

**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**  
ESCUELA DE ARQUITECTURA INTERIOR

**“CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL PARA NIÑOS CON  
SÍNDROME DE DOWN”**

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO EN CONFORMIDAD A LOS  
REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA INTERIOR

ARQ. CARLOS PONCE V.

**GABRIELA AGUILAR SANTOS**  
**2005**

## **AGRADECIMIENTOS**

A cada uno de los profesores que con todo su conocimiento y experiencia me han orientado y ayudado en la culminación de este trabajo.

A mis amigos y familiares que de una u otra forma aportaron con un granito de arena para cumplir una más de mis metas.

Y de manera muy especial a **Dios** por estar siempre a mi lado.

Dedico este trabajo a mis padres por su amor y sacrificio  
y a mis hermanos y sobrinas por ser parte de mi vida.

**RESUMEN:**

El “Centro de educación especial para niños con Síndrome de Down” constituye una propuesta moderna y funcional para satisfacer las necesidades de niños con discapacidades intelectuales.

Mediante el diseño de los espacios tanto interiores como exteriores se logra cumplir los objetivos planteados al inicio y eliminar en gran parte el problema de la poca existencia de este tipo de servicios en la ciudad de Quito.

Para la realización del trabajo de titulación se siguió una metodología organizada que empezó desde la investigación del tema, la misma que se completó con visitas de campo y entrevistas a especialistas, hasta la propuesta gráfica en la cual se especifican materiales y colores para el diseño interior del centro.

Después del proceso de investigación se concluye que los niños especiales deben ser tratados con las mismas consideraciones que un niño que no padece Síndrome de Down, ya que una de las metas de los educadores es integrarlo a la sociedad dejando a un lado las discriminaciones. Esta es la razón para que en esta propuesta se tomen en cuenta factores importantes para la educación de los niños como lo son, la creatividad, los colores, las figuras geométricas, espacios al aire libre y el deporte.

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	pag. 1
<b>2.</b>	<b>Tema.....</b>	pag. 1
<b>3.</b>	<b>Planteamiento del Problema</b>	
3.1	Justificación del tema.....	pag. 1
3.2	Objetivo General.....	pag. 2
3.3	Objetivos Específicos.....	pag. 2
3.4	Alcances.....	pag. 3
<b>4.</b>	<b>Cronograma.....</b>	pag. 4
<b>5.</b>	<b>Marco Histórico</b>	
5.1	Educación.....	pag. 5
5.2	Educación Especial.....	pag. 7
<b>6.</b>	<b>Marco Conceptual</b>	
6.1	Síndrome de Down.....	pag. 13
<b>7.</b>	<b>Marco Referencial</b>	
7.1	Fundación Integrar.....	pag. 18
7.2	Fundación Diagnóstico, Rehabilitación e Integración del Niño Especial(FUDRINE).....	pag. 20
7.3	Taller Educación Activa.....	pag. 21
<b>8.</b>	<b>Marco Empírico</b>	
8.1	Entrevista 1.....	pag. 23
8.2	Entrevista 2.....	pag. 25
8.3	Entrevista 3.....	pag. 26

<b>9.</b>	<b>Diagnóstico del Tema.....</b>	<b>pag. 28</b>
<b>10.</b>	<b>Conclusiones. Síntesis del Tema.....</b>	<b>pag. 30</b>
<b>11.</b>	<b>Análisis del inmueble a intervenir</b>	
11.1	Reseña de los dueños.....	pag. 31
11.2	Análisis de las viviendas.....	pag. 31
11.3	Justificación de la elección de la vivienda.....	pag. 37
<b>12.</b>	<b>Programación Arquitectónica</b>	
12.1	Zonificación.....	pag. 39
12.2	Cuadro de programación arquitectónica.....	pag. 41
12.3	Determinación de áreas.....	pag. 43
12.4	Cuadro de relaciones funcionales.....	pag. 47
12.5	Organigrama.....	pag. 48
<b>13.</b>	<b>Cuadro de Acabados.....</b>	<b>pag. 49</b>
<b>14.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>pag. 53</b>
<b>15.</b>	<b>Propuesta Arquitectónica</b>	
15.1	Planos de Intervención.....	pag. 56
15.2	Planos Dimensionales.....	pag. 57
15.3	Implantación.....	pag. 59
15.4	Planos Amoblados.....	pag. 60
15.5	Cortes.....	pag. 62
15.6	Cortes Parciales.....	pag. 64
15.7	Perspectivas.....	pag. 66
15.8	Planos de Iluminación.....	pag. 72

15.9 Memoria Descriptiva.....pag. 74

## **1. INTRODUCCIÓN:**

La investigación y la propuesta arquitectónica que se presentan a continuación tratan sobre las necesidades de los niños especiales (con Síndrome de Down).

Mediante el estudio de este trabajo se puede llegar a conocer mejor a un niño especial ofreciéndole así el máximo de oportunidades y de asistencia para su desarrollo motor y social.

Siendo el espacio y los objetos que en él se encuentran claves importantes para la educación de un niño en su etapa preescolar, se ha escogido como tema un centro de educación especial, ya que mediante un diseño apropiado se colabora en gran medida con los educadores y los terapeutas, facilitando su trabajo y a la vez aportando con soluciones a las personas discapacitadas de nuestro país.

## **2. TEMA: *Centro de educación especial para niños con Síndrome de Down.***

## **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

**3.1 Justificación del tema:** El proyecto que se ha planteado tiene como base de estudio, la poca existencia de este tipo de servicio dentro de la ciudad de Quito.

Además, es importante mencionar que los pocos centros de educación especial dentro de nuestra ciudad, no cumplen a plenitud con las características que las personas con Síndrome de Down necesitan para su desarrollo integral.

La actividad educacional en muchos países de Latinoamérica incluyendo el Ecuador, se basa en aulas de clase donde el niño aprende sentado en una silla frente a un escritorio. Esta forma de enseñanza debe ser complementada con educación más interactiva donde el espacio juegue un papel esencial en el aprendizaje.

Una vez realizada una consulta previa acerca de las características que debe tener la educación de los niños con síndrome de Down, se sabe que es importante para la misma, la integración con deporte, lo cual es poco utilizado en los centros de nuestro medio, ya sea por la falta de recursos económicos o por la falta de espacios destinados para este efecto.

### **3.2 Objetivo general:**

Ofrecer el máximo de oportunidades y de asistencia para el desarrollo de las habilidades psicomotoras, cognoscitivas y sociales mediante el adecuado diseño del espacio que rodea al niño con síndrome de Down.

