁMICA GRAIMAN 40 x 40	m2	306,00	$ 15,32	$ 4.687,92
40	PORCELANATO GRAIMAN 60 x 60	m2	608,88	$ 25,71	$ 15.654,30
41	ALFOMBRA DE ALTO TRÁNSITO	m2	390,00	$ 19,74	$ 7.698,60
42	TABLÓN DE MADERA LAMINADA	m2	274,50	$ 32,41	$ 8.896,55
43	CEMENTO CEPILLADO	m2	463,73	$ 8,76	$ 4.062,27
44	TATAMI	m2	176,00	$ 7,30	$ 1.284,80
45	GRAVILLA DE PICADERO	m3	150,00	$ 7,50	$ 1.125,00
		SUBTOTAL			$ 43.409,44

	RECUBRIMIENTOS DE PAREDES				
46	PINTURA EXTERIOR ELASTOMÉRICA MATE 2 MANOS	m2	423,50	$ 3,80	$ 1.609,30
47	PINTURA INTERIOR DE CAUCHO IGNIFUGA 2 MANOS	m2	1.845,30	$ 3,20	$ 5.904,96
48	ESPEJO BICELADO	m2	106,05	$ 44,67	$ 4.737,25
49	CERÁMICA GRAIMAN 30 x 30 PARA BAÑOS	m2	943,68	$ 12,70	$ 11.984,74
		SUBTOTAL			$ 24.236,25
	CIELOS RASOS				
50	TECHO FALSO DE GYPSUM (Incluye estructura metálica)	m2	352,42	$ 15,30	$ 5.392,03
51	PINTURA DE TECHO FALSO	m2	352,42	$ 1,58	$ 556,82
52	VIGA DE MADERA LAMINADA 380 Kg/cm2 0,2x0,2	m	347,28	$ 15,00	$ 5.209,20
53	CUBIERTA DE POLICARBONATO	m2	414,48	$ 31,85	$ 13.201,19
		SUBTOTAL			$ 24.359,24
	CUBIERTAS				
55	RECUBRIMIENTO DE LÁMINA ASFÁLTICA	m2	3.402,96	$ 6,39	$ 21.744,91
56	CHAPA METÁLICA ACANALADA	m2	3.448,96	$ 7,61	$ 26.246,59
57	AISLAMIENTO DE LÁMINA DE ROCA	m2	3.405,96	$ 3,21	$ 10.933,13
58	DUELA MACHIMBRADA DE MADERA LAMINADA 7 cm	m2	3.402,96	$ 14,53	$ 49.445,01
59	PANEL DE ALUCOBOND (inc. Estructura)	m2	346,95	$ 38,00	$ 13.184,10
60	CUBIERTA DE POLICARBONATO	m2	201,04	$ 42,77	$ 8.598,48
		SUBTOTAL			$ 130.152,22
	ALUMINIO Y VIDRIO				
61	MURO CORTINA, VIDRIO TEMPLADO CLARO, DE 8mm	m2	107,66	$ 180,84	$ 19.469,23
62	VENTANERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO CON LÁMINA DE VARIOS COLORES 6mm	m2	1154,46	$ 77,94	$ 89.978,61
		SUBTOTAL			$ 109.447,85
	CARPINTERÍA METAL/MECÁNICA				
63	MUEBLES MODULARES MDF	m	30,25	$ 88,13	$ 2.665,93
64	CERRADURA ALTA SEGURIDAD	u	5,00	$ 185,00	$ 925,00
65	CERRADURA DE PALANCA EN BAÑO	u	12,00	$ 44,66	$ 535,92
66	BARRAS DE APOYO PARA INODOROS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	u	6,00	$ 35,39	$ 212,34
67	CELOSÍA DE ALUMINIO DE VENTILACIÓN	m2	43,00	$ 132,43	$ 5.694,49
68	PUERTA BATIENTE DE DOS HOJAS CON PÍVOT, VIDRIO TEMPLADO 8 mm	u	7,00	$ 320,00	$ 2.240,00
69	PUERTA TAMBORADA DE MADERA	u	21,00	$ 77,71	$ 1.631,91
70	PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO TEMPLADO 6 mm	m2	32,18	$ 124,35	$ 4.001,58
71	PUERTA DE ACERO INOXIDABLE DOS HOJAS	u	2,00	$ 276,73	$ 553,46
72	PUERTA CORTAFUEGO DE VIDRIO TEMPLADO 6mm	u	2,00	$ 425,36	$ 850,72
73	PUERTA DE MADERA DE CABALLERIZA	u	1,00	$ 25,62	$ 25,62
74	CERRAMIENTO DE MADERA DE PICADERO h 1,5m	m	72,00	$ 6,72	$ 483,84
		SUBTOTAL			$ 19.820,82
	PIEZAS SANITARIAS				
75	INODORO BLANCO CON FLUXÓMETRO	u	24,00	$ 213,30	$ 5.119,20
76	LAVAMANOS EMPOTRADO	u	27,00	$ 130,32	$ 3.518,64
77	URINARIOS CON FLUXÓMETRO	u	6,00	$ 207,53	$ 1.245,18
78	JUEGO DE DUCHA (MEZCLADORA Y GRIFERÍA)	u	8,00	$ 130,56	$ 1.044,48
79	PLATO DE DUCHA	u	8,00	$ 102,38	$ 819,04
80	MONOCOMANDO LAVAMANOS LIVORNO BRIGGS	u	27,00	$ 62,54	$ 1.688,58
81	DISPENSADOR MANUAL DE JABON LIQUIDO	u	20,00	$ 8,95	$ 179,00
82	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO	u	24,00	$ 17,33	$ 415,92
83	DISPENSADOR DE PAPEL DE MANOS	u	5,00	$ 11,11	$ 55,55
		SUBTOTAL			$ 14.085,59
	OTROS				
84	MURO DE ESPEJO DE AGUA	m2	207,70	$ 12,01	$ 2.494,48
85	IMPERMEABILIZACIÓN DE ESPEJO DE AGUA	m2	1.028,14	$ 23,69	$ 24.356,64
86	BOMBAS ESPEJOS DE AGUA	u	3,00	$ 3.456,67	$ 10.370,01
87	ESTRUCTURA DE SALTO EN GIMNASIO	global	1,00	$ 4.800,00	$ 4.800,00
88	CAMA SALTARINA	m2	10,74	$ 48,24	$ 518,10
89	COLCHONETA	m2	30,00	$ 11,63	$ 348,90
90	CUBIERTA CONTRA IMPACTO	m2	80,81	$ 7,50	$ 606,08
91	ESPONJA	m2	9,24	$ 9,38	$ 86,67
92	LIMPIEZA DE OBRA	m2	3.800,00	$ 1,41	$ 5.358,00
93	GASTOS VARIOS	global	1,00	$ 10.150,00	$ 10.150,00
		SUBTOTAL			$ 59.088,87
		TOTAL			**$ 1.016.126,18**

Fuente: Elaboración propia, Andrea Sierra

4.9. CONCLUSIONES FINALES

El campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad logra crear espacios para que los usuarios se relacionen directamente con la comunidad, ya que su relación directa está pensada desde su construcción hasta la participación en el funcionamiento por medio del trabajo voluntario. Esto para eliminar poco a poco las barreras que se han levantado en torno a la discapacidad.

El proyecto procura una fácil accesibilidad para los usuarios con discapacidad y una rápida comunicación entre los bloques que lo constituyen por estar desarrollado en planta baja, por medio de la permeabilidad y fluidez del espacio.

El tratamiento paisajístico es un punto clave de conjunción en entre el proyecto y el entorno que lo rodea; se logra un diálogo fluido entre las actividades de los recintos que rodean al proyecto con el mismo.

Es importante recurrir a métodos constructivos que sean económicos y fáciles de implementar, para salir de las convencionalidades del hormigón, y así generar de cierta manera métodos más sustentables en la construcción.

