ARQUITECTURA

ESCOLAR

DIFERENCIAL

Pautas de diseño arquitectónico de edificios para discapacitados.

Arq. Ricardo GILDEZA

<u>INDICE</u>

Capítulo I
Discapacidades: Qué son? 3
Capítulo II
Actividades:
¿Qué hacen?13
Capítulo III
Actividades
¿Cómo lo hacen?
Capítulo IV
Actividades
¿Dónde lo hacen?39
Capítulo V
Actividades
Inclusión en la propia casa
Capítulo VI
Dimensionamiento espacial
Esquemas Gráficos51
Bibliografía 73

CAPITULO I

Deficiencias

Definiciones e inventario

Responde a la pregunta:

¿Quiénes son?

A los fines de la Arquitectura Escolar Diferencial o Especial (Denominación, esta última, oficialmente aceptada por el Gobierno Nacional cuando sanciono la Ley 22431), se podría llegar a una síntesis que considerara el tipo de lesión fisiológica, para lograr una tipificación.

Para caracterizarlas con un poco más de precisión, podríamos decir:

1) Deficiencias Sensitivas:

En este caso se encuentran dañadas o, entorpecidas por lo menos, las vías de "Ingreso" de información al cerebro (Centro de procesamiento general).

2) Deficiencias Motoras:

En estos casos encontramos a la lesión en las vías de "Egreso" del cerebro.

3) Deficiencias Mentales:

La lesión o falla se encuentra ubicada en el centro de procesamiento general, o sea el cerebro.

Tenemos así tipificadas por el área de localización a las tres deficiencias básicas.

Definiciones de cada una de las deficiencias:

A) Deficiencias Sensitivas:

este tipo de deficiencias esta referida específicamente a:

- Ciegos y amblíopes.
- Sordos e hipoacúsicos.

La diferencia que existe entre ciegos y amblíopes es el nivel de la lesión, es decir el grado de sensibilidad de la vista.

Ciego: Es la persona que posee una visión de 20/200 o menos, en el ojo que mejor ve, después del tratamiento correspondiente.

Amblíope: Es aquel que posee una visión entre 20/200 y 20/70, con el ojo que mejor ve luego del tratamiento.

De la misma manera podemos distinguir entre sordos e hipoacúsicos:

A) Anacusia: (sordera o cofosis).

Pérdida total del sentido del oído. Se puede hablar de sordera total a los fines prácticos, cuando existe una pérdida de sensibilidad auditiva de 60 Db en la zona de la palabra. (La zona de la palabra esta entre 40 y 50 Db)

B) Hipoacusia: (o hipoacusis)

Es una disminución que no alcanza los 60 Db en la zona de la palabra.

Pedagógicamente podríamos decir:

SORDO: Es aquel que posee una pérdida auditiva que impide la incorporación del lenguaje como estructura.

Y, además, de niño dificulta la socialización, niños autistas, etc.

En consecuencia, aun teniendo un nivel intelectual normal, no logra superar la etapa objetivo-simbólica de la evolución corriente del pensamiento.

<u>Deficientes Físicos</u>: (Discapacitados motores)

Son aquellos que presentan alteraciones:

- 1) Orgánicas o funcionales.
- 2) Motoras o sensoriales.
- 3) Congénitas o adquiridas.

Que se manifiestan como dificultades en su desarrollo psicomotor u ortopédico.

Son considerados entonces, irregulares motores, aquellos que presentan alteraciones motrices de origen neurológico u ortopédico, provocando deficiencias de la motilidad funcional, lo que suscita problemas en la educación, independencia, adaptación e integración social y laboral.

Este fenómeno puede estar asociado o no, a factores de distintos orígenes:

FACTORES: - De índole traumático (lesión o accidente)

- De índole neurológico (polio, espástico, etc.)

Deficientes mentales:

Estos discapacitados también se pueden clasificar por el nivel alcanzado por la enfermedad o lesión.

Existen fundamentalmente cuatro maneras de clasificarlos estas son:

- A) Europea (anterior S. XIX)
- B) Americana (S. XX)
- C) Por coeficiente intelectual (C.I.)
- D) Por pronóstico de avance o recuperación.

A) <u>Clasificación europea para la deficiencia mental</u>

Se considera para esta clasificación tres grados de **oligofrenia**.

<u>OLIGOFRENIA</u>: del griego Oligo = Disminución. Frenia = Carácter.

Estos tres grados de disminución del carácter, o de la capacidad, confieren edades mentales limites que son los referentes que se utilizan para clasificar.

OLIGOFRENIAS

- a) Débil mental 8 años E.M.
- b) Imbécil 5 a 6 años E.M.
- c) Idiota 3 años de E.M. o menos.

Esta clasificación ha caído en desuso, debido al alto grado de obsolescencia, por carecer de escalones intermedios; siendo así escasamente representativa, agregándole a lo anterior la dificultad, en aquella época, para determinar con precisión la edad mental de cada sujeto en cuestión.

Las otras tres clasificaciones son complementarias, pero para conocerlas mejor podríamos tomarlas independientemente a cada una de ellas.

B) Clasificación americana

1. Retraso Límite Lento de aprendizaje

2. Retraso Ligero

3. Retraso Moderado

4. Retraso Severo

propiamente dichos

5. Retraso Profundo

C) <u>Clasificación por coeficiente intelectual</u>

Este método se basa en la determinación de un valor porcentual, de la relación entre la edad cronológica y la edad mental.

Discapacitados mentales

Tendríamos entonces:

Coeficiente Intelectual

Es evidente que la dificultad de este método radica en la determinación de la edad mental, para ello se recurre a una serie de pruebas destinadas al estudio de la conducta del paciente.

Vemos entonces que, es primordial un prolongado tiempo de observación del paciente, para poder dar con la pedagogía correspondiente.

Nivel

<u> </u>	<u> </u>	111111
1.	82 a 68 %	Retraso Límite .
2.	68 a 52 %	Retraso Ligero .
3.	52 a 38 %	Retraso Moderado.

D) Clasificación por pronóstico de avance

Esta también está basada en un estudio de la conducta de cada paciente, para determinar las probables posibilidades potenciales de recuperación

- 1) Aprendizaje lento R. Limite.
- 2) Educable y lenguaje pobre R. Ligero.
- 3) Disciplinable y lenguaje limitado R. Moderado y Severo.
- 4) Nulo entrenamiento y ausencia lenguaje R. Profundo.

Vemos aquí que uno de los referentes que se utilizan para determinar el grado de avance es el lenguaje, porque es uno de los parámetros más confiables para indicar el grado de maduración.

TECNICAS PEDAGOGICAS

Para la educación de los niños deficientes, en cualquiera de las cuatro deficiencias básicas, se requiere una metodología particular y muy específica, dicha metodología se caracteriza por desarrollar un "frente operativo" mucho más intenso que la pedagogía normal. Esta intensidad radica en el grado de estimulación de origen interdisciplinario dirigida al niño deficiente para lograr su habilitación o rehabilitación.

Esta estimulación se provoca en todos los casos desde tres frentes operativos básicos.

- 1.) Área de **Aprendizaje** propiamente dicha.
- 2.) Área de **Recreación** y Deportes ó **Aprendizaje Lúdico**.
- 3.) Área de Especialistas

Consideramos ahora cada uno de los tres elementos constitutivos del frente educativo:

Tenemos que estos tres componentes son distintos, más complementarios y que indefectiblemente actúan en conjunto, aun cuando en algún momento del desarrollo del programa, por razones didácticas, se intensifique alguno de estos en particular e independientemente; como veremos más adelante, pero repito, normalmente se aplican en forma simultánea.

1) Area Aprendizaje:

Este sector es el de la enseñanza propiamente dicha y está compuesto por una serie de secciones; estas son previas y preparatorias para una posterior escolaridad.

Las secciones son

- Adaptación.
- Maduración.
- Iniciación.
- Preparación.

Que finalmente concluyen en la escolaridad convencional, instrumentada convenientemente para cada deficiencia.

El cumplimiento de las cuatro etapas previas dependerá de las cualidades y la capacidad de cada deficiente; pueden o no cumplirse todas, dependiendo de la adaptación y recuperación relativa de cada niño.

Tenemos que en las cuatro deficiencias los periodos de adaptación, maduración, iniciación y preparación, no son iguales, pues dependen del tipo de deficiencia y de las características de las lesiones, es decir que la duración e intensidad de esta etapa previa y preparatoria está relacionada con;

- El tipo de deficiencia.
- El nivel en que la misma se encuentra.

Además, no hay que olvidar que esta etapa previa es el primer contacto del discapacitado con la escuela y en su periodo de adaptación se mensurara y ponderara su potencial capacidad de habilitarse o rehabilitares.

Es en este momento cuando se observa a los tres frentes operativos básicos actuando en conjunto y simultáneamente.

2) AREA RECREACION Y DEPORTES 6 APRENDIZAJE LUDICO

El objetivo pedagógico de la inclusión de este frente es evidenciar la relevancia que posee el aprendizaje lúdico, o sea utilizar el "Método del juego", transformando y dinamizando el hecho o el proceso del aprendizaje.

Una de las mayores virtudes del método lúdico es que se puede medir el hecho espontáneo, se puede observar la creatividad, la libertad, la capacidad de socializarse, conformar grupos, erección de líderes, etc.

Verificamos entonces el alto valor que posee para medir la capacidad de adaptación.

Otra de las cualidades que tiene es que es óptimo realizarlo al aire libre, con todas las ventajas que ello ofrece.

Se evidencia aquí la importancia que reviste el diseño de cada ámbito lúdico para cada deficiencia en particular; y dirigiendo hacia objetivos muy específicos cada tipo de ámbito lúdico.

Entenderemos mejor este aspecto si pensamos, por ejemplo, en el caso de un niño sordo, con tendencia natural a la soledad (autismo), por su problema de incomunicación, que puede comenzar a solucionar su socialización y su falta de equilibrio, propia de los sordos, aplicando la metodología lúdica en grupo, creando "campos de juego" físicos concretos, pero también sociales.

La eficacia, mayor o menor, de cada ámbito lúdico reside en el grado de conocimiento de lo que se desea medir y sobre la base de eso, diseñar una metodología lúdica y con ello entonces, definir arquitectónicamente el espacio lúdico.

3) AREA ESPECIALISTAS

Esta es el área que define durante la primera etapa de adaptación el nivel del niño deficiente y que lo controla posteriormente durante toda su evolución. Este es el frente que, por razones de diversa índole, en nuestra realidad se encuentra sensiblemente descuidado y es de fundamental importancia, es un arrea de apoyo constante a todo el proceso educativo, porque responde a la necesidad de habilitación o rehabilitación de un discapacitado, lo que constituye parte importante, sin lugar a dudas, de su formación como persona.

Lo dicho anteriormente para las cuatro deficiencias en general tiene una expresión particular para cada una de ellas. Por ejemplo: en el caso de la educación especial para deficientes mentales, el programa de orientación comprende a un agente mas, la familia, porque pedagógicamente debe existir una continuidad en la relación escuela hogar, para que no se interrumpa esa atmósfera de estimulación, necesaria para conseguir logros en un deficiente mental.

A esto debe agregarse el concepto de "estimulación temprana" o "diagnóstico precoz", para detectar lo antes posible al deficiente y comenzar su tratamiento con la mayor celeridad.

Aquí se hace evidente la importancia del rol del Estado por medio de sus Secretarías, en lo que se refiere al censo y a la estadística, que es la única manera de poseer un aparato educativo especial proporcionado a las verdaderas necesidades existentes.

Pero retomando el estudio de las técnicas pedagógicas, que nos interesan, porque nos informaran de las actividades y necesidades de una escuela diferencial, que es lo que en definitiva nos ocupa.

El estudio programático de la educación especial (o diferencial) comprende:

A. Programa de Orientación

Para Padres y Comunidad.

B. Programa de Estimulación Temprana

Para Niños de 0 a 4 años

C. Programa de Escolaridad

Este se divide en tres Niveles

Nivel Inicial 5 a 8 años
 Nivel Básico 7 a 14 años
 Multitaller 11 a 18 años

En el caso de los estudios programáticos de escuelas para ciegos y amblíopes, presenta un problema de particular relevancia, el hecho de la división que debe existir, especialmente en los primeros años del aprendizaje, entre ciegos y amblíopes, para evitar que estos últimos actúen como "lazarillos", entorpeciendo y retardando el proceso de aprendizaje de los ciegos totales.

En definitiva, el sentido de esta separación responde a la necesidad de aplicar dos metodológicas didácticas totalmente diferentes.

- 1) **Ciegos**: Prescinden de la vista, en absoluto, y deben recurrir a sentidos suplentes, tacto y oído.
- 2) **Amblíopes**: Deben desarrollar la poca vista que tienen todo lo que puedan.

Programáticamente son cuatro secciones

1ª Sección: Absolutamente necesario separar ciegos y amblíopes en dos aulas.

2ª Sección: Necesario separar ciegos y amblíopes en dos aulas.
3ª Sección: Deseable separar ciegos y amblíopes en dos aulas.
4ª Sección: Indistinto separar ciegos y amblíopes en dos aulas.