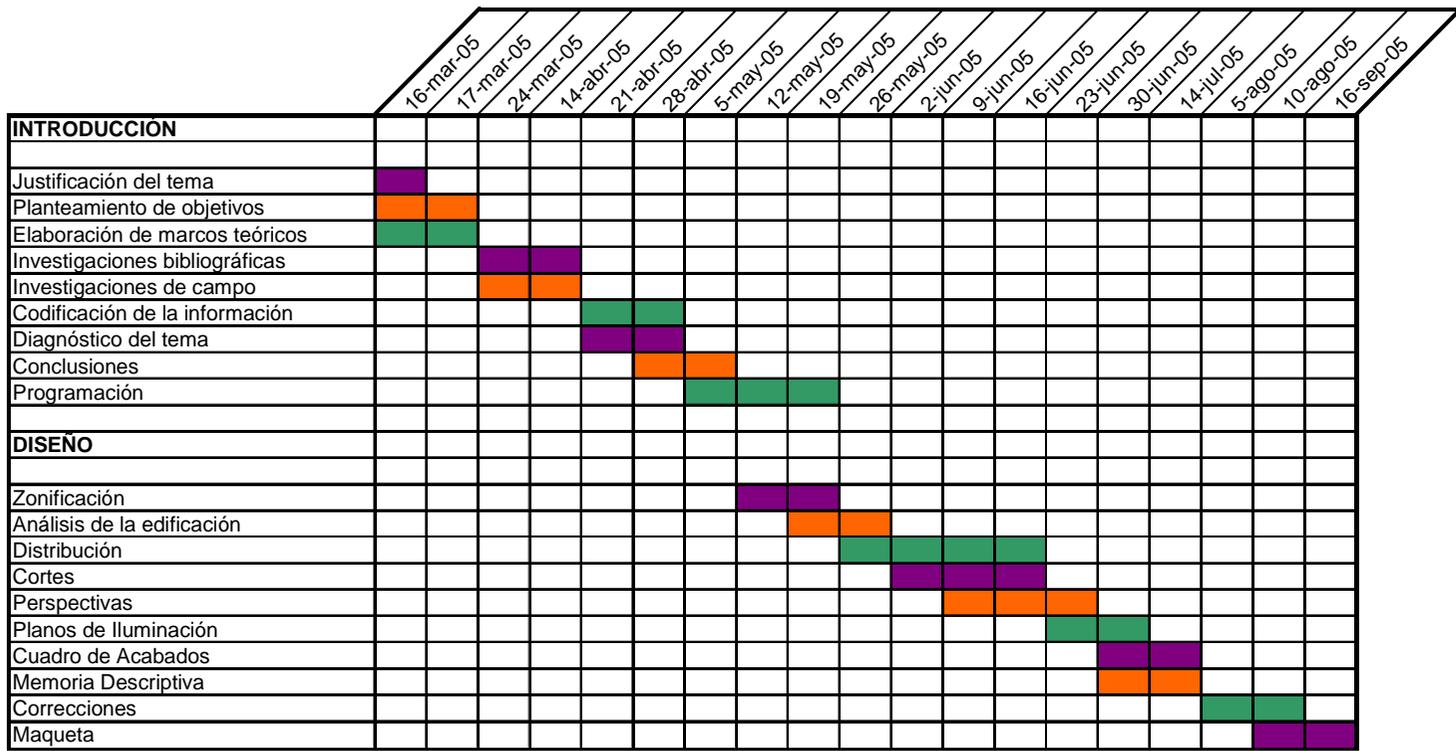
### **3.3 Objetivos específicos:**

- Lograr mediante el diseño de un centro, que el niño aprenda utilizando varios sentidos a la vez. Una manera de lograrlo es unificando lo lúdico a lo educacional, para un aprendizaje entretenido y atractivo.
- Uso de espacios funcionales y si es posible exteriores para la práctica de deportes que estimulen el desarrollo motor del niño.

- Plantear el diseño de un jardín de infantes mediante la conformación racional de los espacios

**3.4 Alcances:** El proyecto que se propone esta destinado para la educación especial de niños, desde 2 hasta los 5 años (Jardín de infantes), ya que los alumnos responden mejor a una educación dividida por etapas, logrando así que el educador y el ambiente se especialicen en problemas propios de cada edad.

Este centro de educación especial no estará enfocado a niños menores de 2 años, ya que ellos requieren de estimulación temprana, la misma que según el criterio de algunos expertos puede o debe ser realizada por los mismos padres.



**4. CRONOGRAMA:**

## **5. MARCO HISTÓRICO:**

### **5.1 Educación:**

#### **Definición:**

El concepto “educación” denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. El trabajo educativo se desarrolla por un profesor individual, la familia, la Iglesia o cualquier otro grupo social. La educación formal es la que se imparte por lo general en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres que están profesionalmente preparados para esta tarea.

#### **Historia de la Educación:**

- La Sociedad Primitiva era una sociedad sin clases, donde se pensaba que el niño adquiriría sus primeros conocimientos con la convivencia y principalmente de la familia.
- Cuando la sociedad se divide en clases sociales aparece la educación, pero al servicio de la clase dominante, con el propósito de consolidar su situación y dominio y prevenir una rebelión de las clases dominadas.
- Los “Programas Oficiales de Educación” nacen a la par con las clases intermedias como respuesta a la clase dominante.

Los programas oficiales dividían la enseñanza en: Primaria (leer y escribir), Secundaria (política y negocios) y Superior (formar burócratas)

- Con la revolución francesa se propone un cambio también en la educación, la misma que debe ser para TODOS. El Estado propone la educación sin costo con el fin de democratizarla.

- A principios del siglo XX aparece la “Nueva Didáctica”, la misma que trata de racionalizar la enseñanza, cambiando a la escuela y por tanto a la sociedad. El fin principal de la Nueva Didáctica es limitar la acción del Estado en la educación.

- En Latinoamérica los sistemas educativos se han ido desarrollando en relación con el de las formaciones sociales.

Si un sistema educativo aparecía éste estaba ligado a las formaciones del desarrollo político.

- Las clases intermedias, especialmente urbanas, surgen con un notable crecimiento a principios del siglo XX, las mismas que defienden la propiedad capitalista. Este pequeño grupo burgués cree en el papel fundamental de la educación para lograr ascender en la sociedad.

- El desarrollo de los sistemas educativos a partir de los 50 del siglo pasado, demuestra el crecimiento de población escolarizada, empezando así un proceso de *democratización y modernización*.

### **Características generales de la tipología educativa:**

El Sistema educativo en el Ecuador ha estado conformado por muchos años de la siguiente manera:

- Educación Escolarizada: Integrada por educación regular, no regular y **ESPECIAL**

- ✓ Educación Regular: Comprende los niveles pre-primario, primario, medio y superior.

- ✓ Educación no regular: Destinada a suplir y complementar la educación regular y ayuda a jóvenes y adultos a terminar sus estudios. Comprende la alfabetización y formación profesional.
- ✓ **Educación Especial: La educación especial es la respuesta para los niños con deficiencia mental. No los cura, pero sí les enseña, corrige, educa y hace progresar en todo su desarrollo y además, les proporciona una conducta de ajuste social más adecuada, la cual les permitirá vivir con sus familias y ser aceptados por la sociedad. Es una educación en la cual hay mucha repetición, repaso y refuerzo.**

**Identificación, evaluación y programas especiales para niños cuyas dificultades o desventajas para aprender requieren ayuda adicional para alcanzar su pleno desarrollo educativo. Tales dificultades pueden ir desde disfunciones físicas, problemas de visión, audición o lenguaje, disfunción para aprender (desventaja mental), dificultades emocionales o de conducta, o un problema médico o de salud.**

- Educación no escolarizada: Destinada a personas que no pueden seguir el sistema escolarizado o que no disponen del tiempo para ella.

### **5.2 Educación Especial:**

#### **Introducción:**

Educación especial, identificación, evaluación y programas especiales para niños cuyas dificultades o desventajas para aprender requieren ayuda

adicional para lograr un pleno desarrollo educativo. Tales dificultades pueden ir desde disfunciones físicas, problemas de visión, audición o lenguaje, disfunción para aprender (desventaja mental), dificultades emocionales o de conducta, o un problema médico o de salud. Las ayudas para atender las necesidades especiales de educación pueden darse en escuelas integradas o en escuelas especiales.

Se cree que alrededor del 20% de los niños necesitan algún tipo de educación especializada a lo largo de su escolarización. La gran mayoría de ellos tienen problemas que se resolverán dentro de las escuelas ordinarias; sólo una pequeña minoría de las ayudas educativas especializadas pueden requerir, por su mayor exigencia y complejidad, la existencia de medios, centros y un conjunto de servicios que permitan asegurar que la evaluación se ajuste a las necesidades de esos niños.

Para lograr esta educación es preciso tener en cuenta cuatro aspectos de vital importancia:

- Educación por el ejemplo (el niño aprende lo que vive).
- Educación por el ambiente (el niño responde a lo que observa).
- Educación por la convivencia (el niño es agresivo si son agresivos con él, es cariñoso si lo son con él).
- Educación por la imposición de hábitos (el hábito se logra mediante el ejercicio diario).

**Historia de la educación especial:**

A lo largo de la historia de la humanidad siempre ha habido niños discapacitados y superdotados. Sin embargo, los programas de educación especial son relativamente recientes. En tiempos pasados, las personas discapacitadas iban frecuentemente a parar a hospitales, asilos u otras instituciones que proporcionaban una formación escasa, si es que impartían alguna.