Se logró desarrollar un proyecto funcional que genere actividades motrices, de aprendizaje comunicativo y cognitivo, sociales y emocionales, necesarias para el tratamiento y manejo de usuarios vulnerables como lo son los niños con discapacidad y los caballos.

En general se cumplieron los objetivos planteados para este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Amparo Álvarez Guitart, Marta Casas Mayor, Maria González-Cifuentes Mondéjar. (2011). *OCIO CABALLO*. Recuperado el 15 de 05 de 2012, de http://www.ociocaballo.com/articulo_hipoterapia_032004_a1.htm

APHIPAC. (2013). *Asociación Peruana de Hipoterapia "Ayúdame Caballo"*. Recuperado el 03 de Marzo de 2014

Cacció De-Negri, E. (2011). *Ángeles en Cuatro Patas*. Recuperado el 09 de 05 de 2012, de http://angeles4patas.com/index.php/homebarra

CAPITÁN, M. A. (29 de septiembre de 2010). *hoy digital*. Recuperado el 11 de mayo de 2011, de Crecimiento y educación: http://www.hoy.com.do/el-pais/2010/9/29/343911/Crecimiento-y-educacion

Carroquino, A. (12 de octubre de 2010). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 08 de mayo de 2012, de Guardería en el parque: http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/10/12/guarderia-en-el-parque-santiago-carroquino-ignacio-gravalos-lacambra-patrizia-di-monte/

Casillas Pintor, J. M. (2011). *CONSTRUCCIÓN CON FARDOS DE PAJA*. Recuperado el 12 de abril de 2014, de http://sergiofloressanchez.bligoo.com.mx/media/users/19/965718/files/221175/11.pdf

Cazar, R. (2012). *BREVE ANALISIS DE LA SITUACION DE LAS DISCAPACIDADES EN EL ECUADOR*. Recuperado el 03 de Marzo de 2014, de http://www.icevi.org/latin_america/publications/quito_conference/analisis_de_la_situacion_de_las_.htm

Correa, A. C. (2009). *Ayuda, cancer, familia*. Recuperado el 15 de 05 de 2012, de http://afrontarelcancerjuntoalafamilia.ning.com/group/hipoterapia
Creamos, F. (s.f.). *Fundación Amen*. Recuperado el 09 de 05 de 2012, de http://www.fundacion-amen.org/index.php

Ecuador, M. d. (s.f.). *Dirección Nacional de Educación Especial e Inclusiva*. Recuperado el 03 de Marzo de 2014, de http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/INSTITUCIONES-EDU-ESPECIAL.pdf
Espinosa, L. E. (2007). *Terapia Asistida con animales, hipoterapia*. Recuperado el 19 de Marzo de 2014, de http://uscfisioavanzados.files.wordpress.com/2013/08/generalidades-de-hipoterapia.pdf

Garvey. (1985). *El juego infantil.* Madrid: ediciones Morata S.A.

Giné, P. A. (14 de marzo de 2011). *plataforma arquitectura*. Recuperado el 11 de mayo de 2011, de Escuela Infantil La Mercè : http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/03/14/escuela-infantil-la-merce-pampols-arquitecte-bmesr29-arquitectes-montserrat-gine/

Loja, G. A. (2012). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja*. Recuperado el 15 de 05 de 2012, de http://www.loja.gob.ec/contenido/senderos-de-alegria

María del Carmen Ordoñez Legarda, A. T. (2006). *Estimulacion Temprana . Iteligencia emocional y cognitiva* . Madrid : cultural S.A.

María Teresa Arango de Narváez, E. I. (1996). *manual de estimulacion temprana.* gamma.

Maria, M. (1976). *La Educación para el Desarrollo Humano.* mexico: Diana.

Ministerio de Educacion y Cultura del Ecuador. (2006). *ministerio de educacion.* Recuperado el 11 de 05 de 2011, de plan decenal de educacion: http://www.educacion.gov.ec/_upload/PlanDecenaldeEducacion.pdf

Møller, A. (22 de junio de 2010). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 08 de mayo de 2012, de Aarhus Gymnastics and Motor Skills Hall: http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/06/22/aarhus-gymnastics-and-motor-skills-hall-c-f-m%C3%B8ller-architects/

Paliz, H. (2011). *Fundación Amen*. Recuperado el 09 de 05 de 2012, de http://www.fundacion-amen.org/index.php

Red Educativa Metropolitana de Quito REMQ. (2011). *Centros Educativos*. Recuperado el 11 de mayo de 2011, de Instituciones Centros Municipales de Educación Inicial: http://www.remq.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=95&Itemid=109

Salto, A. (2010). Recuperado el 29 de 03 de 2014, de http://www.salto.ee/no99-straw-theatre/

Wikipedia. (2014). *Wikipedia*. Recuperado el 30 de 03 de 2014, de http://es.wikipedia.org/wiki/Guayllabamba_(parroquia)

ANEXOS

INFORME FAVORABLE DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 34
Telf: 593 – 2 – 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA - PUCE

ESTUDIANTE : Andrea Sierra Pardo

PROFESOR : Arq. Vinicio Velásquez

PROYECTO : Campo de Desarrollo Humano y Terapias Ecuestres para Niños con Discapacidad

FECHA : 28 Abril 2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

Firma profesor

Firma estudiante

ASESORES

ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Felix Vaca

Firma asesor:

ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor:

Firma asesor:

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramirez C.

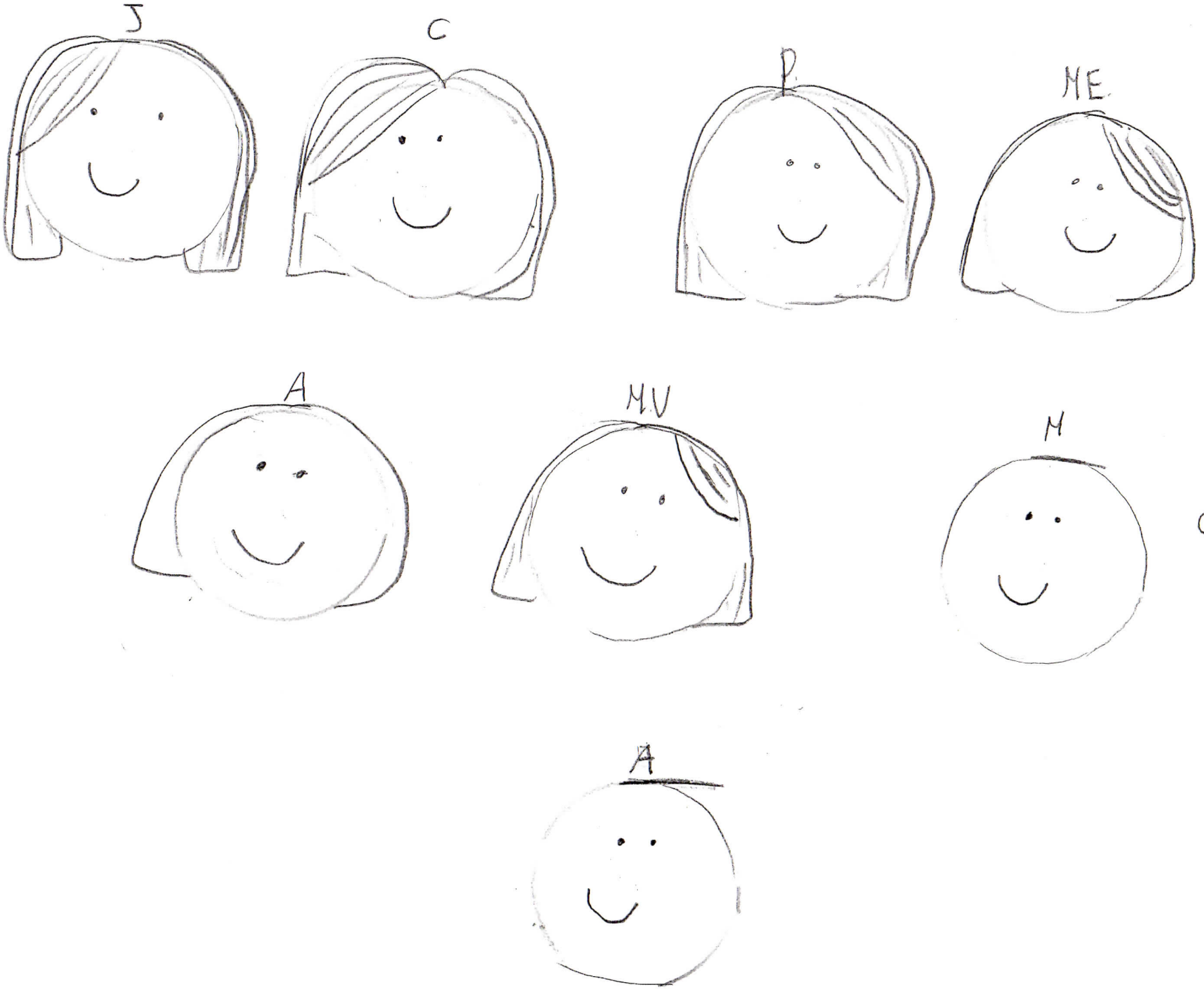
Firma asesor:

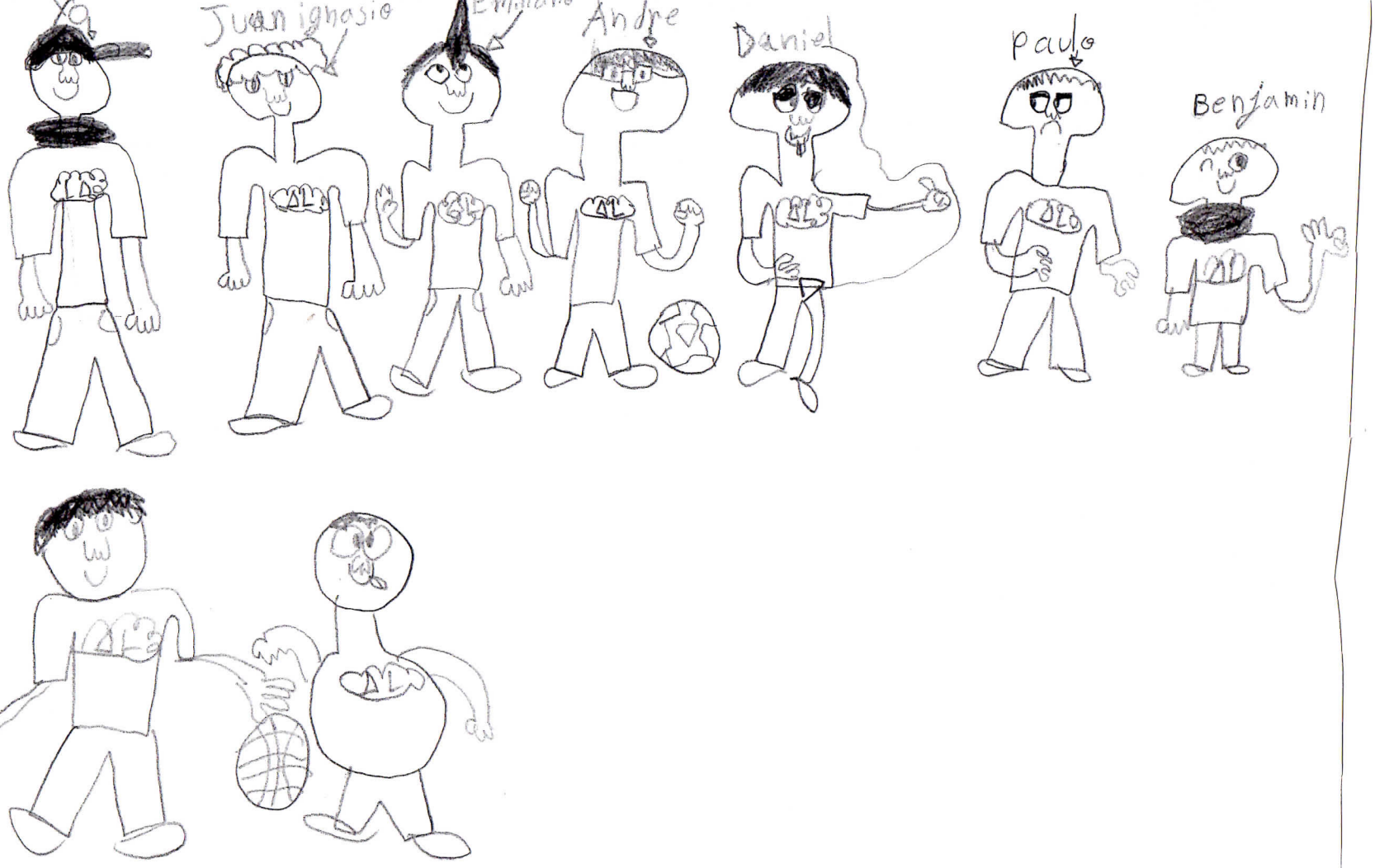
ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayanna Honorato

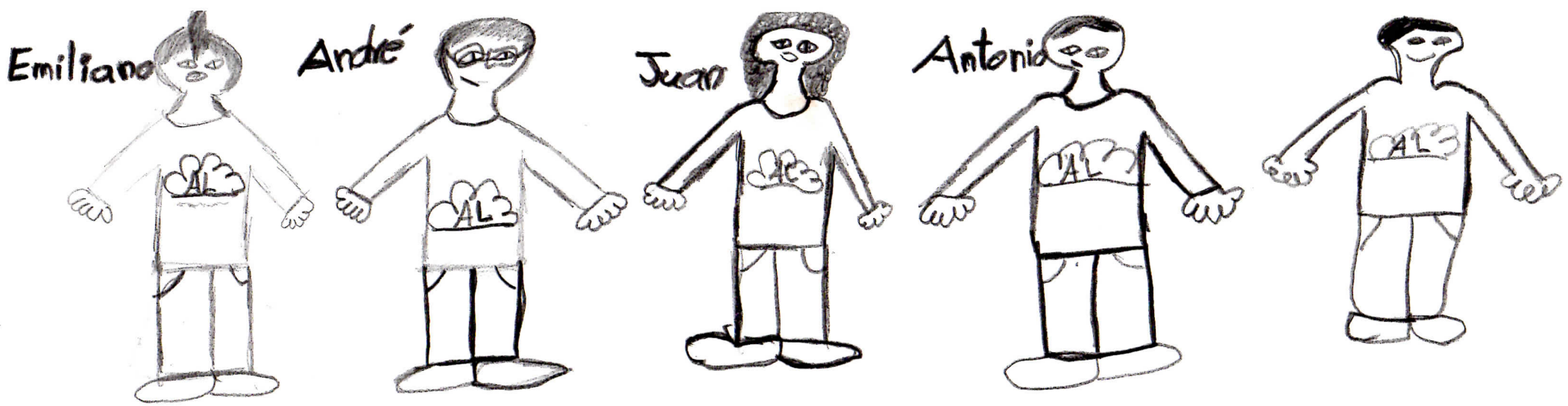
Firma asesor:

IMAGINARIOS DE NIÑOS DE COLEGIO AMÉRICA LATINA


J
C
P
ME
A
MV
M
O
A
A
Julieta



Felipe



Jean Ignacio


Ángela
Marti.V
Paola
Marti.E
Martín
Yo
Emiliano
Antonio
Said
Emilio
Cami
Juli
Santiago