En la cuarta sección carece de importancia la separación porque se supone que la metodología ha echado raíces y se afianzó, desarrollando el ciego mucha seguridad en su actividad, lo que resta importancia a la asistencia que eventualmente pudiera recibir por parte del amblíope.

Para el estudio del caso de los programas para sordos e hipoacúsicos, el ejemplo presenta las siguientes características:

A. Sección Pre-escolar

Con dos sub secciones 1. de 3 a 4 años 2. de 5 a 6 años

B. Sección Preparatorio

Con dos sub secciones 1. para niños de 7 años. 2. para niños de más de 7 años.

C. Sección Escolaridad

Con las aulas de escolaridad normal que posee el programa actual.

En el caso de los deficientes físicos tenemos:

- *) La etapa de maduración y adaptación:
- a) Adaptación.
- b) Maduración.
- c) Iniciación.
- d) Preparación.
- *) Aulas de escolaridad común con los niveles que posee el programa normal actual.
- *) Y se sumarían los pre-talleres como última etapa para la salida laboral.

De esta manera vemos como se organizan programáticamente los distintos planes y sus requerimientos. Esto es de significativa importancia para conocer cuál será la influencia que ejercen en la conformación arquitectónica definitiva.

CAPITULO II

ACTIVIDADES

Responde a la pregunta:

¿Qué hacen?

LOS DEFICIENTES AUDITIVOS Y LA ACTIVIDAD EDUCARSE

Recordemos que en la síntesis de actividades que realiza un niño deficiente en la escuela especial, vimos cómo el acto de "educarse" puede ser particularizado con tres matices independientes, que corresponden a los tres frentes operativos básicos de la educación especial, estos son:

- 1 Área aprendizaje propiamente dicho.
- 2 Área de aprendizaje lúdico.
- 3 Área de especialistas.

1) Área de aprendizaje:

Esta área se llama también pedagógica, consta de tres niveles.

- a) Nivel maternal: con niños desde 2 años, constituye el primer nivel de adaptación y el objetivo es conocer al niño y sus características principales; además evitar el riesgo de la conducta "autista", fomentando la socialización.
- b) Nivel Preescolar: no se debe confundir este nivel con el conocido "jardín de infantes", puesto que constituye la verdadera etapa de educación adaptativa del deficiente auditivo, aquí aprende a comunicarse con los demás, es así que en las aulas trabaja en grupos enfatizando este objetivo.
- c) Nivel escolar: una vez convenientemente adaptado al manejo de la comunicación y a pesar de las dificultades provocadas por la deficiencia, comienza el ciclo de escolaridad normal o equivalente a la misma, con esta etapa concluye la escolaridad primaria de primero a séptimo grado.

2) Área de aprendizaje lúdico:

Es desarrollada al aire libre y tiene dos objetivos fundamentales:

- a) Por medio del juego promover la conducta grupal, que lleva implícita una actitud de apertura y comunicación, disminuyendo el riesgo de "autismo".
- b) El primer objetivo era "psicológico" a este segundo lo podríamos denominar "funcional" y consiste en desarrollar hasta casi la "hipersensibilidad" el sentido que compensara la falta del oído, la vista. También en los casos en que sea necesario desarrollar o mejorar el sentido del equilibrio, que en algunas sorderas se encuentra afectado.

3) Área de especialistas

También se conoce como gabinete técnico, en el caso de sordos e hipoacúsicos sus principales componentes son:

- a) Fonoaudiólogo.
- b) Medico otorrinolaringólogo.
- c) Psicólogo.
- d) Maestra de música.
- a) Fonoaudiólogo:

Trabaja en un gabinete que posee espejos, es un trabajo individual con el alumno, el objetivo de este especialista es estudiar y corregir los trastornos de la voz, es aquí donde se desarrolla también la lectura de labios.

b) Medico otorrinolaringólogo:

Desempeña una importante labor de control y apoyo terapéutico con los otros especialistas.

c) Psicólogo:

Trata los problemas de conducta y comunicación especialmente el autismo.

d) Maestra de música:

Paradójicamente, es uno de los pilares sobre los cuales se asienta la educación moderna de los sordos, su objetivo es hacer desarrollar la sensibilidad táctil para que sean capaz de percibir los sonidos, especialmente los de baja frecuencia como vibraciones. Para ello utiliza un aula con piano, un piso de madera con una cámara de aire inferior que mejora la transmisión de las vibraciones y resonadores que cuelgan del cielorraso que aumentan el periodo de reverberación del local. Todo destinado al mejor entrenamiento del sordo o del hipoacúsico.

LOS DEFICIENTES VISUALES Y LA ACTIVIDAD EDUCARSE

Se reconocen aquí las tres formas de expresión que adopta la educación diferencial:

- 1 Área aprendizaje.
- 2 Área educación lúdica.
- 3 Área especialistas.

1) Área aprendizaje:

Está dividida en dos niveles fundamentales:

- a) Nivel de adaptación.
- b) Nivel de escolaridad primaria.
- a) Nivel adaptación: Aquí se determina el nivel de la lesión, eligiendo la pedagogía a seguir, la maestra trabaja en aulas diferentes según sean ciegos o amblíopes y en grupos o individualmente.
- b) Nivel de escolaridad primaria: De primero a séptimo grado se desarrollan los programas de lectura y escritura, convencional para los amblíopes y Braille para los ciegos.

Es en esta etapa donde todo espacio destinado a la actividad más sencilla se convierte en el equivalente a un aula, por ej. el comedor, el sanitario, etc.; puesto que el deficiente se está adaptando para poder auto valerse con eficiencia en el mundo de los videntes.

2) Área de educación lúdica:

Tiene como objetivo fundamental el desarrollo y estimulación de la seguridad y confianza en si mismo de los deficientes sean ciegos o amblíopes. Para ello se conciben espacios al aire libre donde se desarrollan juegos que necesitan de toda la capacidad perceptiva de los niños.

3) Área especialistas:

Puede haber varios, pero existe uno que es imprescindible el OFTALMOLOGO, además de determinar el nivel de la lesión y precisar la misma, es el que determina los cambios de técnicas pedagógicas en los casos de ambliopía con pronóstico de ceguera total, está de más destacar la trascendencia de lo expuesto.

Es importante enfatizar un hecho que se produce con particular claridad en la educación de los ciegos y que caracteriza el espíritu de lo que debe interpretarse como educación especial o diferencial. Es la acción complementaria, interdisciplinaria y coordinada del área aprendizaje y el área educación lúdica; mientras al niño ciego se le educa en la identificación y el manejo de los caracteres "Braille", lúdicamente está en la etapa 1,es decir estimulo en contacto de mano (primario), vemos entonces como desde dos áreas distintas y aparentemente con objetivos distintos pero complementarios hay consenso en la selección común de una vía de acceso de información táctil, su estimulación y posterior desarrollo.

Una vez concluida esta etapa comienza un periodo de lo que podríamos llamar "Especialización selectiva", en la sección escolar se pule y profundiza el manejo del Braille, el contacto de mano se lleva casi a límites de hipersensibilidad, aquí se produce la especialización, se entorpecería la sensibilidad de la mano, indispensable para leer y realizar tareas finas, si el ciego la utilizara también para desplazarse, entonces lúdicamente se comienza a desarrollar y explotar la sensibilidad del contacto de pie (secundario), etapa 2.

Así se produce la especialización:

Contacto de mano Leer y tareas de precisión.

Contacto de pie Circular.

De lo expuesto podemos obtener otra información que resulta importante para el diseño arquitectónico.

Se deben seguir las siguientes relaciones:

1. Nivel I escolar Ap. Lúdico primario (mano).

2. Nivel II escolar Ap. Lúdico secundario (pie).

LOS DEFICIENTES FISICOS Y LA ACTIVIDAD EDUCARSE

También esta deficiencia supone en, la metodología didáctica, la interacción de los tres frentes operativos que mencionamos, área aprendizaje, educación lúdica y especialistas, tomando particular relevancia esta última si consideramos las características de los discapacitados que ahora nos ocupan.

1) Area aprendizaje:

Se observa que en esta área la primera etapa de adaptación adquiere una dimensión de fundamental importancia dado el hecho que los niños, en la mayoría

de los casos, deben comenzar su educación aprendiendo a desplazarse. Es indispensable en esta etapa una labor interdisciplinaria entre los especialistas que definirán la discapacidad física o la irregularidad motora, de origen neurológico u ortopédico. Cabe consignar que en algunos casos se superpone a la irregularidad motora y/o física una leve discapacidad o retraso mental, esto enfatiza aún, la importancia que reviste esta etapa de adaptación. Agreguemos además que es muy útil desde el punto de vista psicológico, puesto que en la mayoría de los casos tenemos en el niño deficiente físico a un ser inteligente, que por comparación advierte su estado, entonces el ver en sus compañeros seres similares a él, le facilita asumir su condición.

Etapa de escolaridad primaria:

Una vez concluida la adaptación el niño está en condiciones de comenzar la escolaridad en sí y está constituida por los siete niveles o grados de la escuela normal. El trabajo se desarrolla en aulas y es óptima la tarea si se utilizan pupitres individuales regulables a las limitaciones cinéticas de cada alumno.

En esta área de aprendizaje cualquiera sea su etapa, pero fundamentalmente en la de adaptación, es muy importante la comodidad de un sanitario incluido dentro del aula y que naturalmente posea las características correspondientes.

2) Área de educación lúdica:

Se podría afirmar que el objetivo de esta área es lograr que el niño desarrolle la máxima destreza física, que le permita desplazarse con movimientos armónicos, naturales y efectivos. En definitiva, que desarrolle seguridad y confianza en sí mismo. Esto se realiza en "pedanas" especiales para entrenamiento, con grados crecientes de dificultad.

Además, cabe destacar lo importante del hecho de poner en contacto deficiente físico y naturaleza, una relación no propiciada sino hasta hace poco tiempo, por una serie de motivos, pero fundamentalmente de origen social. Es deber de la escuela, entonces, desarrollar actividades educativas como por ej. jardinería, horticultura, granja o sin ir más lejos, los deportes accesibles al aire libre.

3) Área especialistas:

En esta área se complementan:

- 1. Medico traumatólogo.
- 2. Fisio-terapeuta.
- 3. Terapista ocupacional.
- 4. Psicólogo.
- 5. Asistente social.

Destacándose de entre ellos la labor del médico y el fisio-terapeuta, los roles son:

- 1. Control.
- 2. Relajación.
- 3. Estimulación.

Las principales técnicas son:

Cinesiterapia o lingismo:

(Gr.) **Kiné** = movimiento

Tratamiento de las enfermedades corporales por medio del movimiento y los ejercicios musculares. Se propone esta terapia, que tiene sus límites potenciales, físicos y mentales, tratando de seguir el esquema corporal.

<u>Lingismo</u>: Peter H. Ling (1776-1839) Prof. gimnasia sueco, primeras curas por movimiento.

Un derivado moderno de esta técnica es la:

Hidrocinesiterapia:

Tratamiento de las enfermedades corporales utilizando los movimientos, pero realizados dentro del agua, donde la pérdida de peso relativa facilita la iniciación y el perfeccionamiento de los ejercicios terapéuticos. Se indica esta terapia especialmente en casos de espásticos.

LOS DEFICIENTES MENTALES Y LA ACTIVIDAD EDUCARSE

Si bien en la metodología correspondiente a esta disciplina pueden reconocerse los tres frentes operativos mencionados anteriormente:

- Área aprendizaje.
- Área educación lúdica.
- Área especialistas.

La limitada educabilidad de los deficientes mentales, ha provocado en la educación un cambio de objetivo, puesto que la meta, obviamente, no es ya la escolaridad primaria, sino un nivel aceptable de autonomía, estrechamente vinculado a la proporción que alcance la lesión.

Entonces:

1) Área educación:

La primera etapa adaptativa se ha subdividido a los fines de una optimización de las técnicas a desarrollar y teniendo en cuenta los diferentes grados de lesión que puede presentar un deficiente mental, son entonces cuatro etapas adaptativas:

- 1. Adaptación propiamente dicha.
- 2. Maduración.
- 3. Iniciación.
- 4. Preparación.

La tercera etapa "Iniciación" a su vez se subdivide en:

- a) Nivel inicial, de 5 a 8 años.
- b) Nivel básico, de 7 a 14 años.

La cuarta etapa "Preparación" también se conoce como "Multitaller" (de 11 a 18 años) y el objetivo es lograr mediante la repetición sistemática el desarrollo de un mínimo hábito de trabajo, por ej. tender su cama, asearse, secar la vajilla, etc.

Las actividades de las tres primeras etapas adaptativas se desarrollan en aulas con una población máxima que oscila entre 5 y 8 alumnos y con la disponibilidad inmediata de un sanitario por aula, que es utilizado conjuntamente con los lugares de guardar, como apoyo didáctico, para conseguir por medio de la estimulación y las repeticiones, hábito o costumbre.