Entre las aportaciones más antiguas al campo de la enseñanza a sujetos con problemas especiales, se debe mencionar el nombre de Fray Gilabert Jofre, quien a comienzos del siglo XV creó en Valencia un centro en el que se prestaba atención a personas con defectos psíquicos.

A mediados del XVI, el monje benedictino español Pedro Ponce de León fue el precursor de un método para la enseñanza de estudiantes sordos. Juan Pablo Bonet desarrolló otro método para la enseñanza de este grupo de personas y en 1620 publicó el primer libro sobre la educación de los sordos.

A finales del XVIII, el francés Valentin Haüy prestó su atención a las necesidades de los invidentes, enseñándoles ciertos rudimentos en el campo de la lectura. Dentro de este mismo tipo de discapacidad ha de mencionarse la investigación, a finales del XIX, de Louis Braille, quien descubrió el método que lleva su nombre, de amplia difusión en la actualidad.

El doctor y educador francés Jean Marc Gaspard Itard fue uno de los primeros educadores en defender que deberían aplicarse unos métodos educativos

especiales, para la formación de los niños discapacitados. En 1801 Itard descubrió vagando por los bosques de su región un niño “salvaje”, y entre 1801 y 1805 usó sistemáticamente ciertas técnicas para enseñar a Víctor (ese fue su nombre) a comunicarse con sus semejantes, así como a realizar acciones cotidianas tales como vestirse. Un discípulo suyo (Edouard Séguin) llevó las técnicas de Itard a Estados Unidos y formó un centro: Pensilvania Center School, para deficientes mentales. Su método es sensorial al igual que el de Itard con Víctor (método de utilización de los sentidos). Este sistema lo seguirá MONTESSORI, FROSTIG y PIAGET.

El primer autor que menciona el concepto de deficiencia mental es un psicopedagogo belga: DECROLY. En Suiza también destaca otra figura que es CLAPAREDE (L' Ermitage).

En los inicios del S. XX surge un hecho trascendental: ALFRED BINET y SIMON elaboran el test de inteligencia Binet- Simon. Proponen que la inteligencia es un predictor del fracaso escolar. En ese momento, 1920 aproximadamente, surgen las aulas de Educación Especial para niños con baja inteligencia.

KIRCK es el primero que encuentra dificultades de aprendizaje. Descubre que según sea la zona afectada del cerebro, entonces se dan unas determinadas dificultades (las lesiones en el área de Broca o de Wernicke producen dificultades de aprendizaje).

En la década de los 70 se inicia lo que se conoce como el fenómeno de la integración. En los países nórdicos se inicia el “mainstream” término más conocido como normalización. Tres autores clave dentro de este último movimiento: BANK MIKKELSEN (Suecia), NIRJE (Suiza), WOLFENBERGUER (Dinamarca). Los mismos que:

- Elaboran manuales y defienden la normalización frente a la segregación.
- Su objetivo es crear centros educativos normalizados.
- Pretendían que cualquier tipo de discapacidad pudiera ser atendida en cualquier centro educativo.

En Inglaterra (1974) aparece una figura trascendental: WARNOCK quien crea un concepto universal actual: N.E.E. (“necesidades educativas especiales”). Se parte de que los fines de la educación son los mismos para todos los niños y se entiende que las necesidades educativas forman un continuo, desde las más ordinarias hasta las más significativas (especiales) y, en función del tiempo, se extienden desde las temporales hasta las permanentes. Los alumnos con síndrome de Down tienen necesidades educativas especiales muy significativas y permanentes. Se entiende además que las N.E.E. no surgen directamente del alumno, por su deficiencia, sino que tienen su origen en la interacción del alumno con su entorno educativo. Esta nueva perspectiva modifica sustancialmente algunas concepciones tradicionales y aporta importantes ventajas en el tratamiento de estos alumnos, algunas de las cuales son las siguientes:

- Sustituye a las categorías diagnósticas tradicionales: "alumnos disminuidos, deficientes o minusválidos; mongólicos". Evita, por tanto, connotaciones negativas o despectivas.
- Permite superar la categorización o el proceso de "etiquetado" que sufrían estos alumnos.
- Contribuye a la normalización de la vida escolar de estos alumnos. Todos los alumnos son "iguales", pues todos tienen necesidades educativas, aunque éstas sean diferentes entre sí.
- La responsabilidad no recae en el alumno, sino en el **entorno educativo** (administración, profesores, familia, etc.) que ha de adaptar las condiciones, los objetivos y los contenidos de la enseñanza a las necesidades individuales de cada alumno.

### **La educación especial en la sociedad actual:**

A partir de 1980 se ha prestado una gran atención a la educación especial en los países desarrollados. En esta década se operó un cambio radical en las actitudes profesionales y públicas hacia las necesidades especiales, que marcó el comienzo de un gran movimiento, hacia la integración de las personas con necesidades educativas especiales dentro de las escuelas ordinarias. Los padres se han ido involucrando activamente en la evaluación y en la revisión de las necesidades educativas de sus hijos y cada vez muestran con más interés su preferencia (limitada a ciertas condiciones) a que sus hijos se eduquen en escuelas ordinarias.

La ampliación de servicios sociales y de salud ha contribuido a valorar mejor las necesidades educativas especiales, que permitan identificar los puntos fuertes y los débiles de cada alumno, con el fin de asegurarle la educación más apropiada dentro de un amplio abanico de necesidades educativas especiales. En la práctica, las buenas intenciones no siempre culminan en logros satisfactorios. En cualquier caso, hay que constatar que este proceso de cambio en la mayoría de los países de Europa y del mundo en general, ha contribuido a que las familias afectadas y las escuelas demanden a los poderes públicos leyes y métodos de aprendizaje que garanticen el derecho a una mayor integración en las escuelas y centros de formación de las personas con necesidades especiales.

Hoy en día, los niños con Síndrome de Down se benefician de los mismos cuidados, atención e inclusión en la vida de su comunidad, que ayudan al crecimiento y desarrollo de todos los niños. Así como para todos los niños, la calidad de la educación en las escuelas y las guarderías del barrio o en la casa, son importantes a fin de proveer al niño con Síndrome de Down todas las oportunidades necesarias para desarrollar aptitudes académicas sólidas.

## **6. MARCO CONCEPTUAL:**

### **6.1 Síndrome de Down:**

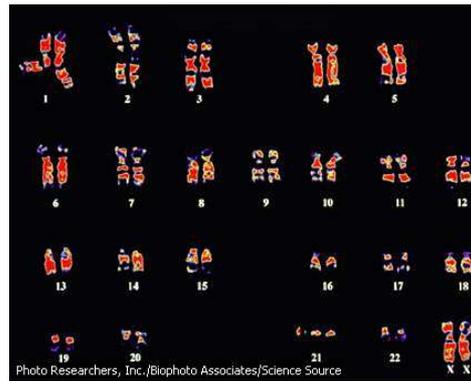
El **Síndrome de Down** es una de las causas genéticas más comunes de retraso mental o de desarrollo.

En 1866, un médico inglés llamado John Langdon Haydon Down describió un determinado tipo de retraso mental que padecían algunas personas. Por ser el primero que escribió sobre ello, el trastorno pasó a conocerse como síndrome de Down. Casi 100 años después, un genetista francés llamado Dr. Jerome Lejeune, descubrió que el síndrome de Down ocurre por un problema con el número de cromosomas que tiene la persona. Los cromosomas son estructuras parecidas a un hilo, que se encuentran en medio de una célula que transporta los genes.

### **Causa del Síndrome de Down:**

Normalmente, todo óvulo y todo espermatozoide contienen 23 cromosomas. La unión de ellos da como resultado 23 pares, o sea un total de 46 cromosomas. A veces, se produce un accidente durante la formación de un óvulo o espermatozoide que hace que tenga un cromosoma número 21 de más. Esta célula aporta un cromosoma 21 adicional al embrión, produciéndose así el síndrome de Down. Las facciones y defectos congénitos propios del síndrome de Down provienen de la existencia de este cromosoma 21 adicional en cada una de las células del cuerpo.

El síndrome de Down también se llama *trisomía 21*, debido a la presencia de tres cromosomas número 21.