Selva















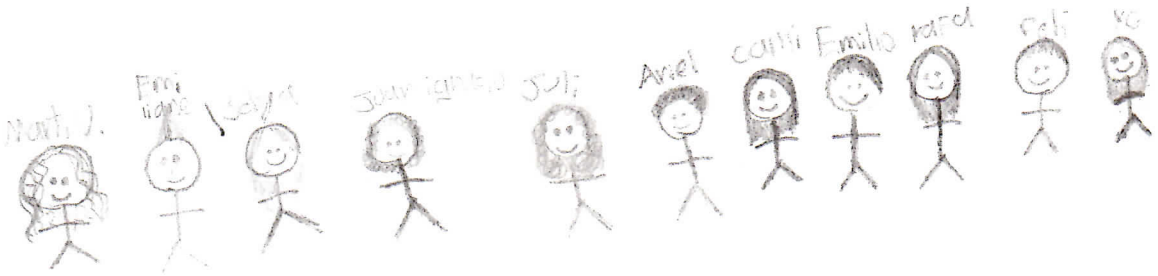




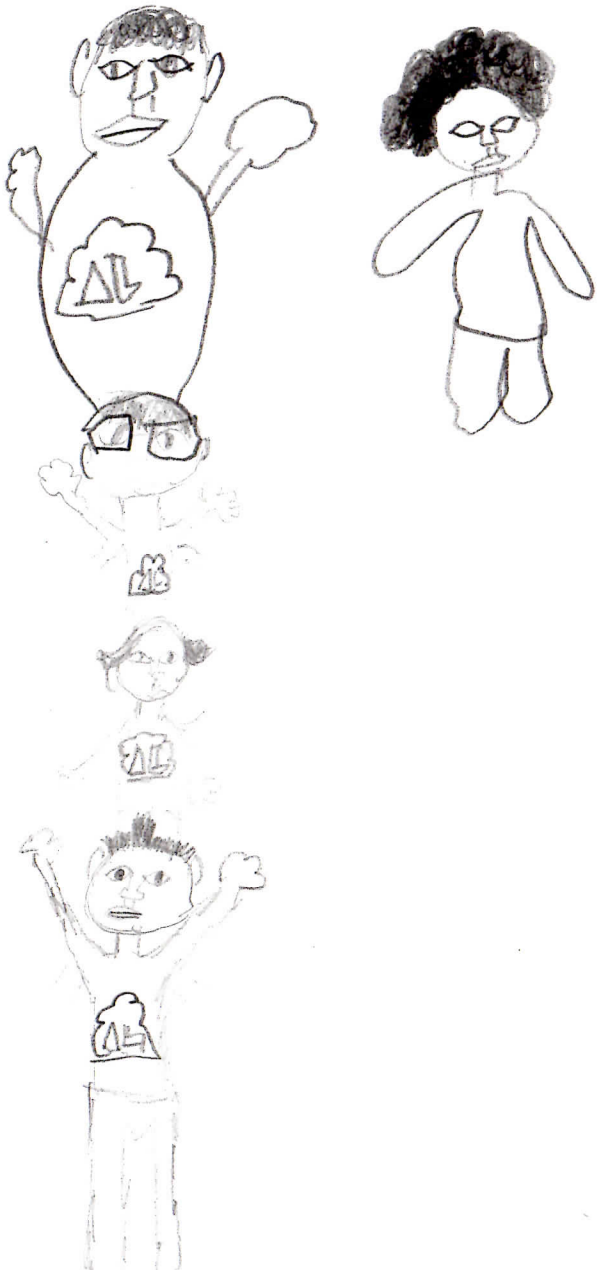




Emilio



Angela



Andre



Martín

Ariel

Andre

Paulo

Said

Daniel

Mi Megor Amigis Martis



xD

Antis

Selmis

Martis

Dracula



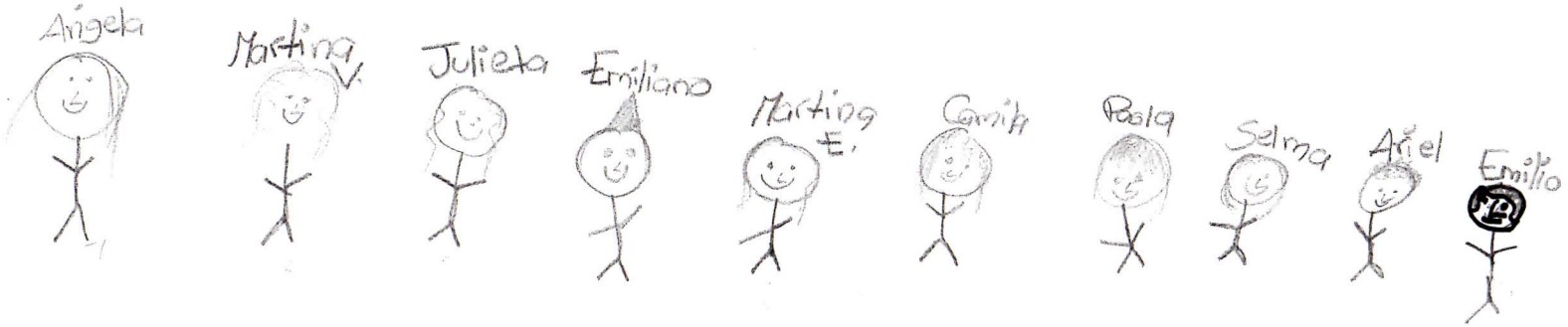
Yo!!!