La última etapa "preparación", se realiza en un aula especial denominada Multitaller, aquí se brindan las condiciones físicas para poder desarrollar las tareas antes mencionadas, generalmente se reproducen dos espacios característicos de la vivienda, la cocina y el dormitorio, donde pueden ser reproducidas las actividades que darán como resultado el hábito.

2) Área aprendizaje lúdico:

El objetivo de esta actividad es el desarrollo de un mínimo de concentración al caminar para que los desplazamientos sean efectuados con un margen razonable de seguridad. Además de este existen otros como por ej. crear condiciones propicias para la socialización, poner al niño en contacto con la naturaleza, para ello se construyen huertas y granjas.

Para el logro del objetivo fundamental se trabaja principalmente sobre la base de secuencias o recorridos, realizados generalmente en grupos, todos tienen un

criterio de complejidad gradual para disminuir el índice de frustración, las actividades son, correr, reptar, saltar, trepar, etc.

3) Área especialistas:

Se destacan de un conjunto, que puede llegar a ser muy numeroso, tres, que son indispensables:

- a) Medico neurólogo.
- b) Psicólogo.
- c) Fonoaudiólogo.
- a) Medico neurólogo: está relacionado con la etiología, el origen de la enfermedad.
- b) Psicólogo: caracterización y balance de cada caso.
- c) Fonoaudiólogo: sabemos de la importancia que posee el lenguaje en la deficiencia mental como referente de la caracterización de nivel.

LOS DEFICIENTES VISUALES Y LA ACTIVIDAD CIRCULAR

En primer lugar, debemos conservar muy clara la división de estos discapacitados en los dos niveles de lesión:

- Ciegos.
- Amblíopes.

Por qué nos enfrentamos a un caso típico de una misma actividad, con dos maneras totalmente distintas de desempeñarlas dentro de una misma deficiencia.

El primer problema a resolver es que el espacio por donde se circule deberá recurrir a un sistema muy particular de "expresión" para poder ser "aprehendido" o "interpretado" por un ciego absoluto. Debemos "traducir" el vocabulario arquitectónico a un lenguaje inteligible por dicho deficiente.

Ello, sabemos que el ciego, al verse obligado a prescindir de la vista, efectúa un "relevo" sensorial y desarrolla hasta límites sorprendentes sus otros sentidos, particularmente el oído y el tacto.

Cabe señalar que este relevo es natural, espontáneo e incluso a veces inconsciente, es entonces labor de la escuela especial sistematizar el aprendizaje de estas técnicas para lograr prontos y mejores resultados.

Siguiendo con lo que nos ocupaba, el uso del tacto y del oído, si bien resultan finalmente generadores de información complementaria, tiene cada uno actividades donde resulta ser un referente más preciso con respecto al otro. Aclaremos este punto, si en la actividad en cuestión la distancia es una variable, vemos que el sonido no es un buen referente, puesto que su intensidad varia logarítmicamente con respecto a la distancia y perderá rápidamente la función de indicador, en cambio utilizando texturas en pisos y muros, o utilizando pasamanos de formas variadas, donde las mismas son el referente, habremos ganado en seguridad y precisión. Precisión que es muy valiosa cuando se trata de apreciar centímetros frente a una puerta o en el receso de una escalera, etc., prueba de esto nos la brinda el uso del bastón del ciego, elemento que hoy se ha transformado en un símbolo prácticamente universal.

La recomendación del uso de texturas en pisos y muros, implícitamente nos indica que nuestro cuerpo posee dos tipos de "lectores" o dos vías de acceso de información táctil:

- 1. Contacto de mano.
- 2. Contacto de pie.

El uso de estas dos vías distintas no es ambivalente, ni mucho menos indistinto, puesto que requieren preparaciones diversas; en las técnicas didácticas están dispuesta en un orden gradual de dificultad. Primero se aprende a dominar la sensibilidad de la mano, recordar que simultáneamente se está aprendiendo Braille y en la segunda etapa se logra el desarrollo de la sensibilidad del pie. Entenderemos mejor esta división si pensamos en nuestra forma de movernos en la oscuridad con las manos pegadas a las paredes.

La segunda etapa, de educación y dominio de la sensibilidad de la planta del pie, requiere un entrenamiento gradual y progresivo en espacios especiales que luego analizaremos.

No quiere decir, todo esto, que el manejo y educación del oído no tengan importancia, lo que sucede es que esta mejor adaptado para otras tareas y resulta ser el complemento óptimo para que el ciego termine de armar la imagen contextual en la que se encuentra inmerso, por ej. por el tipo de reverberación pueden determinar el tamaño de un local. Por otra parte, el sonido es un referente muy confiable para identificar zonas o para señales de peligro puntuales o para actividades ritmadas cronológicamente, para ejemplificar lo anterior podemos pensar que el sonido de una fuente nos puede identificar una zona determinada, lo mismo podría suceder con la incorporación de especies vegetales aromáticas.

Un punto importante que convendría desarrollar aquí es el referido a los sistemas de seguridad:

El concepto de espacio "DURO"

Es el referido a la "invariabilidad" de la imagen física del espacio, lo que resulta muy claro si pensamos en el carácter gradualista del nivel de complejidad del aprendizaje, es así que tenemos que mantener al espacio de educación lo más constante que sea posible, una imagen fija, para que el alumno pueda ir aprendiendo a reconocer con mucha precisión al espacio que habita, esto se logra con una "imagen contextual invariable", son la "senda" y el "bulto" sean siempre los mismos y estén en el mismo lugar, de hecho es un requisito indispensable en los primeros años de aprendizaje y a medida que se avance se incorporaran mayores dificultades, recreando la realidad del mundo exterior que es donde finalmente deberán desenvolverse. De esta manera se evitan los peligros de una contraproducente educación "paternalista" y sobreprotectora, los deficientes visuales son seres muy inteligentes, capaces de asumir una educación con un gradiente controlado de aumento de dificultades hasta poder integrarse socialmente con la misma naturalidad que lo hace un vidente.

Algunos puntos de cuidado:

Es totalmente desaconsejable el uso de puertas tipo "vaivén" aquí tenemos un claro ejemplo de un espacio ambiguo no constante.

Es totalmente desaconsejable el uso de aventanamientos con hoja batiente, siendo óptimo el corredizo.

Por la misma razón es conveniente que nada "emerja" del plano del muro, quedando artefactos de iluminación, estufas, acondicionadores de aire, extinguidores de incendio, cajas de instalación eléctrica, etc., embutidos en el muro o sobre altura de cabeza.

Antes de desarrollar el tema de los amblíopes una última reflexión sobre la importancia del oído en los ciegos, reconocen a sus semejantes por la voz.

Los amblíopes y las circulaciones

Este es el segundo problema al que nos enfrentamos, como recordaremos la regla "áurea" de la educación para ciegos decía: "...que cada uno desarrolle lo poco que posea todo lo que pueda.", se trata entonces ahora, no de traducir el vocabulario espacial a un lenguaje de lectura no visual, sino de "enfatizar" al límite los elementos convencionales; lo que para el vidente ignoto lindaría con la exageración, para el amblíope es casi una sutil percepción.

Éstas enfatizaron consiste fundamentalmente en lo que se conoce comúnmente como "encintado" de las circulaciones. Aclaremos este punto, es tan poca la

sensibilidad visual de los amblíopes que necesitan sobre los muros unas bandas de colores contrastantes que indican la dirección y el camino hacia los distintos locales del edificio en cuestión. Están también las puertas identificadas con caracteres contundentes. Para tener una idea comparativa la imagen espacial que se logra es la contrapuesta o inversa a la que encontramos en las aulas para deficientes mentales donde la envolvente es un agente neutro y en cambio aquí es un "emisor" permanente de información.

Las circulaciones para amblíopes necesitan un óptimo nivel de iluminación natural o artificial, pero sin sobrepasar el "umbral de deslumbramiento"; el tipo de iluminación debe ser homogénea y difusa, teniendo cuidado de no provocar el efecto de "contraluz".

Como sabemos por efecto de las técnicas pedagógicas existe una división entre ciegos y amblíopes, lo que colabora para poder caracterizar convenientemente las circulaciones correspondientes a cada uno de ellos.

Recomendaciones generales

La primera recomendación consiste en el uso del "encintado" con bandas de colores que identifican y conducen hasta la puerta de cada local. Estas bandas deben ser contrastantes con el fondo sobre el cual se encuentran y contrastantes entre ellas mismas.

Así como es positivo el contraste entre las bandas, es positiva la diferenciación por contraste entre el muro, el marco y la hoja de la puerta. También son lógicamente válidas algunas recomendaciones hechas para los ciegos: no conviene utilizar puertas vaivén y mucho menos de vidrio transparente, puesto que no lo percibirían. Usar carpinterías corredizas en ventanas y no permitir salientes peligrosas sobre el plano del muro.

LOS DEFICIENTES AUDITIVOS Y LA ACTIVIDAD CIRCULAR

Para ilustrar mejor esta situación podríamos recurrir a un análisis comparativo con los deficientes visuales y particularmente con los amblíopes, observamos que en ese caso se necesitaba una enfatización casi exagerada de signos y señales, en el caso de sordos e hipoacúsicos podríamos afirmar que nos encontramos ante una situación análoga, en el sentido que nos vemos obligados, por las características del deficiente en cuestión, al usufructo de un solo sentido, la vista.

Esto implica que toda la información que "emita" la envolvente de nuestro ámbito destinado a circular tiene que ser visual, pero recordando que tienen una sensibilidad normal en el ámbito de la vista y su discapacidad es auditiva, con lo que queda claro que lo que se debe enfatizar en este caso es la "traducción" de información, que originalmente era auditiva y ahora se encuentra plasmada en términos de información visual.

Queda claro esto, si pensamos en la clásica y universalmente conocida señal de "cruce a nivel" del ferrocarril, la misma reza,"... pare, mire, escuche...", vemos aquí que la intención es evidenciar la presencia de un riesgo que se encuentra, en principio, fuera de nuestro campo visual y desde luego auditivo, entonces es un estímulo visual para concentrar la atención en la búsqueda y posterior identificación de una situación de peligro utilizando primero la vista y luego, recién, el oído, del cual obviamente el sordo prescinde y el hipoacúsico posee con muy baja sensibilidad.

Inferimos de esta situación otro concepto importante: el sordo y el hipoacúsico pueden compartir, de hecho, la misma fuente de información visual; que naturalmente puede ser compartida por el usuario normal, lo que hace menos critica la incorporación del deficiente auditivo a la sociedad.

Pero retomando lo que nos interesa, la actividad circular en la escuela diferencial, debemos recordar que principalmente la envolvente debe "informar", los peligros que se anuncian con ruidos o sonidos (ej. tránsito), fundamentalmente en el acceso a la escuela.

Son válidos algunos de los recursos utilizados con los amblíopes:

- 1) **Encintado**: de las circulaciones e identificación de zonas utilizando el color.
- 2) **Contundencia gráfica**: cuando se trate de alarma y precaución en general.

Recordando que poseen una sensibilidad visual normal, cabe aquí consignar que esta deficiencia no provoca alteraciones cinéticas, pero si puede existir, dependiendo de la localización de la lesión, trastornos del equilibrio, lo cual hace pensar en la incorporación de pasamanos ubicados en lugares estratégicos, lo cual modificaría el equipamiento del local o ámbito al que este destinado.

La actividad de los deficientes auditivos para circular altera, definitivamente, la escala espacial/dimensional.

LOS DEFICIENTES MENTALES Y LA ACTIVIDAD CIRCULAR

Nos enfrentamos aquí a un caso de incierta solución porque solo podemos desarrollar y resolver la mitad del problema, puesto que las circulaciones de las escuelas para deficientes mentales poseen dos variables de categorías distintas:

1) Variable: "**DIMENSIONAL**" (o de las medidas)

Es totalmente lógica y mensurable, dado que por el escaso grado de independencia que poseen, los desplazamientos de un lado a otro de la escuela son realizados en grupo, la dimensión mínima de la circulación debe ser la adecuada para permitir el paso del conjunto con un ancho mínimo recomendable entre 1,50 m. y 2,00 m.

2) Variable: "**SEMANTICA**" (o de los signos y significados)

Se observa, por comparación, que en las tres restantes deficiencias la envolvente, a la manera de cada discapacidad, es un "emisor" de información; información que el diseñador puede codificar y comunicar coherentemente, porque el destinatario de la misma es un ser inteligente, capaz de procesar la información y dar una respuesta lógica. En cambio, cada deficiente mental, de alguna manera es un cúmulo de incógnitas, puesto que no podemos comunicarnos eficientemente con él.

Vemos que la clasificación por "pronóstico de avance", divide a los deficientes mentales utilizando dos referentes:

- a) Capacidad de adaptación.
- b) Grado de complejidad del lenguaje.

Analizando este último referente, observamos que se refiere directamente al nivel de "abstracción" a partir de los elementos objetivo/simbólicos. Es decir que los deficientes mentales pueden identificar algunos elementos, mas no relacionarlos entre sí, por lo tanto, no pueden leer. La simbología gráfica universalmente difundida, que a nosotros nos resulta muy clara e incluso obvia, al discapacitado mental no le dice "nada", porque no puede abstraer del símbolo, el objeto de la información.