Ocasionalmente, el cromosoma 21 adicional se adhiere a otro cromosoma dentro del óvulo o del espermatozoides; esto puede provocar lo que se denomina *translocación del síndrome de Down*. Ésta es la única forma del síndrome de Down que puede heredarse de uno de los padres.

En casos aislados, puede producirse una forma del síndrome de Down llamada *síndrome de Down en mosaico*, cuando tiene lugar un accidente en la división celular después de la fertilización. Las personas afectadas tienen algunas células con un cromosoma 21 adicional y otras con la cantidad normal.

Las parejas que ya han tenido un bebé con síndrome de Down, las madres o los padres con una translocación del cromosoma 21 y las madres de más de 35 años de edad corren el mayor riesgo de tener un hijo con este síndrome.

### **Aspecto Físico de la persona con síndrome de Down:**

Los bebés con síndrome de Down tienden a desarrollarse más lentamente que otros bebés, empiezan a caminar más tarde. Cuando crecen, tienden a ser más pequeños que los otros miembros de la familia y pueden ser más bien robustos o de constitución ancha.

Los afectados, pueden tener los párpados ligeramente hacia arriba, orejas pequeñas y ligeramente dobladas en la parte superior, nariz pequeña y achatada, cabeza redondeada, frente alta y aplanada, menor tonicidad muscular, etc.

La mayoría de los niños y adultos con este síndrome, presentan algunas de estas características, pero no todas.

### **Problemas de salud a causa del Síndrome de Down:**

- Casi la mitad de las personas con síndrome de Down tienen defectos cardíacos. Algunos defectos son de poca importancia y pueden ser tratados con medicamentos, pero hay otros para los que se requiere cirugía.
- Cerca del 10 por ciento de estas personas nacen con malformaciones intestinales que tienen que ser corregidas quirúrgicamente.
- Más del 50 por ciento tiene alguna deficiencia visual o auditiva. Entre los problemas visuales más comunes se encuentran el estrabismo (ambliopía), la miopía o hipermetropía y las cataratas. La mayoría de los casos pueden ser tratados con anteojos, con cirugía o mediante otros métodos.
- Resfriados constantes e infecciones de oído, además de bronquitis y neumonía.
- Riesgo de problemas de tiroides y leucemia.
- Problemas digestivos, como obstrucción intestinal o estreñimiento.

### **Tratamiento para el Síndrome de Down:**

No existe un tratamiento específico ni la cura del síndrome, sin embargo lo más aconsejable es ayudar a la persona afectada, desde el momento de su nacimiento a tratar de intervenir en todas las actividades cotidianas del ser humano.

La paciencia es esencial en la gente que rodea a la persona con síndrome de Down, ya que su proceso de aprendizaje es más lento que el de una persona normal.

Para el desarrollo integral de estas personas, se han creado programas especiales a partir de la edad preescolar, que ayudan a los niños con síndrome de Down a desarrollar sus destrezas en la mayor medida posible.

En resumen, una adecuada atención afectiva, educacional y social aplicada desde los primeros meses de vida, va a influir decisivamente en el desarrollo de sus potencialidades, generalmente subestimadas por el entorno social.

### **7. MARCO REFERENCIAL:**

Después de abordar la parte teórica del tema que se ha planteado en esta tesis, es de mucha importancia completar esa información con visitas de campo, es decir, visitas a lugares que ofrezcan el mismo sistema educativo y enfocado a niños con necesidades especiales. Las visitas, que en este caso se han realizado dentro de la ciudad de Quito, son de gran apoyo, ya que nos permiten conocer mediante evidencia física, los espacios que los niños con Síndrome de Down necesitan para su desarrollo, además de las carencias

que estos centros presentan y por último permiten comparar y sacar algunas conclusiones previas al diseño.

### **7.1 Fundación Integrar:**

Se encuentra ubicada en la Av. Del Maestro 1030 y Diego Cocha, ciudadela Rumiñahui.

Es una institución privada dedicada a personas con discapacidad física e intelectual, específicamente a personas con Síndrome de Down. Su objetivo general, es lograr el máximo desarrollo de las potencialidades de los niños con necesidades educativas dentro de las mejores condiciones posibles de normalización e integración.

Dentro de los servicios que la fundación ofrece se encuentran:

- Programas de Estimulación Temprana
- Terapia Física
- Terapia de Lenguaje
- Terapia Ocupacional
- Psicorehabilitación y Educación Especial
- Programas de integración preescolar y escolar
- Terapias de refuerzo psicopedagógico
- Deportes y Recreación
- Sistemas Computarizados de enseñanza

- Desarrollo de Destrezas Artísticas ( Música, Pintura, etc.)
- Hipoterapia (Terapia en caballos)
- Hidroterapia (Terapia en el agua)
- Entrenamiento auditivo
- Salidas pedagógicas
- Talleres de formación a maestros integradores
- Talleres de motivación a familias
- Centro de Documentación



En cuanto a la descripción del lugar donde funciona actualmente la fundación, se pudo observar que el espacio es muy reducido, ya que la casa fue construida con el fin de vivienda.

Existen 2 aulas para los fines educativos que anteriormente se cree fueron los dormitorios de la familia. En esas aulas se realizan las terapias físicas y de lenguaje.

Las actividades deportivas no se las puede realizar en este espacio, ya que el lugar no cuenta con canchas, piscina o áreas verdes extensas. Por lo tanto los niños tienen que transportarse fuera de la fundación y a veces fuera de la ciudad para cumplir con estos objetivos.

En conclusión, se considera que el diseño del centro no es el apropiado para la educación de niños con síndrome de Down, ya que carece de espacio e instrumentos, entre otras cosas.

### **7.2 Fundación Diagnóstico, Rehabilitación e Integración del Niño Especial (FUDRINE):**

Es una fundación privada, dedicada a la educación de niños de 0 a 13 años de edad con insuficiencia motriz cerebral y niños con Síndrome de Down.

Actualmente se encuentra funcionando en la Ulloa N34-574 entre Pedro Bedón y Av. República.

El objetivo general de este centro educativo es el siguiente: Brindar servicio de atención y rehabilitación a niños con insuficiencia motriz cerebral y con Síndrome de Down. Para cumplir sus objetivos cuentan con los siguientes servicios:

- Diagnóstico y Evaluación
- Estimulación Temprana
- Educación Especial
- Atención Psicológica

- Terapia Física
- Terapia de Lenguaje
- Terapia Ocupacional
- Trabajo con familias

En la visita, se pudo observar que la fundación cuenta con un espacio reducido para el desarrollo de las actividades educativas.

En este lugar también se cambió el uso, de vivienda a un espacio para fines educativos, dejando entonces algunas carencias en el diseño del centro, como lo son la falta de aulas para cada una de las actividades propuestas por la fundación, comedor estrecho, muebles no adecuados, además de falta de espacios verdes.

Sin embargo se nota la intención de adecuar lo que tienen, para las necesidades del niño especial en áreas como el taller de música, la zona de juegos etc.

### **7.3 Taller Educación Activa**

Centro de educación regular que comprende el nivel pre-primario, con apertura para el ingreso de niños con necesidades especiales.

Se encuentra ubicado en la Isla Isabela N44-617 y Av. 6 de diciembre.

Dentro de los objetivos del centro, se ha decidido resaltar el siguiente:

Integrar a niños con necesidades educativas especiales, al circuito de educación regular en el área de discapacidad mental.

Los servicios que brinda el Taller Educación Activa son muy parecidos a los de cualquier centro de educación especial, ya que los niños especiales o no especiales, por el hecho de ser niños tienen necesidades en común. Existen algunas diferencias entre este centro y los anteriores visitados. La primera es que las actividades deportivas o físicas son más irregulares y sin la dirección de un especialista. La segunda diferencia notable, es la cantidad de aulas, es este caso mayor, pues un niño de educación regular permanecerá más horas sentado. Y la tercera diferencia es la falta de espacio para terapia física, porque la terapeuta solo acudirá al centro si existe la presencia de un niño especial y lo hará solo por cortos períodos de tiempo.