Oh dracula me va a comer

Forever alone

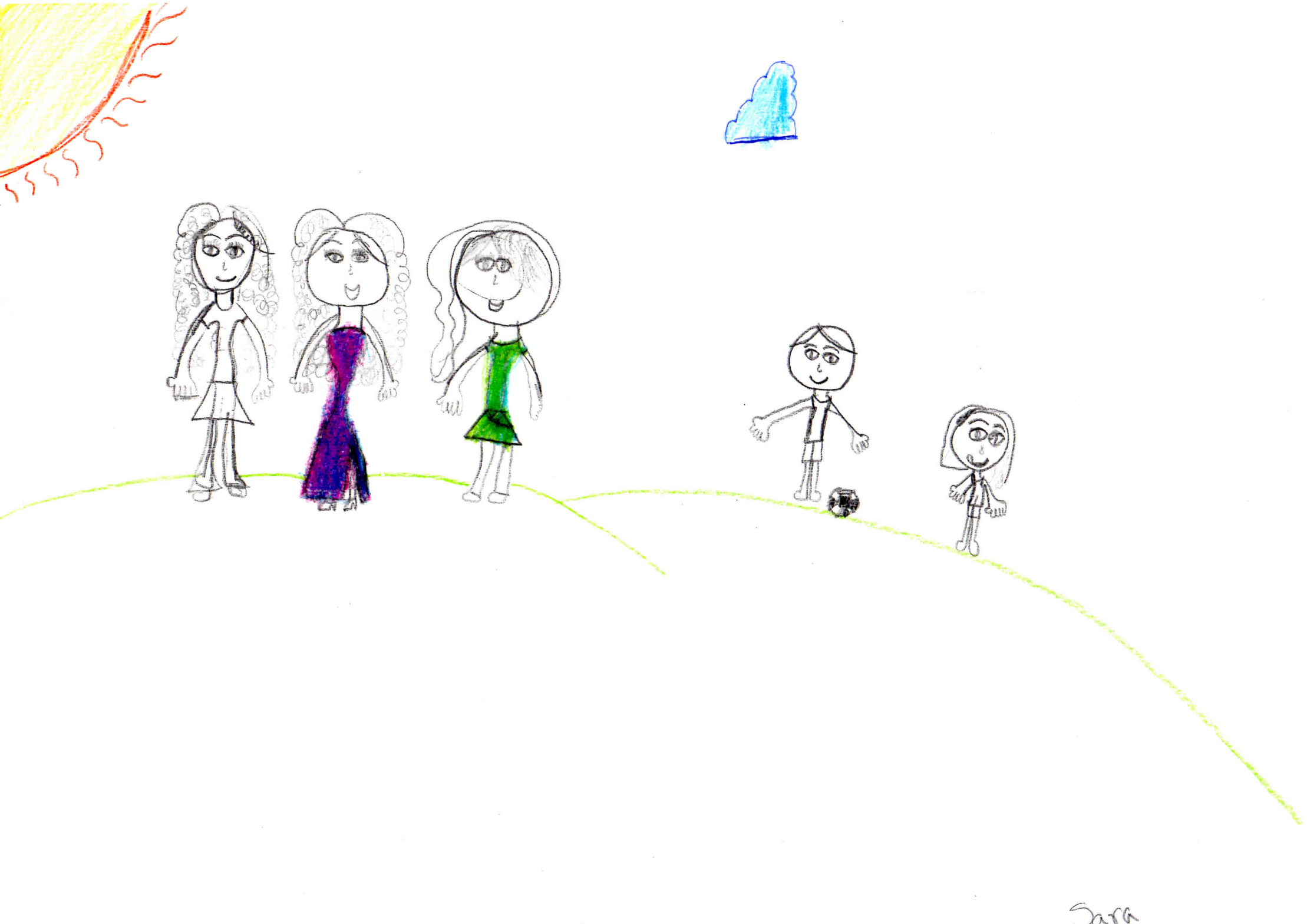
Paula

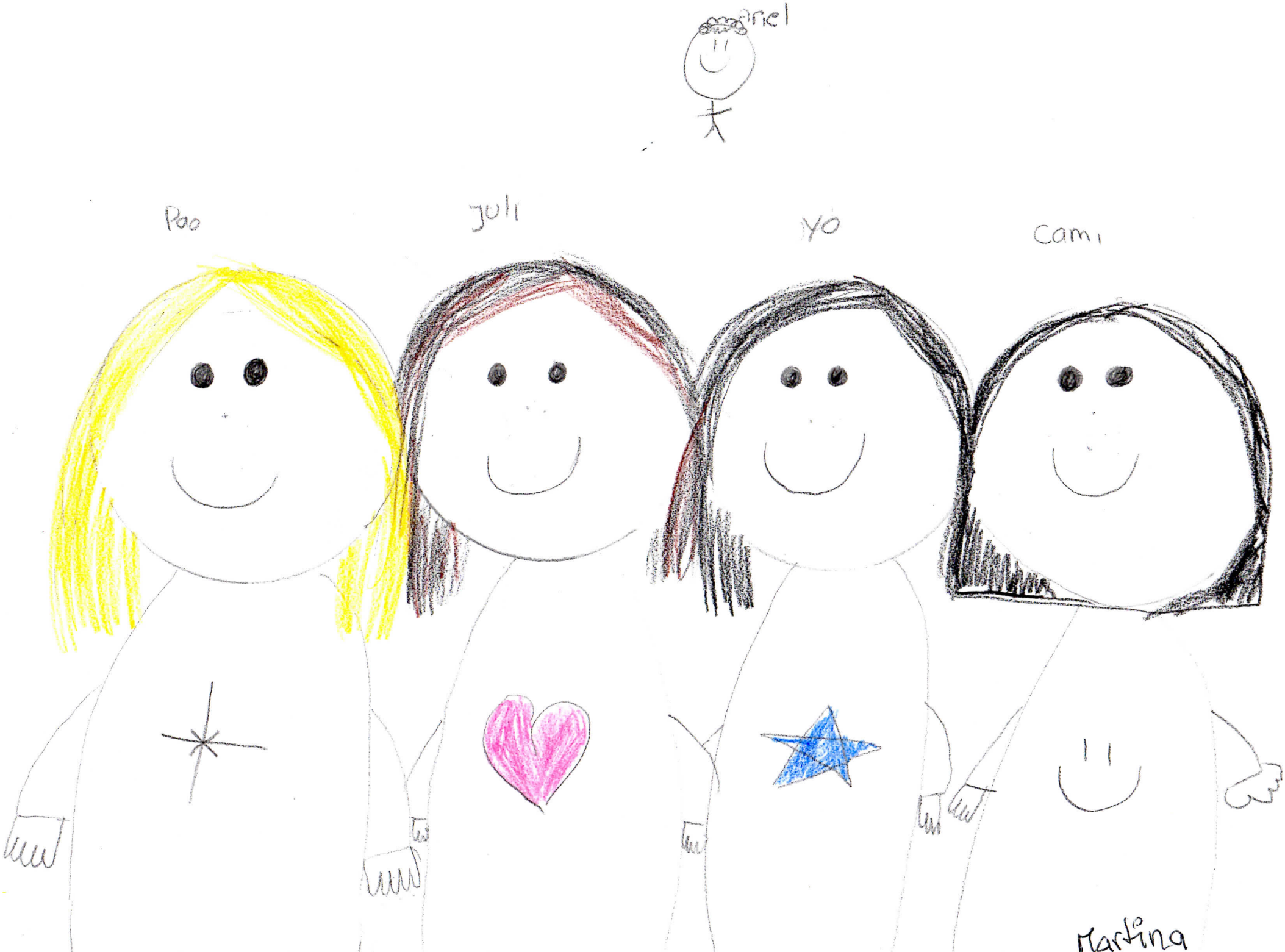

Angela
Martina
Julieta
Emiliano
Martina E.
Camila
Paola
Selma
Ariel
Emilio

Camila

Addicted