Pero el problema no concluye aquí, pues hemos visto que el deficiente mental es capaz de identificar algunas cosas, es entonces posible aplicar una metodología mínima referida específicamente a la circulación, buscar que el ámbito propio de la misma posea una identidad con respecto al resto y que posibilite identificarlo;

probablemente sea efectivo especular con la longitud de la circulación, la forma de iluminación, el color, el tratamiento de la textura de los materiales, etc.

LOS DEFICIENTES FISICOS Y LA ACTIVIDAD CIRCULAR

Cuando analizamos este caso nos referimos específicamente a la silla de ruedas, es decir a la variación antropometría que produce en los discapacitados motores.

Recordemos que:

Los discapacitados motores son aquellos que presentan alteraciones motrices de origen neurológico u ortopédico, provocando dificultades en la movilidad funcional, lo que suscita problemas en la educación, independencia, adaptación social y laboral.

El uso de la silla de ruedas les ha conferido entonces nuevas áreas de alcance y en general, lo crítico, son las reducciones en altura; creciendo en forma altamente significativa la incidencia, en superficie, de la silla de ruedas en planta y complicándose en mayor medida con respecto a los radios de giro.

Dimensiones de la silla de ruedas de tipo "standard"

La silla de ruedas necesita, además de sus solas dimensiones, una superficie extra para poder maniobrar y en especial los tres giros básicos:

- 1.90°
- 2. 180°.
- 3.360°.

El radio de giro mínimo absoluto para una silla de ruedas es de 1,50 m. de diámetro

Si consideramos la inclusión de los márgenes lógicos y razonables para efectuar las maniobras y giros con comodidad, 10 cm. para ambos lados, del esquema anterior podemos deducir:

A) Una circulación recta, para permitir el paso de una silla de ruedas, debe tener, incluso aberturas, un ancho mínimo absoluto de 0,80 m.

- B) Para giro a 90° 1,40 x 1,40 m.
- C) Para giro a 180° 1,40 x 1,70 m.
- D) Para giro a 360° 1,70 x 1,70 m.

Las medidas resultantes son válidas para todo tipo de discapacitado físico, incluso en su fase de aprendizaje del manejo de una silla de ruedas

Para que tengan dos sentidos contrapuestos el ancho mínimo es de: 1,80 m.

PENDIENTES MAXIMAS

Circulaciones verticales

Otra forma de caracterizar al ambiente en las tres escalas antedichas es la influencia de la deficiencia en este caso la física, sobre las circulaciones verticales:

En este momento nos ocuparemos de las últimas, la no mecánicas, por ser de un uso, en nuestro medio, de mucha mayor frecuencia.

Cuando el grado de deterioro, o sea, de limitación cinética, provocado por la deficiencia, no es muy profundo, es posible e incluso recomendable, la utilización de escaleras convencionales, a las cuales se les modificaran las relaciones HUELLA/CONTRAHUELLA, con la finalidad de disminuir las pendientes a un máximo razonable y se les colocara pasamanos de un diseño y altura especiales.

Para lograr una mejor comparación utilizaremos como referente una escalera. Ellas se calculan a partir de la longitud del paso de un ser humano normal, el valor numérico resultante se genera luego de un procedimiento estadístico, que detecta el paso promedio, que depende a su vez de la estatura media.

Vemos, luego de esta descripción, la importancia radical que posee el grado de limitación cinética de la persona o grupo de personas que avalen la verdad estadística del paso promedio. Es entonces que la limitación cinética hará que el valor considerado para el paso sea menor.

Considerando los últimos datos estadísticos en Argentina, la estatura promedio de un hombre es de 1,74m. y la de una mujer es de 1,60m., lo que establece que, para las personas en general la estatura promedio es de 1,67m., en estas condiciones la longitud del paso, sobre un plano horizontal, de una textura lisa es de 76 cm.

Paso humano normal = 76 cm. (Considerando una altura promedio de 1,67m.)

La longitud del paso disminuye al aumentar la pendiente y en el caso de escaleras normales se considera que se reduce a 64 cm.

Con este valor ya se puede aplicar la formula universal

$$2 \text{ CH} + 1 \text{ H} = 63 \text{ a } 64 \text{ cm}.$$

Siendo Lp = 63 a 64 cm las escaleras normales

$$(CH = contrahuella y H = huella)$$

Con estos valores base, podemos aplicar la metodología, pero utilizando los valores del arquitecto español Cabezas Conde donde:

Longitud de Paso máximo de un discapacitado = 70 cm.

Con lo que la disminución para 11° de pendiente

Y aplicando la formula universal tenemos:

$$2 \text{ CH} + 1 \text{ H} = 59 \text{ cm}.$$

Con lo que si desarrollo paso a
$$11^{\circ} = 59$$
 cm. $H = 31$ cm. $CH = 14$ cm.

De esta manera se demuestra como la limitación cinética, reduce la longitud del paso sobre un plano horizontal y además repercute en la caracterización de las escaleras correspondiente a este tipo de discapacitados.

La generación de las rampas es bastante elemental y su uso por parte de los discapacitados muy lógico, puesto que la limitación cinética alcanzó niveles tales que no hay opción salvo el uso de la silla de ruedas, cuando se plantea el caso de resolver una circulación vertical, no hay otra alternativa que la rampa.

La rampa es entonces un plano inclinado que nos permite salvar la diferencia entre dos niveles distintos.

Estudios anteriores nos han demostrado que la pendiente de la rampa funcionalmente tiene un límite generado por dos motivos:

- A) Cuando se asciende por la rampa la dificultad es directamente proporcional a la pendiente.
- B) Cuando se desciende por una rampa la aceleración es directamente proporcional a la pendiente.

Para el caso de la circulación peatonal sobre rampas el máximo de pendiente que se puede alcanzar es del 10 a 15 %, es decir 10 15 cm. en 1 metro.

Y a esto hay que agregar, que es conveniente que esta pendiente sea reducida, cuando el desarrollo de la rampa supere los 15 m. o en todo caso que la rampa sea fragmentada en descansos cuya longitud sea igual a, por lo menos, el ancho de la rampa en cuestión.

Cuando a lo anterior se le agrega la dificultad de la silla de ruedas, surgen además nuevas limitaciones, en el caso de los deficientes físicos, por problemas de esfuerzo por un lado y aceleración por otro:

PENDIENTE MAXIMA ABSOLUTA = 11 %

Existen escalones previos a este máximo que se podrían clasificar:

- Rampas exteriores pendiente máxima. 8 %
- Rampas recomendables pendiente máxima. . . . 6 %

Longitud de las rampas

Aunque la pendiente este dentro de límites razonables, la longitud o desarrollo de las rampas no puede ser indefinido, por el problema de fatiga que observamos antes; entonces para el caso de la silla de ruedas:

DESARROLLO MAXIMO POSIBLE = 9,00 m.

Si este desarrollo resultara insuficiente para alcanzar la altura deseada con las pendientes razonables, se puede recurrir a la fragmentación de la longitud resultante, en tramos no mayores a 9,00 m., separados por descansos que por lo menos posean una longitud no inferior al ancho de la rampa.

La rampa y los pasamanos

Es conveniente complementar la rampa con los correspondientes pasamanos, especialmente si las pendientes se aproximan a los valores máximos. Seria optimo contar con un juego de dos pasamanos para cubrir las alturas correspondientes a niños y adultos.

En este esquema se pueden observar varias cosas:

- 1) La existencia de dos alturas distintas:
 - a) 76 a 85 cm. Niños.
 - b) 95 cm. a 1,00 m..... Adultos
- 2) La prolongación de los pasamanos por lo menos en una longitud de 30 cm., lo que permite una mayor seguridad por parte del usuario para acceder y abandonar la rampa en los rellanos.
- 3) La sugerencia de un pasamanos tubular de 5 cm de diámetro se justifica por: 5 cm x 3,14 = 15,7 cm.

Siendo entre 15 y 16 cm el desarrollo prensil de la mano humana.

LA SILLA DE RUEDAS Y EL PLANO DE TRABAJO

Con respecto al plano de trabajo hay que contemplar dos medidas:

- 1) La altura máxima que alcanza el plano de trabajo y compatibilizar esto con la silla de ruedas.
- 2) El espacio libre que se deja debajo de la mesada que nunca debe ser inferior a 68 cm., puesto que el discapacitado debe disponer de un lugar para poder introducir sus piernas.

Resumiendo:

- Altura máxima plano de trabajo...... 85 cm.
- Altura libre bajo mínima plano de trabajo... 68 cm.

Conviene destacar que estas recomendaciones son válidas en el caso de piletas de cocina y de lavar, donde convendría además agregar la protección, mediante aislantes térmicos de las tuberías de desagüe.

CAPITULO III

ACTIVIDAD CARACTERIZADA POR CADA DEFICIENCIA

Responde a la pregunta

¿Cómo lo hacen?

Los siguientes cuadros expresan las actividades analizadas como una secuencia de acciones simples para generar una rutina funcional.

El objetivo es exponer de forma comparativa las diferencias y particularizaciones provocadas por las limitaciones propias de cada deficiencia.

ACTIVIDAD BASICA

A) ACCESO A LA ESCUELA

CIEGOS

- A.01) Baja del transporte.
- A.02) Busca pasamanos. (1er grado)
- A.03) Busca textura piso. (2do grado)
- A.04) Traspone puerta principal.
- A.05) Llega al patio.
- A.06) Escucha referente sónico.
- A.07) Sabe exactamente donde se encuentra.
- A.08) Se reúne con compañeros.
- A.09) Escucha timbre.
- A.10) Escucha a su maestra.
- A.11) Forma fila.
- A.12) Ceremonia bandera.

SORDOS

- A.01) Baja transporte.
- A.02) Mira y reconoce puerta.
- A.03) Traspone puerta.
- A.04) Reconoce compañeros
- A.05) Se reúne en el patio.
- A.06) Percibe señal luminosa. (equivale a timbre)
- A.07) Maestra ordena.
- A.08) Forma fila.
- A.09) Ceremonia bandera.

FISICOS

- A.01) Es descendido del transporte.
- A.02) Le arman silla de ruedas.
- A.03) Monta silla de ruedas.
- A.04) Conduce a la puerta.
- A.05) Se dirige al patio.
- A.06) Se reúne con compañeros.
- A.07) Escucha timbre.
- A.08) Maestra ordena.
- A.09) Forma fila?
- A.10) Ceremonia bandera.

MENTALES

- A.01) Desciende del transporte.
- A.02) Es asistido por encargado del acceso.
- A.03) Es guiado al patio.
- A.04) Identifica maestra y compañeros.
- A.05) Se reúne con ellos.
- A.06) Escucha timbre.
- A.07) Es ubicado por la maestra.
- A.08) Lo hacen formar fila.
- A.09) Ceremonia bandera.

B) ACCESO AL AULA

- B.01) Fin ceremonia bandera.
- B.02) Busca textura muro o piso.
- B.03) Se encamina en la dirección correcta
- B.04) En fila se dirige al aula.
- B.05) Confirma dirección con referente sónico.
- B.06) Identifica acceso aula con textura de muro o piso.
- B.07) Ingresa al aula.
- B.08) Se guía por posición de bancos.
- B.09) Identifica fila.
- B.10) Identifica dirección.
- B.11) Identifica "su" pupitre.
- B.12) Toma asiento.

SORDOS

- B.01) Fin ceremonia bandera.
- B.02) Maestra indica ir al aula.
- B.03) Se dirige en fila.
- B.04) Ve su aula.

- B.05) Ingresa.
- B.06) Toma su lugar.

FISICOS

- B.01) Fin ceremonia bandera.
- B.02) Junto a compañeros hace rodar S.R. hacia el aula.
- B.03) Espera turno para entrar.
- B.04) Ingresa al aula.
- B.05) Guía su S.R. por las circulaciones dentro del aula.
- B.06) Detiene S.R. frente a su pupitre.

MENTALES

- B.01) Fin ceremonia bandera.
- B.02) Es conducido al aula por la maestra.
- B.03) Ingresa al aula.
- B.04) Toma el lugar que le indica la maestra.

C) USO DEL SANITARIO

NOTA IMPORTANTE: Es evidente que en todos los casos el grado de independencia depende del nivel de aprendizaje. En niveles inferiores la colaboración de la maestra es indispensable.

CIEGOS

- C.01) Siente estimulo.
- C.02) Se oriente y dirige hacia la puerta.
- C.03) Busca referente textura de piso o muro.
- C.04) Camina hacia W.C.
- C.05) La textura le indica la puerta correspondiente.
- C.06) La puerta de cada box le indica si está ocupado.
- C.07) Ingresa.

La ubicación de los artefactos en todos los boxes es idéntica, respetando el concepto de "espacio duro", contexto invariable.

SORDOS

- C.01) Siente estimulo.
- C.02) Se dirige al W.C.
- C.03) Identifica al sector por ref. visual.
- C.04) Lee en la puerta el W.C. correspondiente.