El lugar, a pesar de también haber sido remodelado y cambiado de tipología de vivienda a tipología educativa, cuenta con más detalle y cuidado en el diseño. Dando importancia a actividades musicales, de entretenimiento (huerto, animales, caja de arena, juegos) y a la vez a las mismas actividades de educación.



## 8. MARCO EMPÍRICO:

Una vez tratado el tema y sus antecedentes, es indispensable conocer la opinión de profesionales en áreas como lo son: parvularia, educación especial, terapia física, terapia de lenguaje, psicología, etc.

Mediante una conversación con personas expertas en el tema, se logra intensificar más los objetivos y abrir el camino para la programación y el diseño de un lugar adecuado para la educación de niños con Síndrome de Down.

### **8.1 Entrevista 1: Terapeuta Pamela Burbano**

Pamela Burbano se encuentra trabajando actualmente en la Fundación Integrar y ofrece su servicio por horas a otros centros que lo requieran.

Los puntos más destacados de la entrevista se encuentran listados a continuación:

- Los niños con Síndrome de Down permanecen sentados un máximo de dos horas en la jornada de estudios. La primera hora dedicada a la terapia de lenguaje y la segunda destinada a materias como matemáticas, manualidades, etc.
- No es conveniente que los niños especiales tengan más de 45 minutos diarios de receso.

- Muchas veces los recursos económicos, no permiten que los centros de educación especial cuenten con los equipos o instrumentos especiales para la terapia, sin embargo es labor del educador ingeniarse técnicas o crear objetos que colaboren con los objetivos de la misma.
- El deporte es esencial para los niños con Síndrome de Down, en especial la natación, el básquet y la equitación, ya que son actividades donde se movilizan la mayoría de los músculos del cuerpo. Por lo menos una vez a la semana en la piscina y otra vez para equitación, aunque lo ideal sería una terapia diaria con estas dos actividades.
- La música es muy importante para estos niños, ya que ayuda a desarrollar el sistema auditivo, que en algunos de estos niños, no funciona de la manera adecuada.
- La atención individualizada es básica en la educación especial, ya que los pequeños necesitan sentirse ocupados y atendidos. En caso contrario tienden a auto-ocuparse y en muchos casos actuar agresivamente.
- La terapeuta asegura, que no es necesaria la construcción de rampas en las escuelas de niños con Síndrome de Down. El subir y bajar gradas es una actividad que los niños Down deben aprender a desarrollar, si se quiere que se integren a la sociedad con mayor facilidad. Las rampas serían necesarias en casos de parálisis cerebral o cualquier discapacidad física.

## **8.2 Entrevista 2: Sra. Magdalena Quintana**

Directora y dueña del Jardín de Infantes, Taller Educación Iniciativa. Magdalena Quintana ha trabajado con niños aproximadamente unos 15 años y en su jardín existe la flexibilidad de ingreso para niños especiales.

La información más importante y codificada de la entrevista, se encuentra en la lista siguiente:

- La metodología educativa depende de hacia quien está dirigida.
- Es más flexible la división de grupo por edades, a veces hasta dos edades juntas
- Su metodología es más activa, todo el material didáctico esta a las manos de los niños durante todo el tiempo.
- Tomar en cuenta que cada niño tiene su ritmo de aprendizaje.
- Considera que los niños especiales si necesitan un aula de lenguaje, otra para motricidad, otra para sinestesia y música, cuya división debe ser más por actividades.
- Es importante las actividades grupales para la integración, logrando algunos objetivos educativos y al mismo tiempo creativos.
- Es esencial que los niños aprendan jugando.
- El diseño del centro debe ir enfocado a un tipo de metodología
- Trabajo al aire libre, actividades deportivas y vinculación a la naturaleza, lo cual ayuda al desarrollo de la inteligencia natural. Invernaderos, plantas, etc.
- Magdalena recientemente tuvo en su centro a una niña con Síndrome de Down, la cual no se logró integrar por completo a los otros niños. La

directora considera entonces que si es importante que existan centros solo para educación especial o que al integrar un niño a una escuela general, se debe tener paralelo la terapia especial, para lo cual se necesita mucha ayuda y constancia por parte de los padres.

- Algunas de las áreas q los jardines necesitan: aula de música, biblioteca, cocina(refrigeradora), aula de juegos, espacios verdes(huertos, animales), espacios para deporte, etc.

### **8.3 Entrevista 3: Lcda. María Isabel Altamirano**

Graduada de Parvularia en la Universidad San Francisco de Quito (U.S.F.Q.) y actualmente se encuentra realizando su postgrado en pedagogía en la Universidad Técnica Particular de Loja.

A continuación, el listado de los puntos relevantes de la entrevista:

- Aproximadamente durante un año trabajó en un centro integral (Jardín Montessori) donde pudo adquirir un poco de experiencia acerca de la educación a niños con necesidades especiales.
- La educación integral es recomendada siempre y cuando los educadores tengan la suficiente capacidad y paciencia para tratar con niños Down. Por lo que en algunos casos los niños especiales, logran adaptarse perfectamente a escuelas normales. Considera entonces muy necesaria la existencia de centros solo de educación especial, para los niños que no logren adaptarse totalmente y cumplir a totalidad los objetivos del aprendizaje.

- Es frecuente que en las personas con Síndrome de Down, su desarrollo motor se encuentre afectado, es aconsejable entonces un desarrollo físico adecuado. A los bebés se los puede incorporar lo más pronto posible en programas de atención temprana, en los que la fisioterapia debe estar presente. Y los niños deben practicar diversos deportes, entre los más frecuentes, la natación, actividades con caballos, básquet, etc. La práctica de deportes les proporciona la forma física y la resistencia que necesitan, para realizar adecuadamente sus labores cotidianas, les ayuda a mejorar su estado de salud y a controlar su tendencia al sobrepeso.
- Estos niños tienen dificultad de mantener la atención durante períodos prolongados y se distraen fácilmente, por eso es que esta educadora recomienda, que en las aulas donde se les enseñara principalmente a mejorar el lenguaje (donde los niños no deberán permanecer por mucho tiempo), se debe tratar de colocar la menor cantidad de objetos novedosos y tratar de que estas no se encuentren directamente hacia calles o avenidas. En cuanto a los colores del lugar, piensa que se debe aplicar la misma teoría que para cualquier niño. Colores pasteles o frescos en los lugares donde el aprendizaje necesita de mucha atención y colores fuertes o cálidos en lugares de juego o ejercicio.
- Por el contrario en las aulas de música, baile, juego, etc., tanto las actividades como los objetos deberán ser llamativos y entretenidos, ya que los niños Down, se guían mucho por su visión más que por su oído, ya que algunos de ellos sufren de problemas auditivos. Sin embargo, se

les ha de presentar la estimulación, siempre que sea posible a través de más de un sentido, de forma multisensorial. Para favorecer la retención, conviene que las indicaciones verbales que se les den, vengan acompañadas de imágenes, dibujos, gestos, modelos e incluso objetos reales.

- En cuanto a la fisioterapia en los bebés, María Isabel piensa que es necesaria, la misma que en muchos casos puede ser realizada por los padres del niño. La fisioterapia consiste en estímulos y movimientos realizados ya sea por los padres o los terapeutas, cuyo fin es habilitar los músculos del niño, sin que esto signifique que el niño va a realizar actividades como caminar antes del tiempo previsto.

## **9. DIAGNÓSTICO DEL TEMA:**

El tema planteado para la resolución de esta tesis, tiene grandes posibilidades de funcionar en una ciudad como lo es Quito, capital del Ecuador, donde la educación regular, sufre de grandes carencias en cuanto a infraestructura. Carencias, que se acentúan en la educación especial, al ser los niños con Síndrome de Down una minoría en la población ecuatoriana.

Las capitales de Latinoamérica y del mundo en general, sufren la migración constante de gente de provincias y de las afueras de las mismas, gente que llega en busca de mejor situación social y económica.

Por otro lado, la falta de educación sexual entre otros aspectos, ha provocado un sin número de embarazos, no deseados especialmente en adolescentes. El

índice de natalidad en los últimos años ha aumentado de manera notable, superando entonces al índice de mortalidad.