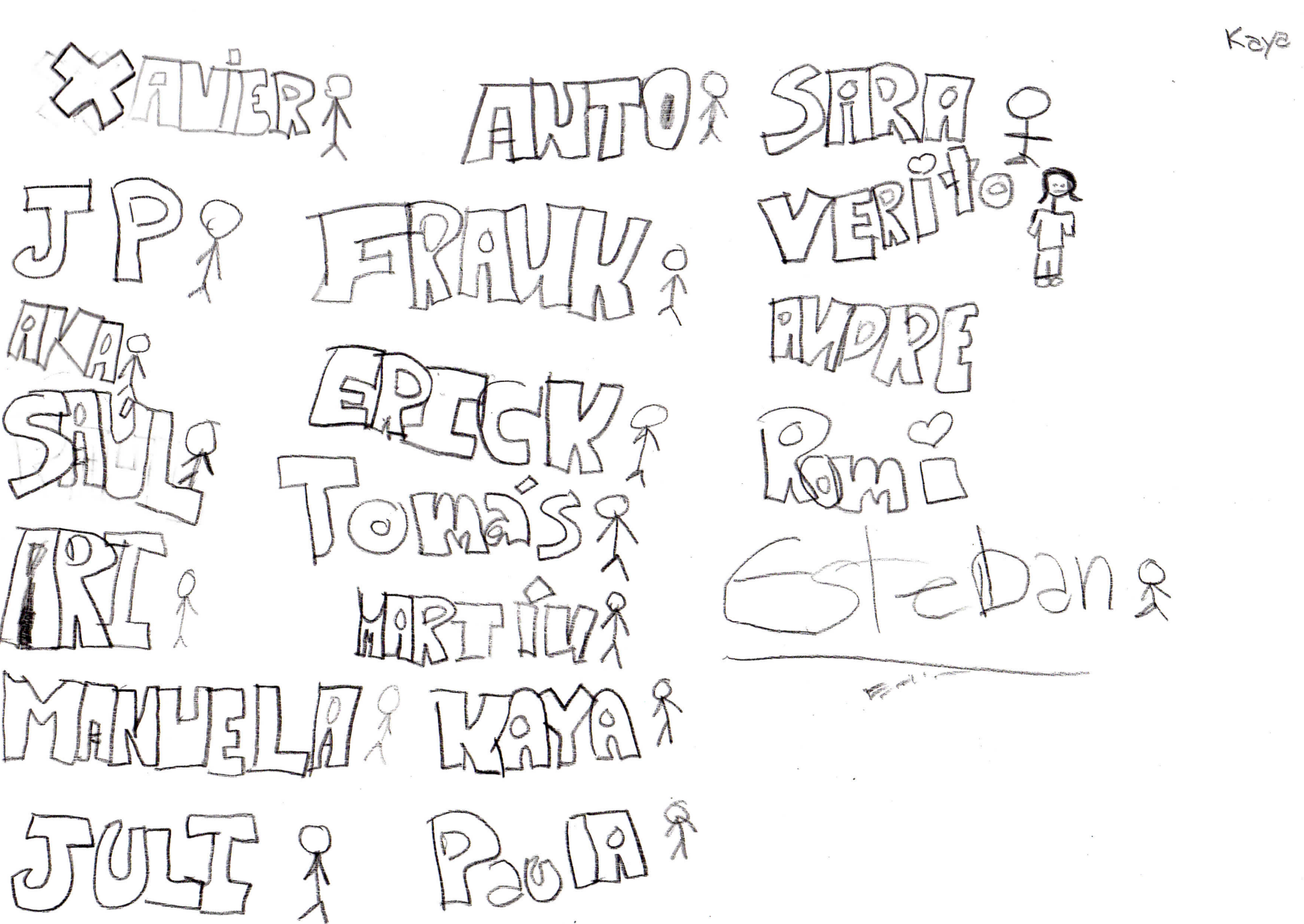

Adrian
Antonio
Ariel
said
Martin
Isidro
Felipe
Yo
Emilio

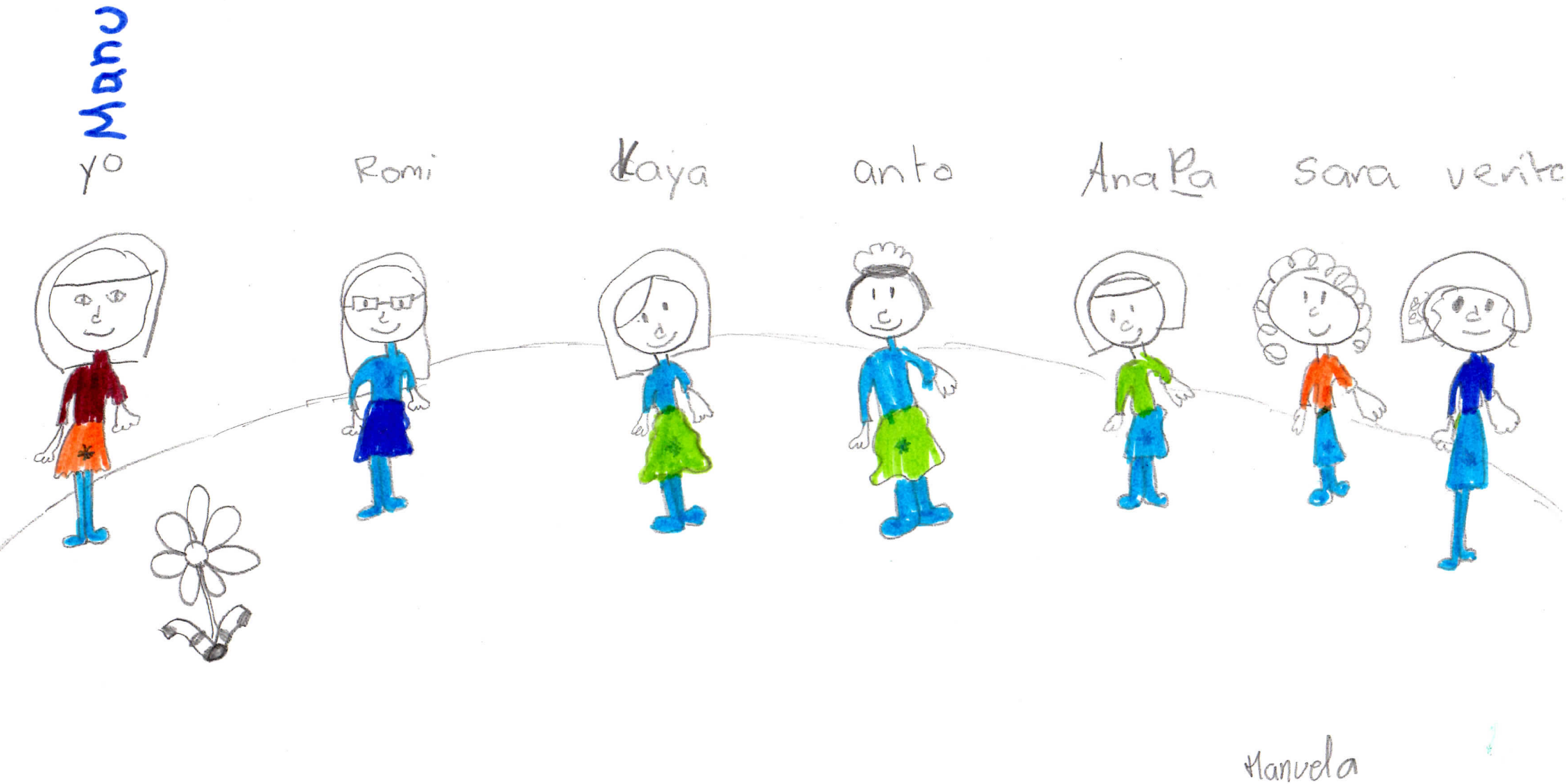

Sara

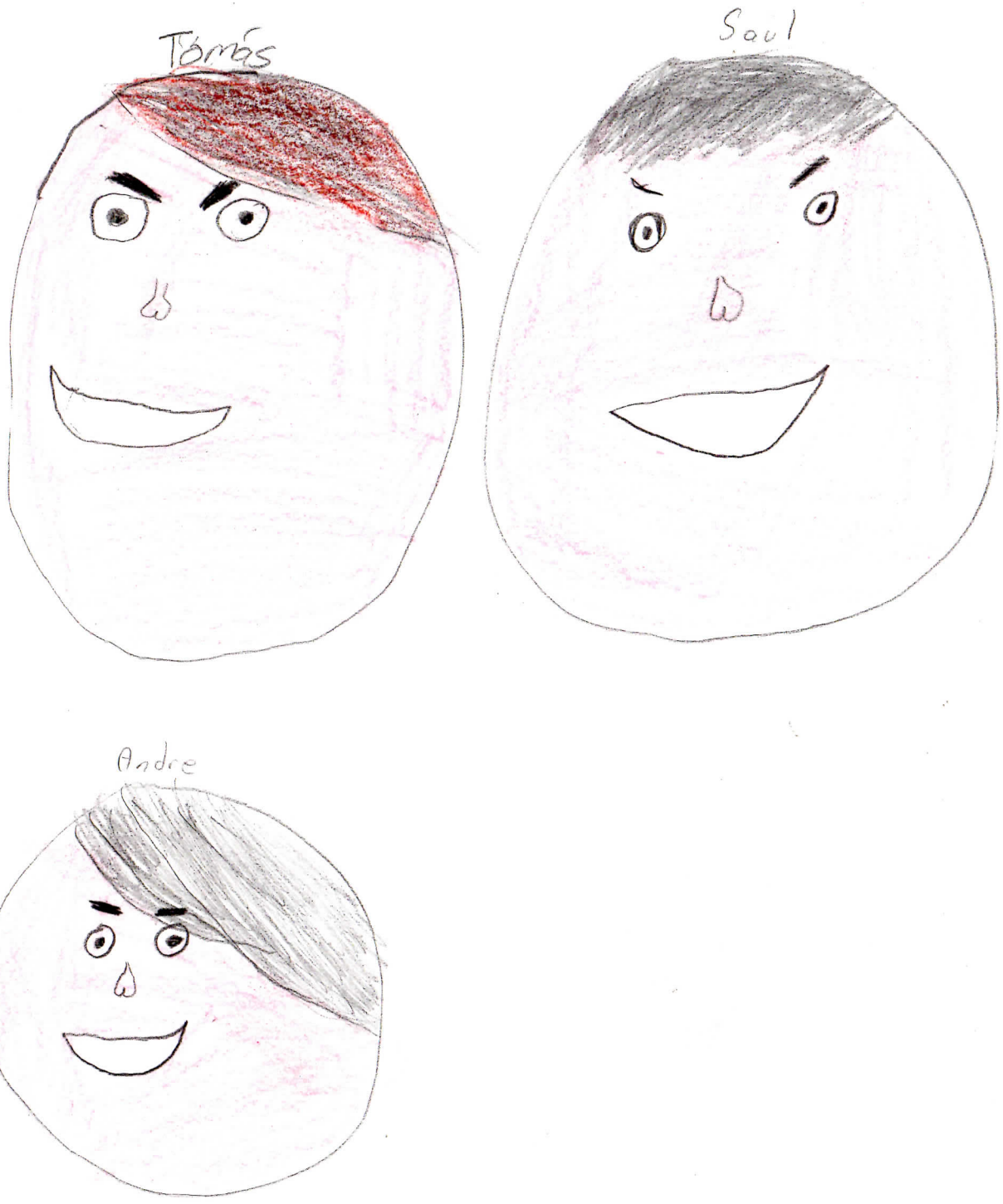

Ariel
Pao
Juli
Yo
Cami
Martina

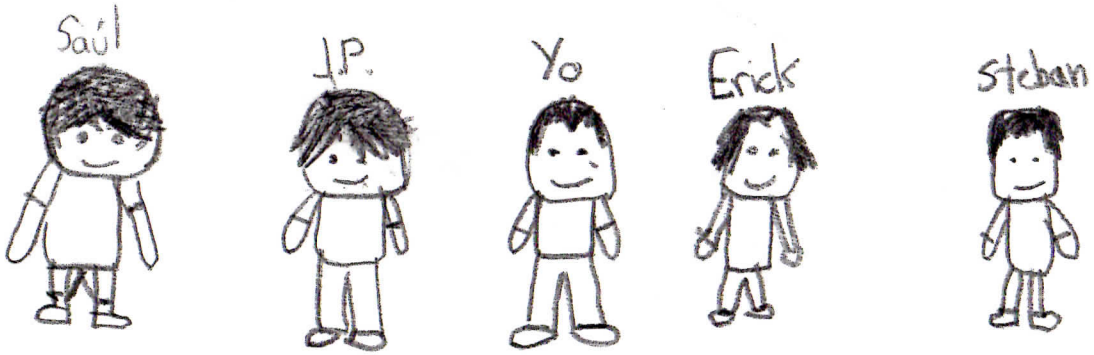