C.05) Ingresa al box.

FISICOS

- C.01) Siente estímulo.
- C.02) Conduce S.R. del aula al W.C.
- C.03) Abre puerta. (herrajes especiales)
- C.04) Ingresa y maniobra para descender, tomándose de manijas y pasamanos. Recordar diámetro mínimo S.R. 1,70 m.
- C.05) Pasa de S.R. a artefacto.
- C.06) Utiliza artefacto.
- C.07) Pasa de artefacto a S.R.

NOTA: Mucho cuidado con altura botón inodoro y llaves.

MENTALES

NOTA: Aula con W.C. completo. (inodoro + bidet)

- C.01) Siente estímulo.
- C.02) Si puede avisa.
- C.03) Es asistido por la maestra que lo conduce al baño.

Toda la actividad se realiza con la maestra adentro, colaborando y enseñando.

D) SALIR AL RECREO

NOTA: Esta mecánica se aplica en nivel escolaridad y no en iniciación, maduración y preparación.

- D.01) Señal acústica indica fin de clase.
- D.02) Bajo el ordenamiento de la maestra dejan aula.
- D.03) Siguen "senda" hacia el patio.
- D.04) Reunión juego libre en patio.
- D.05) Señal acústica indica fin recreo.
- D.06) La voz de la maestra reúne al grupo.
- D.07) Se forma la fila.
- D.08) Se encuentra la senda.
- D.09) Se retorna al aula.

SORDOS

D.01) Señal luminosa indica fin de clase.

- D.02) Abandonan aula.
- D.03) Reunión juego libre en patio.
- D.04) Señal luminosa indica fin recreo.
- D.05) Regresan al aula.

FISICOS

- D.01) Timbre indica fin de clase.
- D.02) Desalojan progresivamente el aula.
- D.03) Reunión juego libre en patio.
- D.04) Timbre indica fin recreo.
- D.05) Se retorna al aula como en B.

MENTALES

NOTA: Sin ser optimo se utiliza por extensión el mismo sistema de la escuela normal.

- D.01) Timbre indica fin de clase.
- D.02) Ordenado por la maestra el grupo abandona el aula.
- D.03) Circulan de manera "gregaria".

E) USO DEL COMEDOR

CIEGOS

- E.01) Abandona aula Idem recreo.
- E.02) Busca senda.
- E.03) Verifica posición con referente táctil o auditivo.
- E.04) Amblíope usa referentes visuales enfatizados.
- E.05) Toman dirección.
- E.06) Referente pertinente indica proximidad del comedor.
- E.07) Con el sistema de senda penetra en el local y toma ubicación.

NOTA: Si el aprendizaje no obliga al "auto-servicio" la actividad termina allí.

SORDOS

- E.01) Abandona el aula Idem. recreo
- E.02) Se orienta con referente visual.
- E.03) Circula hacia el comedor.
- E.04) Identifica el local.
- E.05) Ingresa al mismo.

FISICOS

- E.01) Abandona aula con S.R.
- E.02) Se dirige al comedor en grupo S.R.
- E.03) Acciona apertura puertas.
- E.04) Ingresan y ocupan lugares frente a mesas sin sillas.

MENTALES

- E.01) Se utiliza comedor para desayuno y merienda.
- E.02) El grupo es dirigido por la maestra al comedor.
- E.03) Allí es acomodado.

F) APRENDIZAJE LUDICO

CIEGOS

- F.01) Desarrollar destreza perceptiva.
- F.02) Uso de referentes táctiles primarios y secundarios
- F.03) Uso referentes auditivos.
- F.04) Uso de pedanas de entrenamiento (ref. 2do táctiles)
- F.05) Juegos grupales e individuales.

SORDOS

- F.01) Desarrollar socialización.
- F.02) Recorridos secuenciales grupales.
- F.03) Desarrollar y afianzar equilibrio.

FISICOS

- F.01) Desarrollar destreza física para desplazarse mejor.
- F.02) Juegos para desarrollar potencia de brazos
- F.03) Planos con pendientes.
- F.04) Juegos con arena.

MENTALES

- F.01) Desarrollar atención para caminar.
- F.02) Secuencia con aumento de dificultad.
- F.03) Trabajo de huerta.
- F.04) Trabajo de granja.

CAPITULO IV

EQUIPAMIENTO ENVOLVENTE Y ESPACIO

Responde a la pregunta

¿Dónde lo hacen?

Del estudio de las actividades que nos proponen los diferentes planes o programas podemos sintetizar:

- A) Que la actividad EDUCARSE cubre en la educación especial un campo más amplio y más intenso que en la educación común.
- B) Que la estimulación de un educador hacia un niño deficiente no debería presentar solución de continuidad.
- C) Que la actividad madre, depende de otra, que en estos casos es de fundamental importancia y especial cuidado, la actividad CIRCULAR.

Entonces tendríamos que las dos actividades fundamentales con las cuales se caracterizara a la escuela diferencial son:

- 1) Educarse
- 2) Circular

Ejecutando las dos actividades principales los alumnos deficientes se APROPIARÁN del ámbito educativo, con los mecanismos que les sean propios según la discapacidad que los afecte.

Así tendríamos que esta APROPIACION del ámbito se realiza con elementos que pertenecen a tres escalas distintas, los cuales son modificados y TRADUCIDOS de VOCABULARIO funcional, haciéndolos de esta manera, asequibles a cada deficiencia en particular.

Las tres escalas en orden creciente son:

- 1) EQUIPAMIENTO.
- 2) ENVOLVENTE.
- 3) ESPACIO.

1) EQUIPAMIENTO:

ACCESORIO independiente, con un alto grado de especificidad funcional, que resulta indispensable para poder desarrollar una actividad.

2) ENVOLVENTE:

Es una superficie que puede ser vertical u horizontal, desempeña el rol de REGULADOR DE PERMEABILIDAD entre el espacio donde se desarrolla la actividad u el exterior. De hecho, también limita, define y contiene a dicho espacio.

3) ESPACIO:

Es el VACIO contenido por la envolvente dentro del cual se desarrolla una actividad.

Del espacio nos ocupara, fundamentalmente, una connotación DIMENSIONAL, mensurable en planta y elevación.

De lo dicho se desprende que hay que TENIR a cada ámbito, en sus tres escalas, con los matices propios que le confiere cada deficiencia. Esta influencia sobre la identidad de los espacios, dependerá en todos los casos de dos variables:

- 1) El nivel de independencia relativa.
- 2) El grado de limitación cinética.

Entendiéndose por INDEPENDENCIA RELATIVA:

La mayor o menor capacidad del alumno o del grupo de alumnos para auto valerse.

LIMITACION KINETICA

La capacidad de dominio físico de cada alumno, o sea, el nivel de deterioro provocado por la DEFICIENCIA MOTORA.

Definido así se podría clasificar:

Se observa por ejemplo el caso de los deficientes físicos, un alto grado de limitación cinética, impuesto por la silla de ruedas.

La influencia de la deficiencia en la caracterización de cada una de las tres escalas propuestas dependerá entonces del tipo de deficiencia y del grado en que se manifieste.

En el caso de SORDOS e HIPOACUSICOS:

La caracterización o la identidad, del ámbito se reflejará con MAYOR INTENSIDAD en el EQUIPAMIENTO.

Puesto que se necesitará puntos de referencia, indicadores para salir al recreo o retornar al aula, indicación y señales de peligro, TODOS VISUALES.

En las actividades dentro del aula:

Con un grado menor de intensidad influirán sobre la ENVOLVENTE, en el caso de que para la educación musical del sordo se utilice:

1) ENVOLVENTE HORIZONTAL:

Piso de madera con cámara de aire inferior que actúa como caja de resonancia, permitiendo que el sonido se transmita por la vibración del piso y sea percibido por el oído medio.

Simultáneamente con eso:

2) ENVOLVENTE VERTICAL:

Las paredes del aula necesitaran indefectiblemente un tratamiento que permita un eficiente nivel de aislación acústica, por si se tratara de hipoacúsicos o por que la maestra, generalmente, no es sorda.

Necesitarán, también, en algunos casos, aulas con espejos sobre la pared (Equipamiento) para la clase de lectura de labios, si se tratara de sordos absolutos.

De esta manera, en el caso de sordos e hipoacúsicos podemos afirmar que el grado decreciente de influencia sobre las tres escales será:

La totalidad de los elementos correspondientes a las tres escalas los veremos cuando desarrollemos las metodologías didácticas.

En el caso de los DEFICIENTES FISICOS:

Nos encontramos con una situación que guarda un alto contraste con el caso anterior, porque advertimos la existencia de:

Una gran LIMITACION KINETICA que obliga al uso de una silla de ruedas, para el correcto funcionamiento de la misma se deberá cumplir dos requisitos básicos:

- 1) Superficie horizontal plana.
- 2) Espacio suficiente para maniobrar.

Detectamos que la primera y gran influencia se ejerce sobre el espacio y la envolvente.

Por qué queda inequívocamente claro que se ha modificado significativamente el tamaño de las circulaciones.

- Abertura mínima absoluta0,80 m.
- Espacio de giro mínimo 1,50 m.
- Para dos sillas en paralelo 1,80 m.

Las modificaciones en la envolvente para permitir los desplazamientos, en los que se refiere a la horizontal:

- Materiales, rellanos, etc.
- Rampas, tratamiento de pendientes máximas.

En lo que se refiere al equipamiento también existen cambios de importancia, dada la alta especificidad de todo el mobiliario, artefactos sanitarios, pasamanos, etc.

Habrá que considerar alguna sala con revestimientos acolchados para prevenir golpes y accidentes.

Vemos entonces como la deficiencia física provoca en sus espacios destinados a la educación profundas modificaciones en las tres escalas consideradas.

En el caso de los CIEGOS y AMBLIOPES;

La influencia más enfática se ejerce modificando o personalizando a:

La ENVOLVENTE, vertical y horizontal.

La acción sobre ella se efectúa de la siguiente manera, para los CIEGOS, la necesidad indispensable de un referente táctil obliga a TEXTURIZAR convenientemente PISOS y MUROS, cubriendo así dos facetas de la envolvente.

Par los AMBLIOPES en cambio, todos los REFERENTES, por exigencia pedagógica, serán, VISUALES, de gran EFICACIA y alto CONTRASTE.

Con respecto al EQUIPAMIENTO propiamente dicho, la incorporación de referentes sónicos (ej. fuentes, surtidores, etc.), pasamanos de seguridad en los cursos iniciales, y en las aulas de amblíopes pupitres especiales que permiten variaciones de ángulo en horizontal y vertical, permitiendo un máximo aprovechamiento de la iluminación natural o en su defecto iluminación artificial lo que agregaría un ítem más a esta nómina.

En lo que se refiere a la tercera escala propuesta:

La ESPACIO/DIMENSIONAL, podemos decir que la aplicación metodológica Braille tiene una consecuencia dimensional, porque la posición de los codos para poder leer Braille hace necesario un pupitre más amplio lo que en definitiva implica una mayor incidencia m2/alumno, esto se ve enfatizado por el mayor tamaño de los libros en Braille que los libros comunes. Salvo las mencionadas el ESPACIO no sufre otras modificaciones sustanciales.

En forma de síntesis comparativa podríamos agregar:

En el caso de los DEFICIENTES MENTALES:

Este caso, así como el de los deficientes físicos, hace extensiva su influencia a las tres escalas propuestas para este análisis.

Debido a la escasa autonomía que presentan, generalmente, por no decir siempre, se mueven en grupo, es decir que las actividades presentan un carácter GREGARIO o grupal, lo que en el caso de las circulaciones provoca el consabido aumento de medida, es así que en definitiva la escala que se afecta primero es la ESPACIO/DIMENSIONAL.

En el caso de los lugares destinados a circular se podría afirmar que las pedagogías aplicadas a los deficientes mentales solo provocan alteraciones en la escala espacio/dimensional de dicho ámbito.

Otra cosa ocurre en las aulas, donde la influencia se hace extensiva si, a las tres escalas, dado que las mismas reglamentariamente deben ir EQUIPADAS con baños, aquí se plantea otra circunstancia relevante. La actividad en el sanitario debe ser guiada, cuando no asistida, por la maestra y debe ser realizada como una actividad escolar más, porque está directamente relacionada directamente con la autovalía propia de cada deficiente; de esto se infiere una conclusión unívoca, la medida interna del local (ESP/DIM 3ra escala) debe ser lo suficientemente generosa para permitir con comodidad los movimientos y desplazamientos de dos personas entre los artefactos.

Entonces para el diseño del aula para deficientes mentales la incidencia de m2/alumno es mayor y aproximada a 4m2/al, área que contempla la instalación del sanitario antes mencionado, con una población máxima de:

8 alumnos/aula 32 m2/aula.

Esta es la población máxima admitidas por las técnicas pedagógicas actuales, para optimizar los resultados del grupo; esta es la demostración más acabada de la influencia de la didáctica diferencial sobre la escala espacio/dimensional.