La migración de la población rural a la urbana y el aumento del índice de natalidad, ha traído como consecuencia la falta de espacios para las necesidades del ser humano. Por lo tanto, conforme pasan los años, los espacios para actividades al aire libre han ido reduciéndose y en muchos casos desapareciendo, lo que ha provocado que los niños tengan que aprender en espacios muy pequeños y encerrados, que en un principio no fueron diseñados con ese fin.

A la falta de espacios diseñados para el efecto, se suma un acondicionamiento forzado de los mismos. Un acondicionamiento forzado se refiere al cambio de uso de un ambiente o lugar, sin tomar en cuenta aspectos muy importantes como lo son las condicionantes (asoleamiento, temperatura, humedad, ruido, etc.) y determinantes (C.O.S, C.U.S, línea de fábrica, retiros, etc.). Por lo general son personas inexpertas, o los mismos dueños del lugar quienes se encargan del cambio. Dejando de esta manera vacíos en el diseño y un lugar no apropiado en su totalidad, para el uso que se le pretende dar.

Al proponer un centro de educación especial para niños con Síndrome de Down, se propone un espacio y un lugar donde se fusionen aspectos muy importantes para el diseño como lo son, la funcionalidad, la originalidad, la estética y todos esos aspectos necesarios para lograr el espacio ideal para la educación de estos niños.

El enfoque que se le dará al tema en esta tesis, es hacia la educación de los niños Down, mediante el espacio, y los objetos que formarán parte del entorno de educación del niño con Síndrome Down.

## **10. CONCLUSIONES. SÍNTESIS DEL TEMA:**

Después de la investigación, de algunas visitas de campo y entrevistas se concluye, que los niños especiales a pesar de su discapacidad intelectual, deben ser tratados con las mismas consideraciones que un niño que no padece de Síndrome de Down, con el fin de integrarlo a la sociedad. Sin embargo hay actividades que deben ser realizadas con mayor frecuencia y duración, que si las estuviera realizando cualquier niño. De esta manera se logrará también un mejor trabajo grupal y la aceptación de los niños entre sí.

La terapia física es esencial para quienes padecen este Síndrome, sin embargo la misma puede ser realizada con objetos y de formas creativas, desde el momento del nacimiento del niño. El recién nacido solo necesitará la atención de sus padres, sin embargo el niño entre los 2 y 5 años, necesita un profesor guía además de gran espacio para la realización de su terapia, razón por la cual es muy importante la integración del deporte y la naturaleza a la educación, con el fin de desarrollar la motricidad del niño Down.

Es más eficaz la enseñanza por medio de los sentidos y del juego, ya que esto atrae la atención del infante, logrando su máxima concentración.

## **11. ANÁLISIS DEL INMUEBLE A INTERVENIR:**

### **11.1 Reseña de los dueños:**

Son dos las viviendas que se utilizarán para la propuesta del centro de educación especial para niños con síndrome de Down. La primera pertenece al Arq. Patricio Maldonado Fiallo y a su esposa Cecilia Toral y la segunda al Sr. Galo Quiroga.

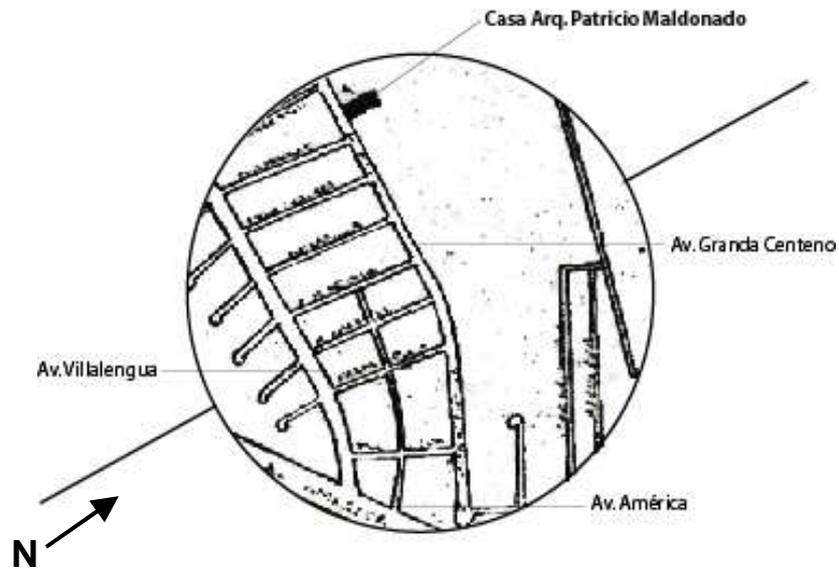
Actualmente los propietarios habitan sus hogares, sin embargo, los dueños de la casa de mayor extensión (Arq, Patricio Maldonado y Sra.), han decidido venderla o arrendarla en un futuro muy cercano, ya que el espacio es demasiado grande para solo dos personas.

El diseñador y constructor de las viviendas adosadas es uno de los dueños, el Arquitecto Patricio Maldonado.

### **11.2 Análisis de las viviendas:**

- UBICACIÓN

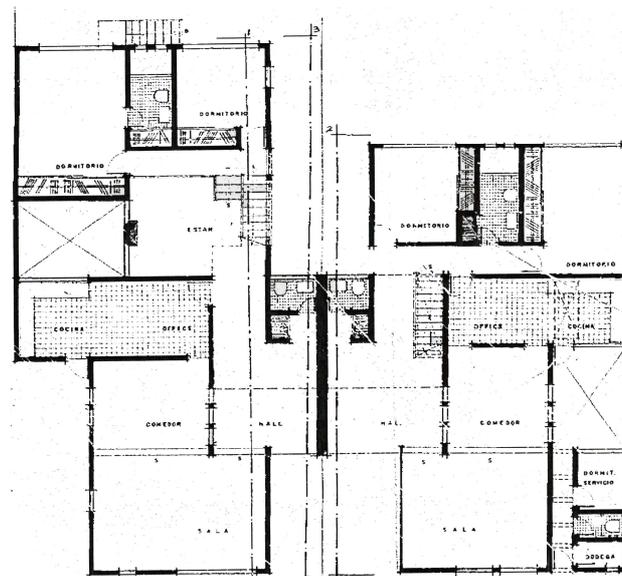
El terreno en el que se encuentran las dos casas a intervenir, se encuentra ubicado en la Av. Granda Centeno #Oe4-574 y Av. América.



- RUIDO

El Sector de la Av. Granda Centeno donde están ubicadas las viviendas, es otro de los barrios residenciales en la parte norte de la ciudad de Quito, es por esta razón que el ruido no será uno de los factores, que afecten en la educación de los niños especiales. El terreno se encuentra delimitado por tres viviendas, cada una de ellas ubicadas, al sur, este y oeste de las casas, siendo el norte el único límite del terreno por el que cruza una avenida cuyo tráfico es de poca concurrencia.

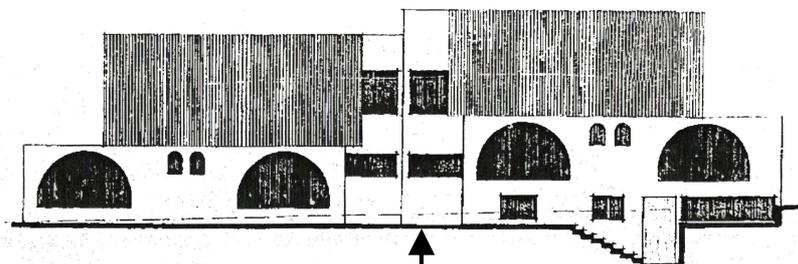




NORTE



**RUIDO AV. GRANDA CENTENO**



**RUIDO AV. GRANDA CENTENO**

- **ASOLEAMIENTO**

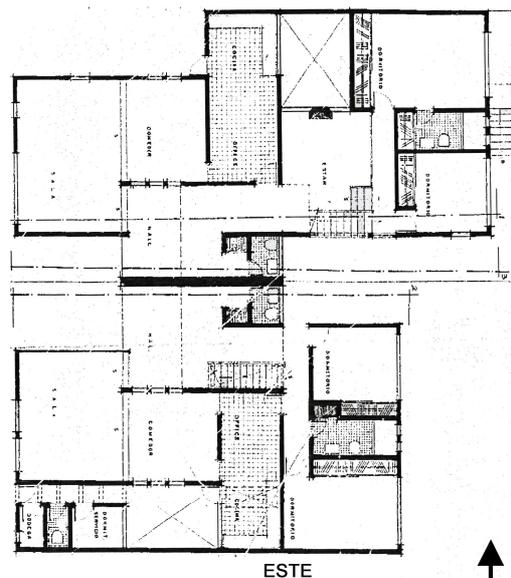
Por lo general los centros de educación para niños trabajan por las mañanas, razón por la cual es importante tomar en cuenta el impacto del sol en la vivienda, antes de las 14h00.