Saúl


Kaye
XAVIER
ANTO
SIRA
JP
FRANK
VERITO
AYDRE
SAUL
EPICK
Romi
TOMÁS
MARTIN
MANUELA
KAYA
JULI
PAULA


Manu
yo
Romi
Kaya
anto
AnaPa
sara
Manuela


Tomás
Saul
Andre
Jean Pierre



Franklin.

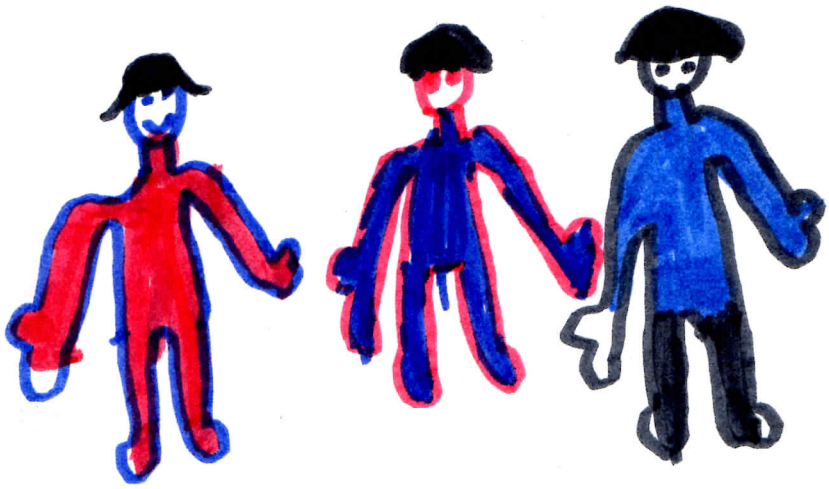
Ariana.