Con respecto a la ENVOLVENTE:

Dado que la característica más sobresaliente de estos enfermos es la mínima o casi nula capacidad de concentración, cualquier estimulo por débil que sea, distraerá la atención del alumno, para minimizar este fenómeno la pedagogía recomienda dos cosas con respecto a la envolvente:

- A) Que su tratamiento sea LISO y HOMOGENEO para NO generar FOCOS de atención, se pinta con el mismo tono neutro paramento y carpintería, NO se CUELGA y coloca NADA sobre la pared que pueda distraer al niño.
- B) Para evitar o disminuir la influencia de estímulos externos, la línea de nivel de antepechos de aventanamientos se elevará a por lo menos 1,50 m. con respecto al piso, impidiendo que de sentados puedan mirar hacia el exterior.

Vemos como se caracteriza a la envolvente VERTICAL.

En lo que se refiere a la envolvente HORIZONTAL:

- 1) Para la SUPERIOR (techo): vale lo dicho para la Envolvente vertical "A".
- 2) Para la INFERIOR (piso): Dadas las dificultades en los desplazamientos de los deficientes mentales sería prudente prescindir de escalones y desniveles en general, reduciendo en la medida de lo posible todo el desarrollo a una planta baja plana.

Con respecto al EQUIPAMIENTO:

Es válido en este caso lo dicho anteriormente para los sanitarios. Luego, en el aula propiamente dicho el equipamiento se elegirá según se desee favorecer:

- 1) La actividad grupal.
- 2) El trabajo individual.

1) La actividad en GRUPO:

Se trabaja en mesas comunes generalmente redondas o poligonales, donde todos pueden mirarse a la cara, la maestra se sienta entre ellos y la actividad es común a todos

2) El trabajo INDIVIDUAL:

Cuando se desea evaluar el rendimiento de un alumno en particular o el nivel particular de los integrantes de un grupo, se los distribuye en BOXES o cabinas individuales, para favorecer la concentración y evitar las distracciones provocadas por agentes exteriores.

EN RESUMEN:

NO EXISTE LA MISMA INFLUENCIA DE LAS PEDAGOGIAS PERTINENTES A CADA DEFICIENCIA EN LAS TRES ESCALAS.

- EQUIPAMIENTO
- ENVOLVENTE
- ESPACIO

Este grado de diferencia de influencia sobre las tres escalas se manifiesta dentro de cada deficiencia según sea la profundidad de la lesión.

CAPITULO V

Revalorización del concepto **DOMESTICACION**

En la definición de pautas de diseño escolar diferencial

La aparente dureza de esta palabra, aplicada a la relación entre seres humanos no nos permite, sino mediante una pausada reflexión, ponderar los profundos alcances de la misma en los que se refiere al diseño escolar diferencial.

Durante una de mis charlas mantenidas con una destacada educadora especial, descuidadamente quizá, utilicé el termino DOMESTICACIÓN, para referirme a la relación con los deficientes mentales profundos, la brusquedad de su sincera reacción para reprender la insensibilidad de mi lenguaje, sin duda se justificó por la interpretación del vocablo en su sentido peyorativo.

Eso me motivó a pensar detenidamente sobre el tema, es así como advertí las profundas connotaciones y el alto valor semántico que dicha palabra poseía.

Del latín DOMUS = CASA

Se considera también lo relativo a la casa. Pero esto no pretende ser un análisis etimológico, sino indicar un camino a seguir desde el punto de vista del diseño. Dado que una de las características de la educación especial es la intensidad con la que debe ser aplicada; atendiendo a este principio la actividad educadora no debe presentar solución de continuidad, ninguna interrupción entre la casa del niño y la escuela. Es fundamental que en la escuela se manifieste la misma SENSACION DE SEGURIDAD que se vive en la casa. Este clima de estabilidad, seguridad y tranquilidad se asienta entre otras cosas en:

- La identificación con la maestra.
- La relación y trato con la misma.
- Y en un SERIE de IMAGENAS ESPACIALES.

Estas últimas son las que a nosotros nos ocupan.

Las imágenes de la vivienda o mejor dicho de algunos de los locales de la vivienda poseen un ambiente muy particular y una escala bien definida. Creo que, si se adoptara el calificativo de FAMILIAR, se adjetivaría muy

Creo que, si se adoptara el calificativo de FAMILIAR, se adjetivaría muy pertinentemente a las anteriores variables, y esto no es arbitrario ya que se producen situaciones que nos procuran el justificativo.

Desarrollemos este concepto:

La madre es la que generalmente, está cargo cotidianamente, del niño deficiente; es así como este desarrolla toda su relación con su madre acompañándola durante

sus quehaceres domésticos, así se acostumbra a sentirse muy seguro en lugares como, la cocina, el comedor, el dormitorio, el jardín, etc.

No es desatinado entonces proponer, en las escuelas, la recreación de estos espacios, en las aulas o EN LUGAR de las aulas, respetando la ambientación y la escala locales mencionados, especialmente antes MULTITALLERES.

Con respecto a la escala, de hecho, tendrá parámetros muy convenientes ya que por razones pedagógicas la población del aula no podrá superar los ocho alumnos, asistidos por un maestro y un ayudante, e indudablemente lo podríamos considerar un grupo de característica escala FAMILIAR.

De esta manera no se descontextualiza al deficiente, especialmente mental, y además se le hace trabajar en lugares que le son totalmente familiares, en los que seguramente pasará la mayor parte de su vida.

Pienso que es así como hay que entender y asumir el hecho de la DOMESTICACION, es decir: la INTEGRACION definitiva y permanente con el DOMUS, la CASA; o más profundamente, asegurarle al niño deficiente su lugar, de privilegio, dentro de la estructura familiar.

Atendiendo a este objetivo se ha desarrollado gran parte de la estrategia pedagógica diferencial. Dicha estrategia contempla dos vertientes fundamentales:

A) El desarrollo de hábitos domésticos.

B) La salida laboral.

El desarrollo de los hábitos domésticos es el objetivo principal, en el caso de los deficientes profundos y es en definitiva un problema de adaptación. No casualmente, entonces, se desarrolló en Alemania hace ya tiempo toda una técnica didáctica llamada A.T.L.

Siendo **A.T.L.** = Anpassung an das Taegliche Leben.

= Adaptación a la vida diaria.

Más precisamente en castellano: Desarrollo de hábitos domésticos. Una de las claves para poder enraizar estos hábitos es la repetición, la insistencia, la recurrencia y quizá porque no la redundancia, hasta que ciertas conductas se conviertan en un acto casi reflejo.

Puesto que se entiende por HABITO (según R.A.E.): Costumbre adquirida por la repetición de actos de la misma especie. Facilidad que se adquiere por la larga o constante reiteración de un mismo ejercicio.

Esta repetición controlada se realiza en espacios determinados y dentro de un tipo definido de ejercicios, que detallamos a continuación con el objeto de poder identificar con la máxima justeza el modelo de locales necesarios:

- Comer en grupos: compañeros, maestros y asistentes.
- Uso de los sanitarios. Primero asistidos y luego solos.
- Poner la mesa. Levantar la mesa. Limpiar.
- Guardar las sillas del comedor.
- Colgar la ropa. Guardar zapatos. Mirarse al espejo.
- Vestirse y desvestirse. De parado y de sentado.
- Poner la ropa acomodada sobre el banco.
- Guardar la ropa.
- Separar ropa sucia.
- Lavar y colgar ropa.
- Planchar.
- Guardar implementos de planchado.
- Tender camas. Barrer. Limpiar piso.
- Guardar implementos de limpieza.

Esto nos permite inferir que para estas actividades se necesitan aulas que eventualmente puedan funcionar como salas de estar, dormitorios, cocinas y en algunos casos tengan el sanitario incorporado. Obviamente las escuelas, dependiendo de la deficiencia que atiendan se particularizaran al efecto, con los espacios propios de cada disciplina

Desarrollo descriptivo y analítico de situaciones dimensionales de modelos de equipamiento.

Antes de entrar en tema es pertinente realizar algunas consideraciones aclaratorias, para descripciones del espacio se utilizó la metodología original "S.B.L.", de acuerdo a su sistema y normas, pero aclarando que se le fueron introducidas sustanciales mejoras, dado que en los casos críticos se elevó el módulo de maniobra de la silla de ruedas a 1,50 m. de diámetro, para lograr el margen necesario para patologías de origen espástico, además cabe consignar que la abertura mínima se fija ancho menor en 0,90 m. con lo que se ensancha el margen de seguridad. Los siguientes modelos de equipamiento también responden a norme DIN 18025 y respetan las consideraciones del Consejo de Europa.

Luego de estas primarias aclaraciones conviene destacar que no se pretende bajo ningún concepto que la arquitectura escolar diferencial este constituida por la simple sumatoria aditiva de los siguientes esquemas elementales o "modelos" y, obviamente son simplemente una alternativa formal útil a los fines de la descripción y el análisis dimensional, que elegimos como objetivo.