Ya que el Sol sale por el Este, entonces la fachada este será la que reciba la mayor cantidad de rayos solares durante las horas de enseñanza.

Lo anterior es una guía para ubicar mejor los espacios dentro de la vivienda y de la misma manera los espacios en el exterior, como la piscina y la cancha de básquet, la misma que será ubicada de norte a sur, para impedir que el sol llegue directamente a los ojos de los deportistas.



↑ RAYOS SOLARES POR LA MAÑANA



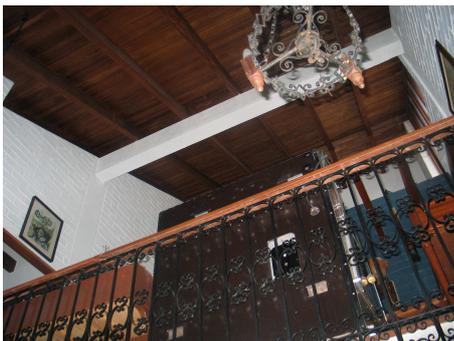
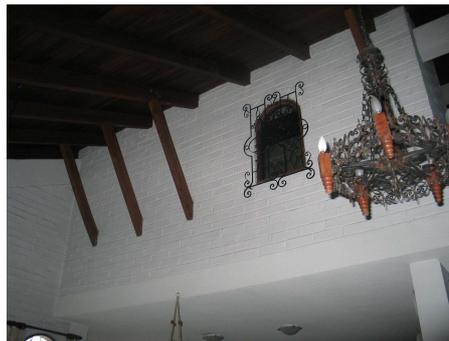
↑ RAYOS SOLARES POR LA MAÑANA

- SISTEMA CONSTRUCTIVO

Las dos viviendas fueron construidas con un sistema tradicional de estructura, de vigas y columnas, ambas de hormigón,

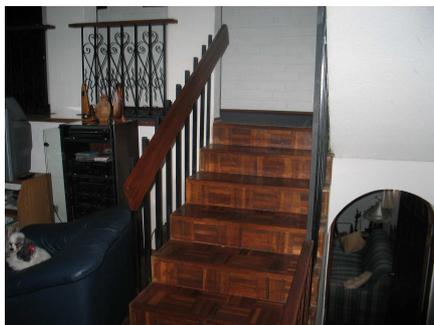
La cubierta actual se sujeta por vigas de madera.

La cubierta es de teja a dos aguas en cada una de las casas.



- CONTENIDO DE ÁREAS

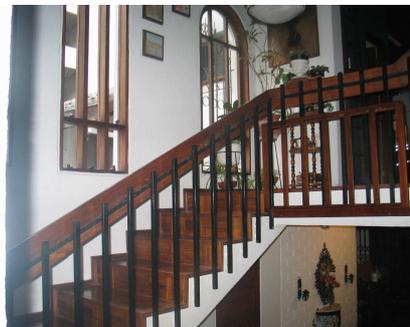
Las dos edificaciones cuentan con planta alta y planta baja. Sin embargo la construcción del lado oeste, posee dos niveles extra, un intermedio entre la primera y segunda planta al nivel 0,70m. y un subsuelo al nivel -1,80m.



Existe un desnivel también entre la sala y el comedor.



Los dormitorios se encuentran ubicados en los niveles superiores. La casa del Arq. Patricio Maldonado, tiene también dos salas de estar, la una en la planta baja y la otra en la planta alta.



Lo que más destaca en esta construcción es la extensión del terreno, además de las instalaciones deportivas como lo son la piscina y la cancha de tenis.



El terreno, presenta un desnivel de -0,90m en la parte posterior de unas de las viviendas.



Las fachadas, son fachadas antiguas con ventanas en forma de arco, todas con marco de madera.



### **11.3 Justificación de la elección de la vivienda:**

- El terreno se encuentra ubicado en un lugar central, dentro de la parte norte de la ciudad de Quito, lo que significa que ciertos puntos de referencia e importantes en la ciudad como lo son, el aeropuerto, universidades, centros comerciales y zonas de oficinas (Amazonas, Colón) están a distancias similares de la Av. Granda Centeno.
- El área extensa de esta propiedad, permite la utilización de una piscina y cancha deportiva, con el fin de integrar el ejercicio a la educación

especial en nuestro país, siendo este una de las tantas necesidades de los niños con síndrome de Down.

- El sector es otro de los factores que ayuda a la educación especial, ya que es un sector prácticamente residencial y el ruido, así como el smoke o la delincuencia no perjudican sino, en una mínima proporción.

Ya que ninguna de las anteriores edificaciones mencionadas han sido declaradas Patrimonio Cultural, su intervención es totalmente libre tanto en su estructura como en sus fachadas y en el resto del terreno.

## **12. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA**

### **12.1 ZONIFICACIÓN**



## 12.2 CUADRO DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

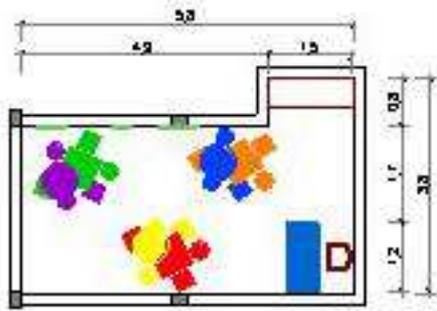
DESCRIPCION	FUNCION	AREA	MOBILIARIO	USUARIOS	TIEMPO(h/dia)
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>					
1 Recepción	Atención al publico	31,49m2	Escritorio Silla	2	6h.
2 Sala de profesores	Reunión	24,2m2	7 sillas Escritorios Cafetera Repisas	7	6h.
3 Despacho director	Trabajo	15,99m2	Escritorio Mueble Auxiliar Silla	1	6h.
4 Secretaria	Trabajo	6,72m2	Escritorio 3 sillas Repisas	1	6h
5 Colectaría/Contador	Atención al publico	13,5m2	2 escritorios 2 sillas Repisas	2	6h
6 Sala de juntas	Reunión/Dialogo	15,75m2	Mesa de reunión 7 sillas Cafetera	7	2h.
7 Sala de espera	Atención al publico	17,22m2	2 Sofás Mesa	4	5h.
<b>ZONA DE SERVICIO</b>					
1 Cocina	Preparación de alimentos	11,31m2	Mesones Refrigeradora	2	3h.
2 Comedor	Almorzar	35,7m2	5 mesas niños 1 mesa adultos 20 sillas niños 5 sillas adultos	25	2h.
3 Baño Niños	Aseo	11,16m2	3 inodoros 3 lavamanos	3	4h.
4 Baño Niñas	Aseo	9,62m2	3 inodoros 3 lavamanos	3	4h.
<b>ZONA EDUCATIVA</b>					
1 Aula de Música	Cantar/Bailar	22,2m2	Piano Escritorio 10 sillas Mesa(doble)	10	4h.