Saul
Tomy
Erick
JoanPi

Martin

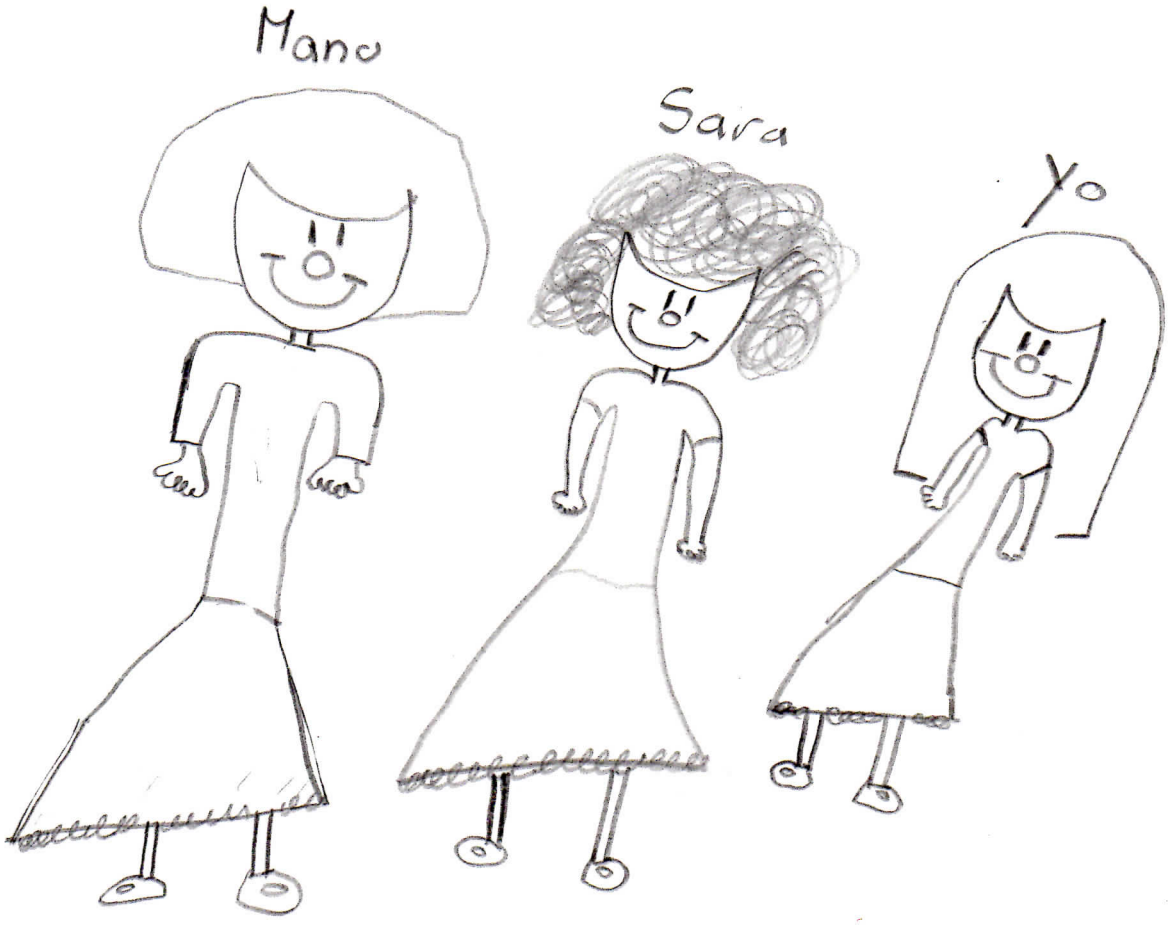
Xavier

Julian

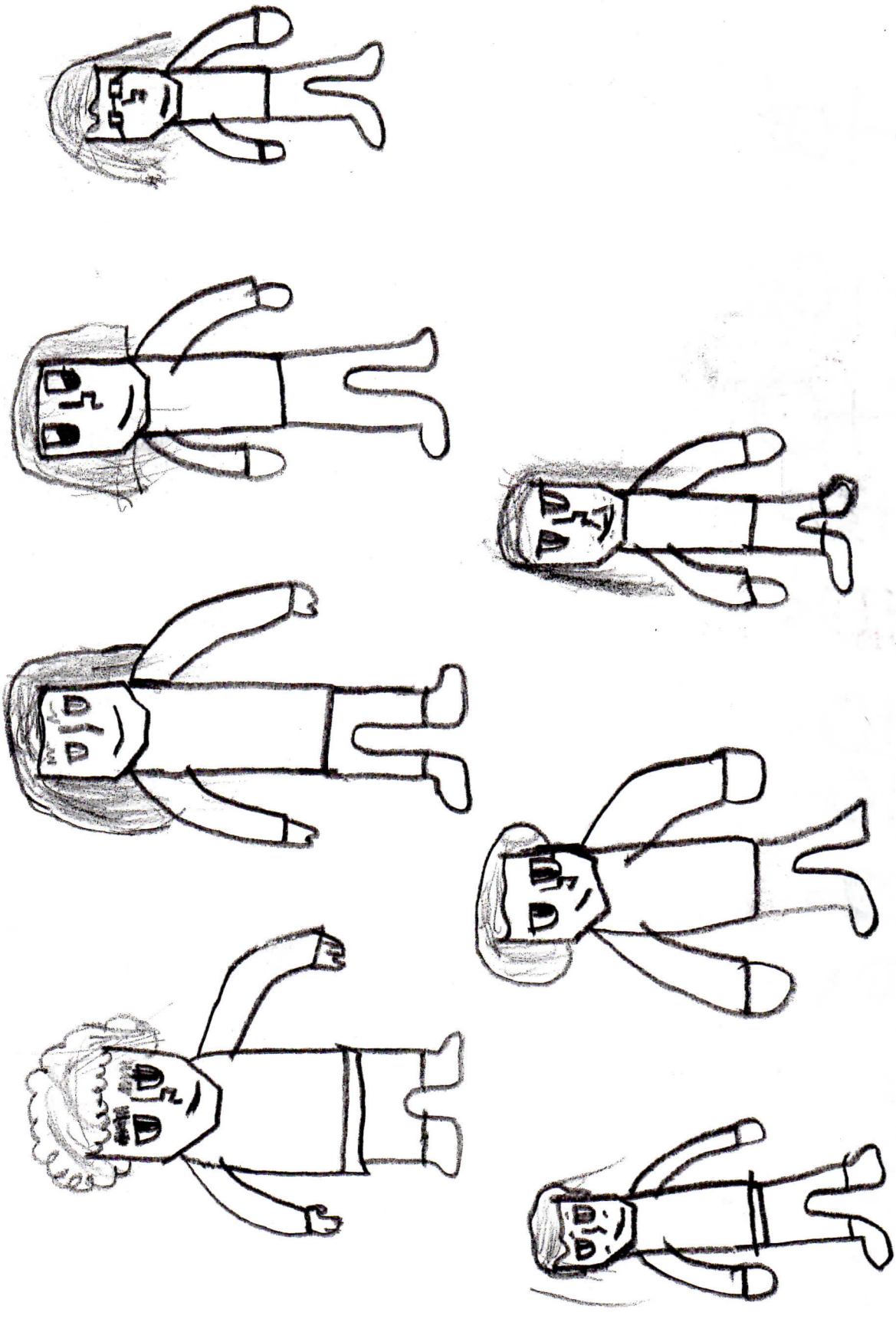


Xavier.

Esteban



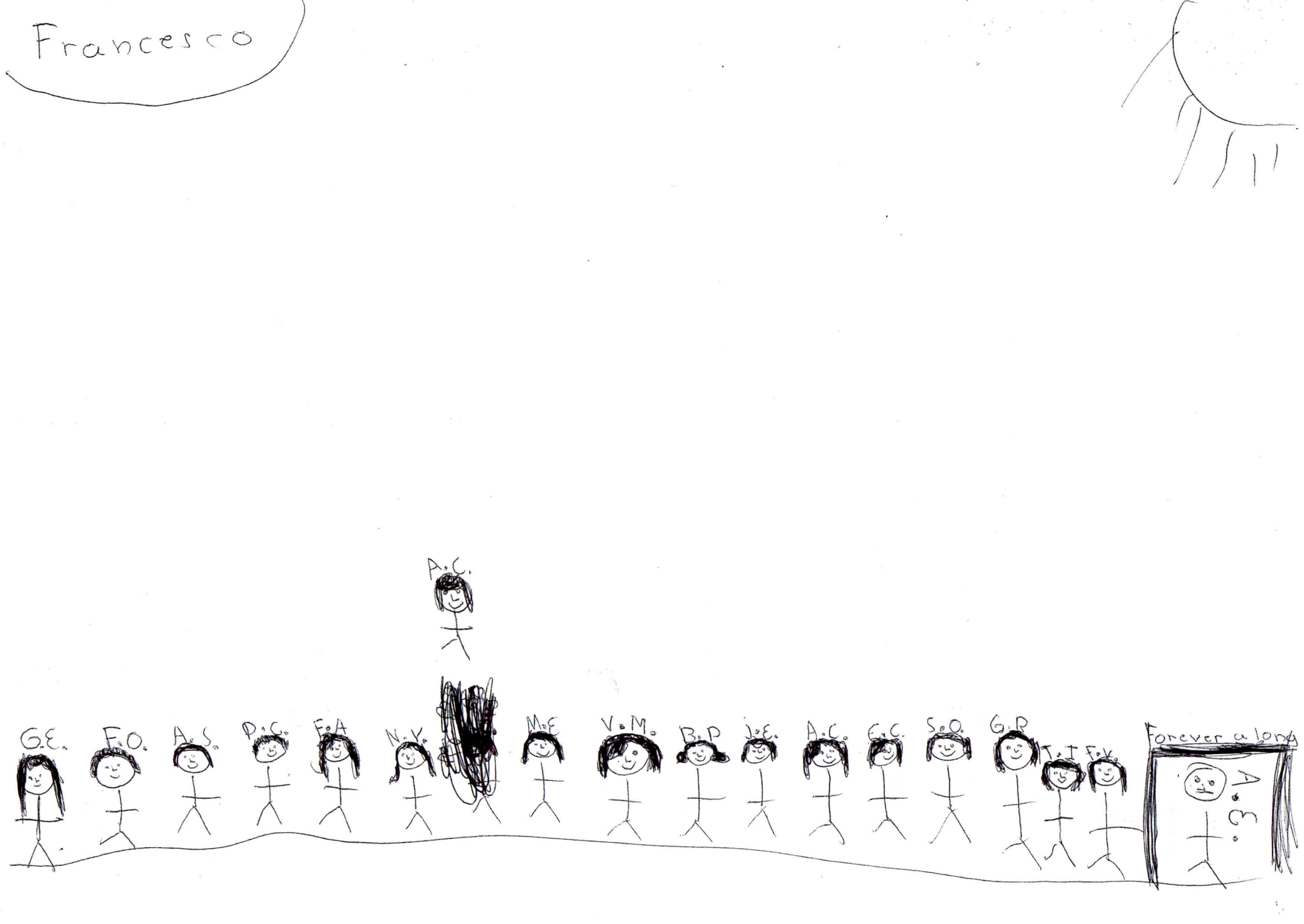
Ma Paula.



Mis amigas y Amigos



Arlette.


Francesco
A.C.
G.E.
F.O.
A.S.
D.C.
F.A
N.V.
M.F
V.M.
B.P
J.E.
A.C.
C.C.
S.O.
G.R
T.I
F.V
Forever alone
A.C.