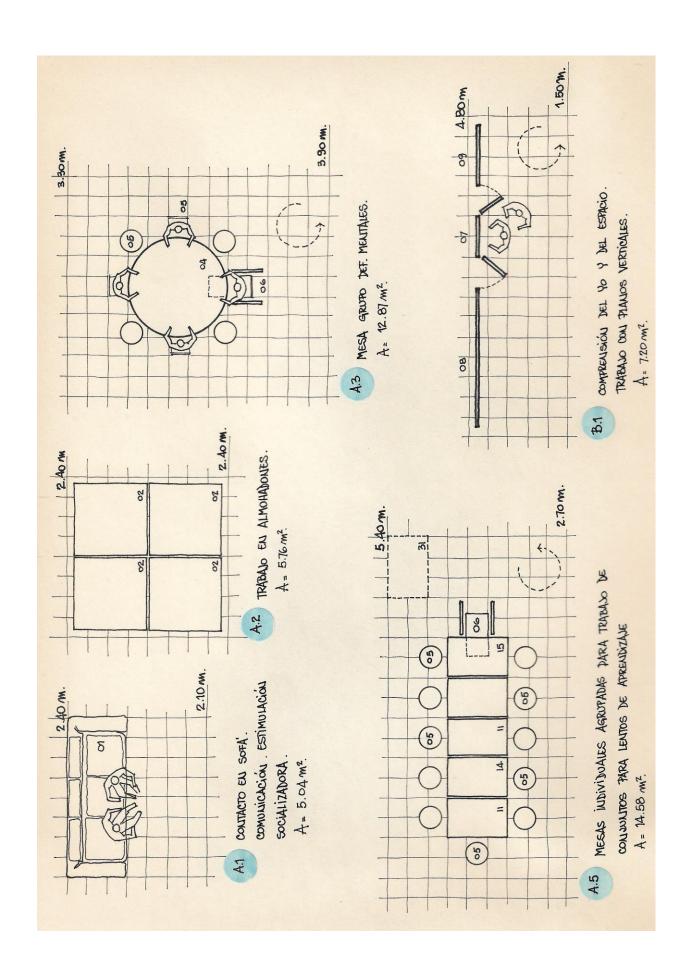
CAPITULO VI

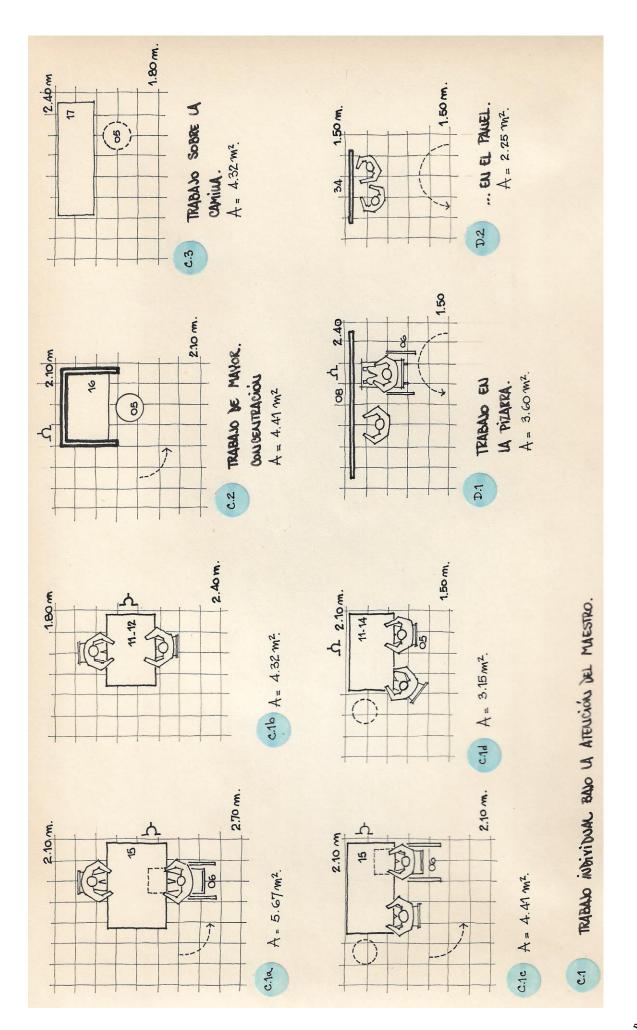
ESQUEMAS GRÁFICOS

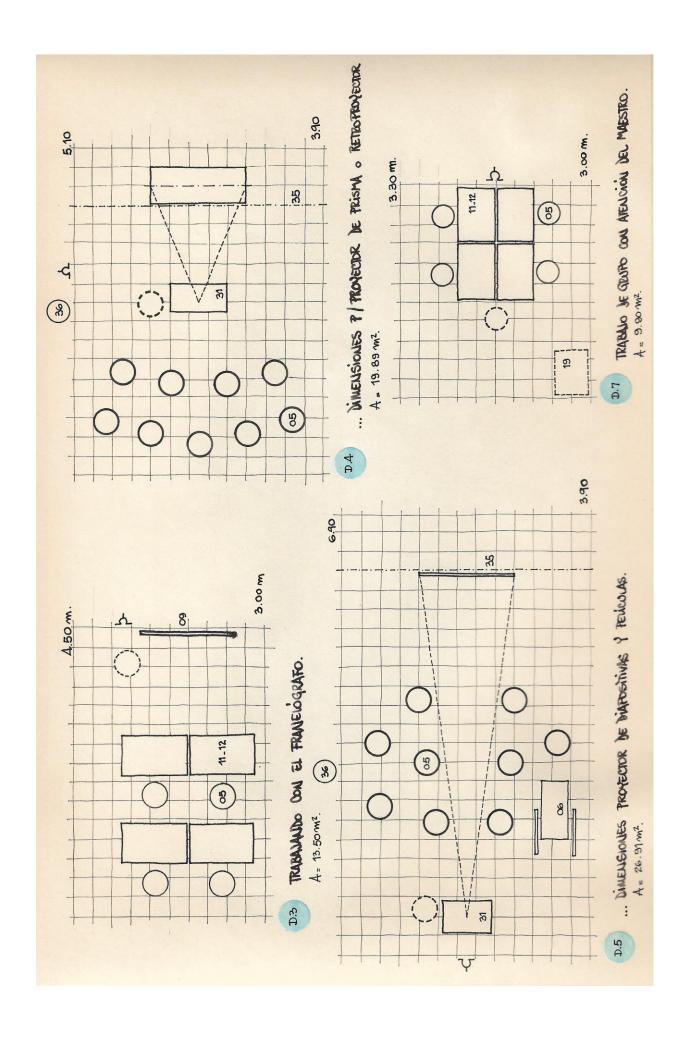
Los esquemas constituyen solamente un listado NO exhaustivo cuya finalidad es servir de guía al diseñador.

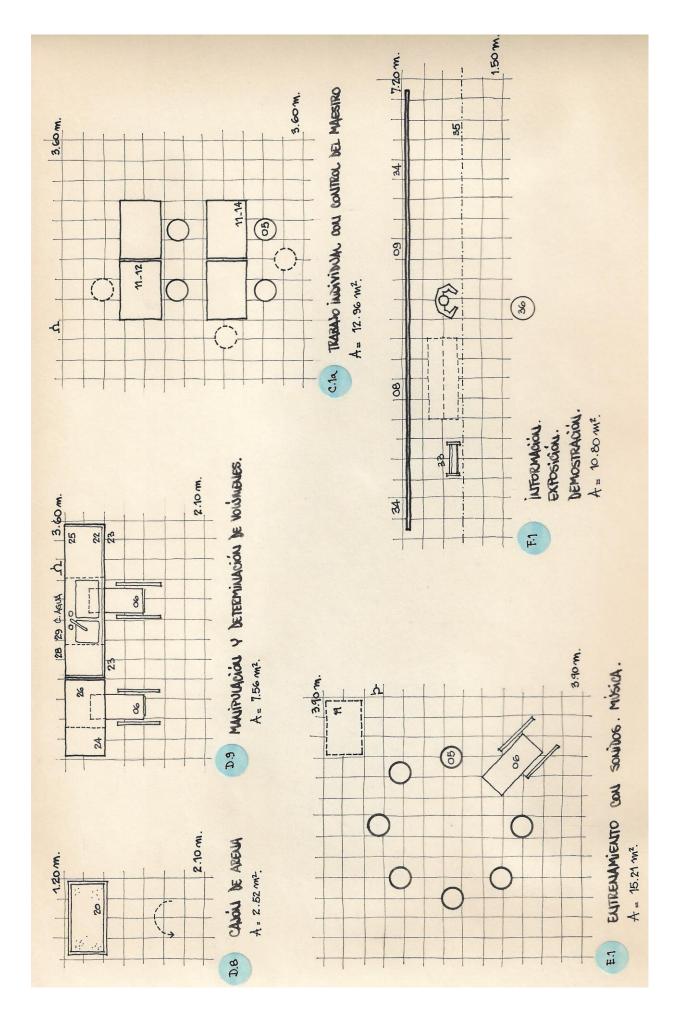
REFERENCIAS PARA IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO:

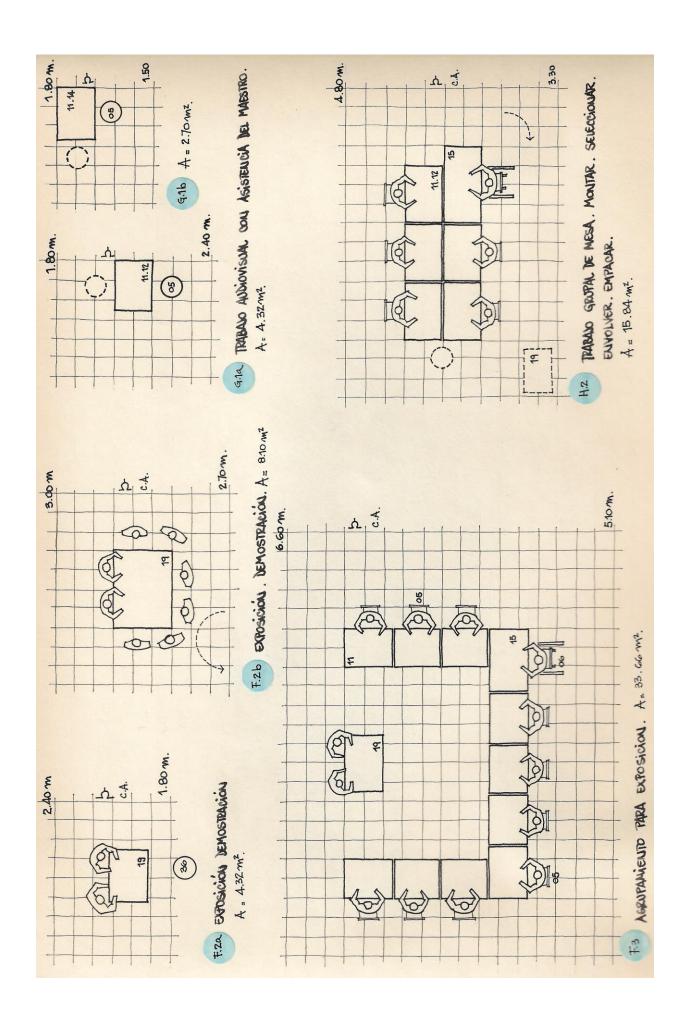
BibET.		. CAMA.			100.000	MESA P/ FLORERO . T.E.	BiBLioTECA.	TAPICES.	ILUMINACIÓN.	MESADA P/ LAVAR.	. LAVARROPAS.	. FEQUELETO SECARROPAS.	. MESA COU PEUDIOUTE Y DESAGIE.	. DUCHA DE MAND.	DUCHA.	TABURETE DUCHA.	CAMBIA DOR.	,		ROPERO.	ANAQUEL TOALLAS.	ESCALA DE GIMNAGIO.	BAPRAG PARALELAS PI CAMINAR.	ARMARIO P/ MEDICAMENTOS.	AGARRADERA PI ERVILIBRIO.	-		MESA TRABAJO FLANIFICACIÓN GRUPAL				AKEHIVO.		
6	.79	S	4	3	· 8	67	89	9	6	۲	72	73.	7	<u> </u>	<u>ة</u>	F	മ	₽.	&	85	8	84	8	8	26	88	&	S.	8 8	72	6. 49	<u>*</u>		
31. MEGA P/ AUDIOVISUALES.	32. PIANO.	33. PIZAKRA KEBATIBLE.	34. PAUEL.	35. RIEL BU EL TECHO P/ PANTALIA.	36. OSCURECIMIENTO.	37. MAGUINA DE COSER.	38 MESA (COMER).	39. IMANOGRAFO.	40. COCINA (AUAFE/HORUO).	41. EXTRACTOR DE AIRE.	42. ARMARIO ALTO (PROF. GOUM.).	43. HELADERA.	44 FRIZER	45. MAGOUINA LAVAPLATOS.	46. BANDO P/SENTARSE.	47. GUARDARROPA	4B. ANAQUEL P/VESTIMENTA.		=	51 BECARROPAS.	٠.;	53. LAVABO.		55. ARMARIO DE BAÑO.	56. AUTOMÁTICO 7/PANUELOS DE PAPEL.	57. " TOALLAS DE PAPEL.	58, PORTARROLLO.	59. COUTEVEDOR P/TOALLYS TEMENINAS (MODESS).	60. AND OWEL ARMCWLOS DE HIGIENE.		A = EVERGIA ELECTRICA.	. = CONEXION DE AGUÀ.	A = (AREA) SUPERFICIE A = GIRO PARA NECESARIA	
01. SOFA.	OZ. COLCHONETA.	OB. ALMOHADON.	04. MESA PARA GRUPO.	05, SILIA.	OG SILLA DE RUEDAS.	OT. ESPEJO ALTURA HUMANIA.	OB PIZARRA.	OS FRANELÖGRAFO.	10. ROPERO (EVENTI "/RUEDAS).	11. MESA TRABAJO INDIVIDUAL.	12. " " P/ sordos.	13, " r P/ CIEGOS.	и и.	15, n n P/SILLAS DE TOCDAS.	16. " " c/ PAUTALLA.	17. CAMILLA.	18 ARMARIO COU CAJONIES.	19. MESA RODANTE.	20. CAJON DE ARENA.	21. MESADA DE TRABAJO (PROF. GO UM.).	22. BACHA CON LUGAR PARA DEJAR COGAS.	23. MESADA CON LUGAR P/ GUARDAR.	24. ARMARIO CON CAJONES.	25. PLACARD (PROF. 30 CM.).	26. REPISA DE PARED.	27. ARMARIO ALTO (PROF. 45 cm.).	28. Escurridor.	29. JABONERA.	30 RELOJ P/ PRACTICAR.		GRILL 0.30 x 0.30 m.	MODULD TECHNICO 0.90 M x 0.90 M.		