2	Aula de Aprendizaje	Leer/Escribir	17,16m <sup>2</sup>	Escritorio 12 sillas 3 mesas	9	3h.
3	Aula de Manualidades	Cortar/Pegar	19,46m <sup>2</sup>	Escritorio 12 sillas 3 mesas	12	4h
4	Aula de Terapia	Rehabilitación	31,11m <sup>2</sup>	2 Túneles Obstáculos Colchonetas Figuras de esponja	5	4h.
5	Biblioteca	Leer/Escribir	58,56m <sup>2</sup>	3 mesas 18 sillas 7 estanterías	18	2.5h.
6	Sala de uso múltiple	Actividades varias	54,94m <sup>2</sup>	Tarima desmontable sillas	54	1.5h.
<b>ZONA EXTERIOR</b>						
1	Cancha Multiuso	Básquet/Volley/Tenis	264m <sup>2</sup>	Cancha	10	2h.
2	Piscina	Rehabilitación	35m <sup>2</sup>	Piscina	10	2h.
3	Vestidores	Cambio de ropa	21,46m <sup>2</sup>	2 bancas 2 duchas	6	1.5h.
4	Anfiteatro	Actuar	70,38m <sup>2</sup>	Semiesfera	20	1h.
5	Huerto	Sembrar/Cosechar	72,96m <sup>2</sup>	Vegetación	8	1h.
6	Juegos Infantiles	Correr/Saltar	109,81m <sup>2</sup>	2 columpios Tobogán Cajón de arena Caseta	20	2h.
<b>TOTAL:</b>			<b>969,70 m<sup>2</sup></b>			

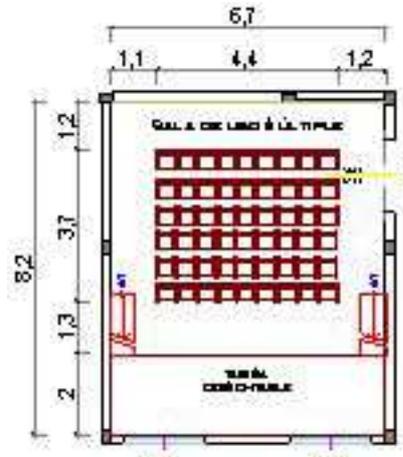




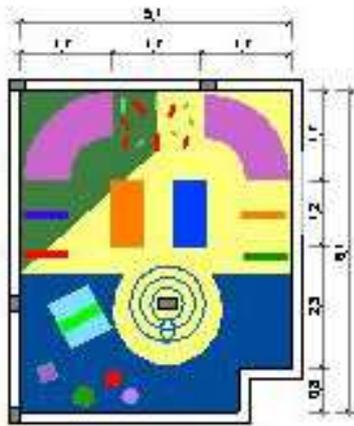
3.- Aula de manualidades



6.- Sala de uso múltiple

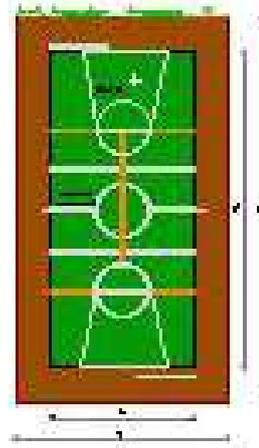


4.- Aula de Terapia

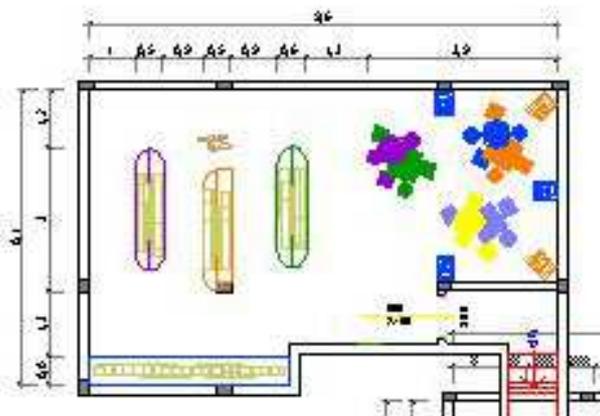


**ZONA EXTERIOR**

1.- Cancha Multiuso



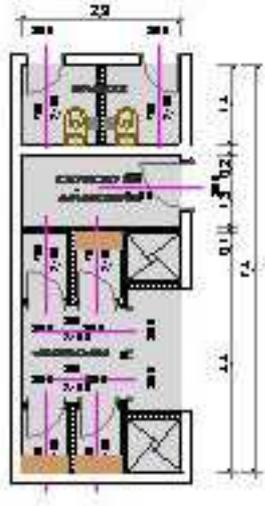
5.- Biblioteca



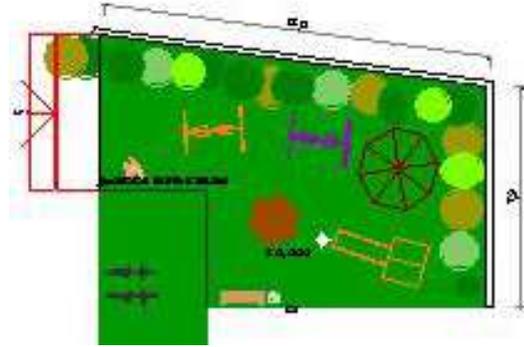
2.- Piscina



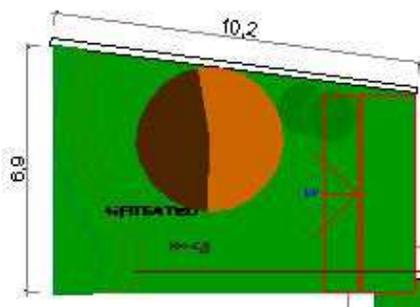
## 3.- Vestidores



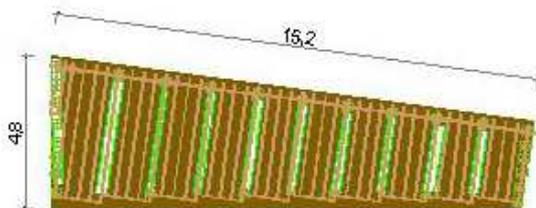
## 6.- Juegos Infantiles



## 4.- Anfiteatro



## 5.- Huerto















## 14. BIBLIOGRAFÍA:

- Jardín de Infantes para Quito, Tesis Universidad Central, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 1984.
- González, E., Necesidades educativas especiales. Intervención psicoeducativa, Madrid, Editorial CCS, 1995.
- Sánchez Manzano, E., Introducción a la Educación Especial, Madrid, UCM, 1992.
- Sánchez Manzano, E., Psicopedagogía y Educación Especial, Madrid, UCM, 1993.
- Ruiz E., Características Psicológicas de los alumnos con Síndrome de Down- Curso básico sobre síndrome de Down, Editorial Santander, 2002.
- Biblioteca de Consulta Encarta del 2005, Artículo Síndrome de Down, 2005.
- Neufert, Arte de proyectar en arquitectura, México, Ediciones G.Gili, S.A. de C.V., 1995.
- Julios Panero, Martin Zelnik, Las dimensiones humanas en los espacios interiores, México, Ediciones G. Pili, S.A. de C.V., 1996.
- Consultas a la página de la Fundación de Ayuda al niño Discapacitado:  
<http://www.fanda.org.ar>
- [www.nacersano.org/centro/9388\\_9974.asp](http://www.nacersano.org/centro/9388_9974.asp)
- [www.kidhealth.org/kid/en\\_espanol/enfermedades/down-syndrome\\_esp.html](http://www.kidhealth.org/kid/en_espanol/enfermedades/down-syndrome_esp.html)

- [www.nas.com/downsyn/wbsp.html](http://www.nas.com/downsyn/wbsp.html)
- [www.uca.es/huesped/down/introdown.htm](http://www.uca.es/huesped/down/introdown.htm)
- [www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/110170.html](http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/110170.html)
- [www.iin.org.uy/badaj/docs/respedec.htm](http://www.iin.org.uy/badaj/docs/respedec.htm)

## **15. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:**

15.1 Planos de Intervención

15.2 Planos Dimensionales

15.3 Implantación

15.4 Planos Amoblados

15.5 Cortes

15.6 Cortes Parciales (Detalle)

15.7 Perspectivas

15.8 Planos de Iluminación

15.9 Memoria Descriptiva