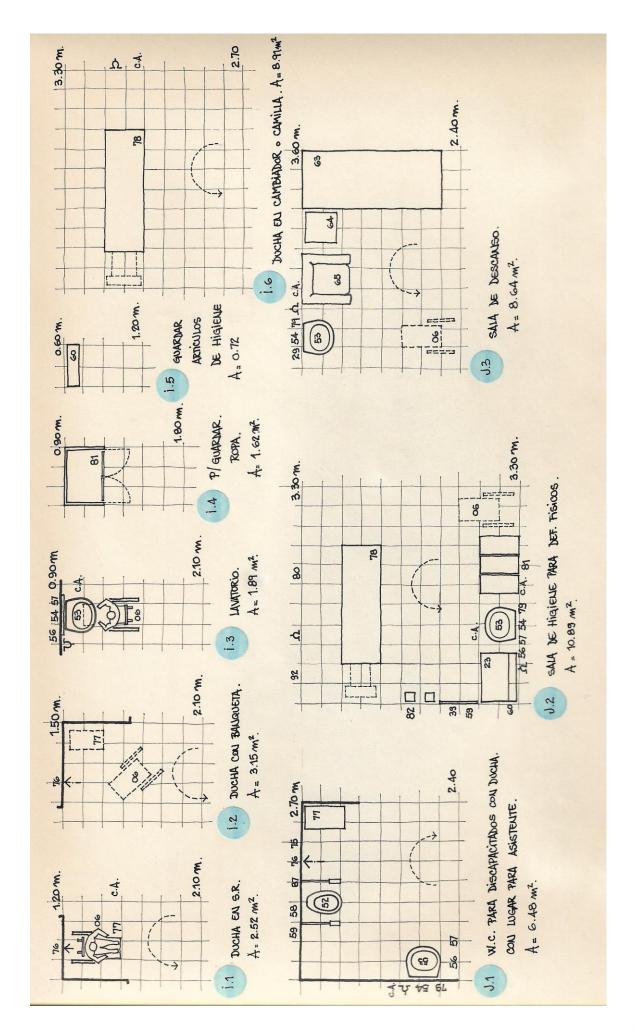


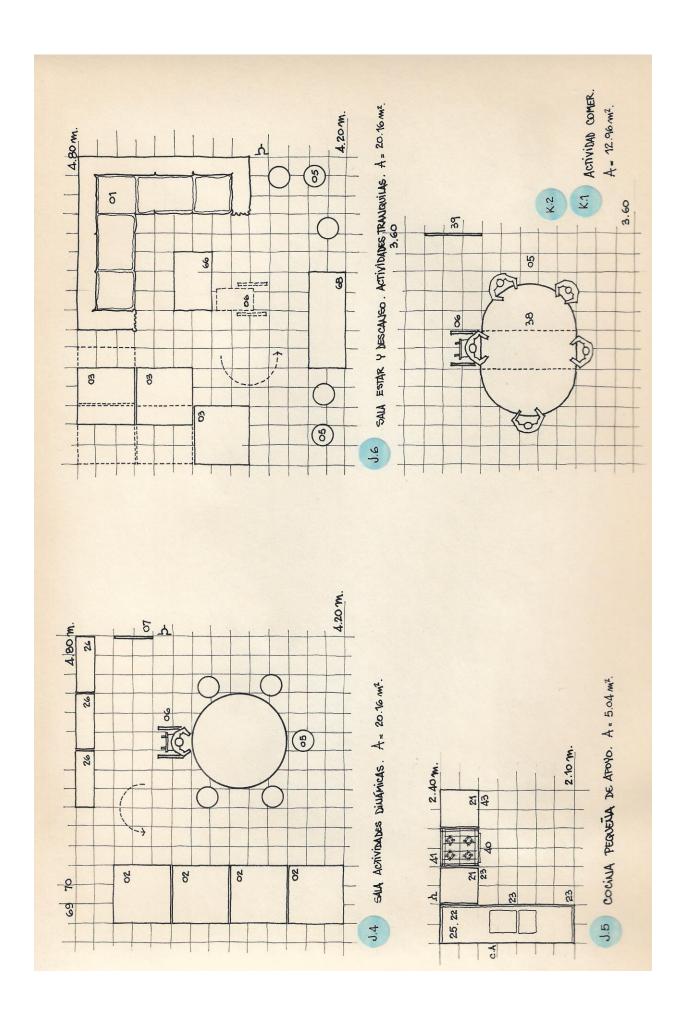


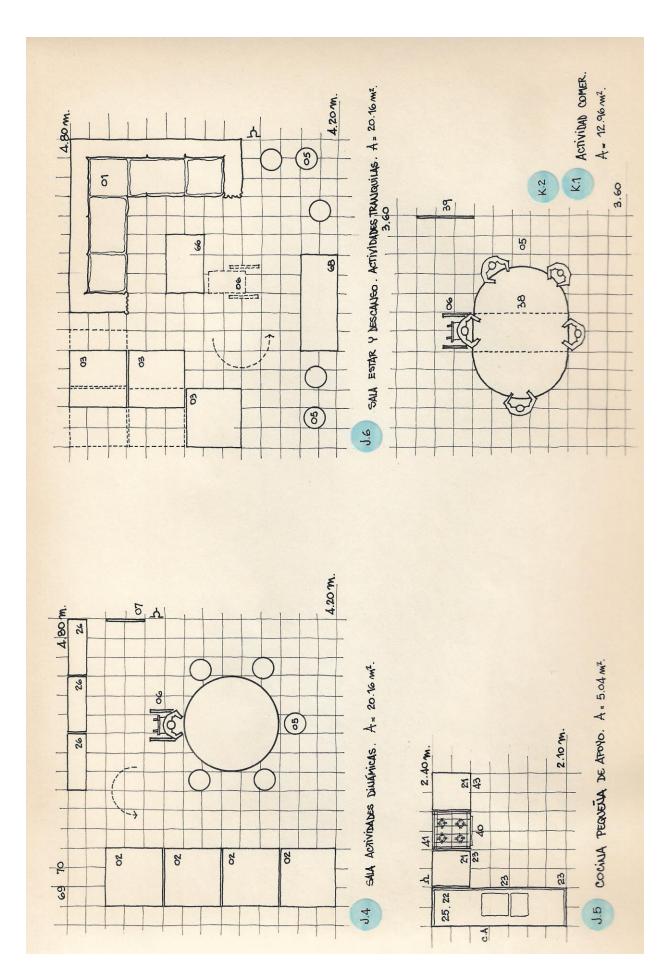


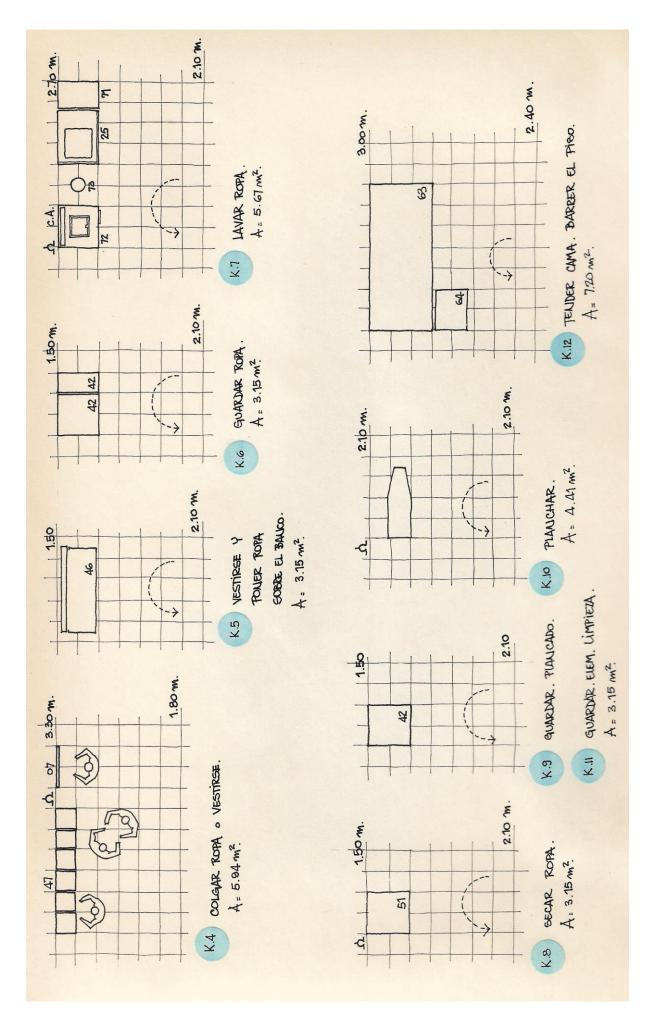


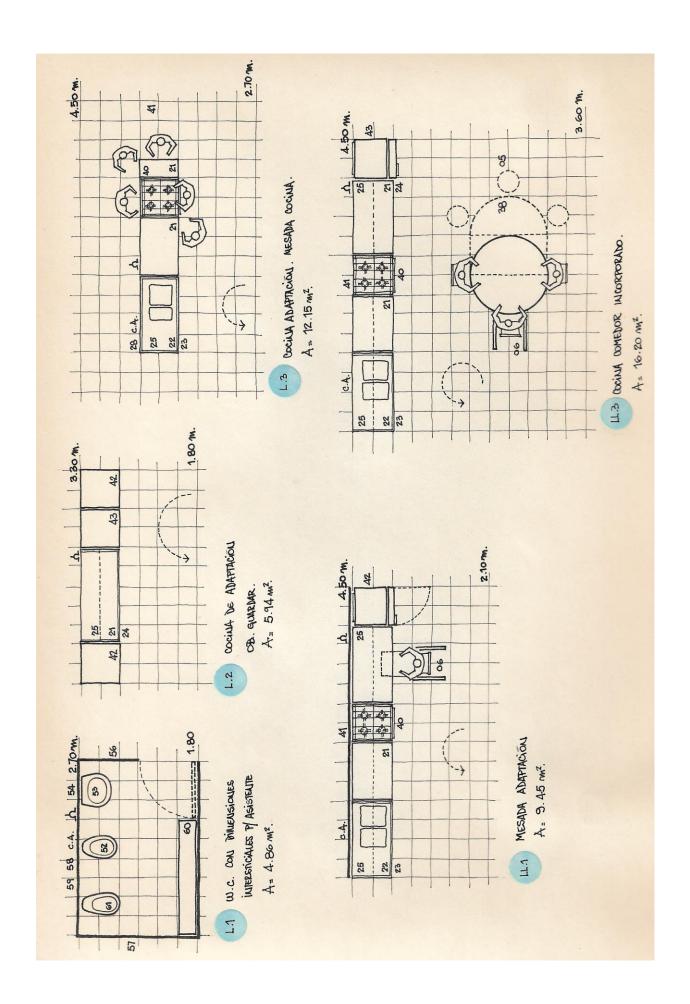


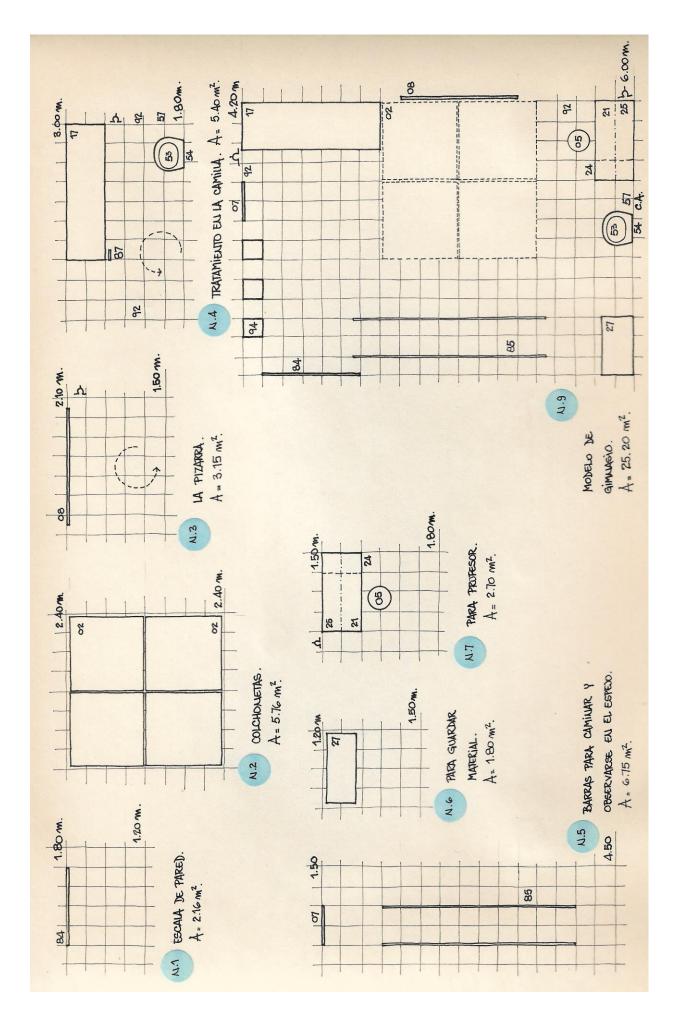


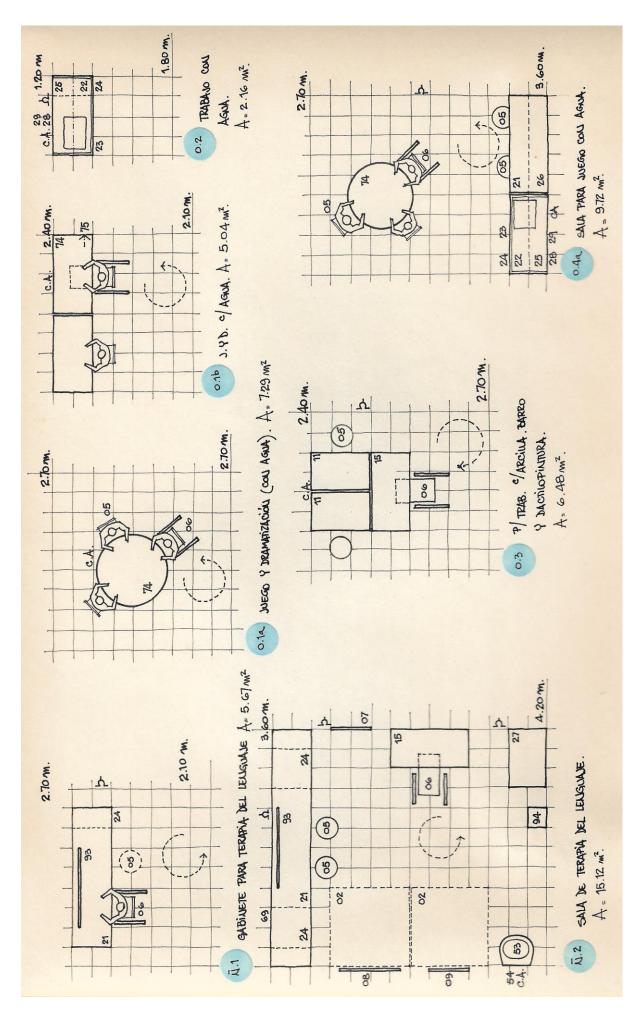


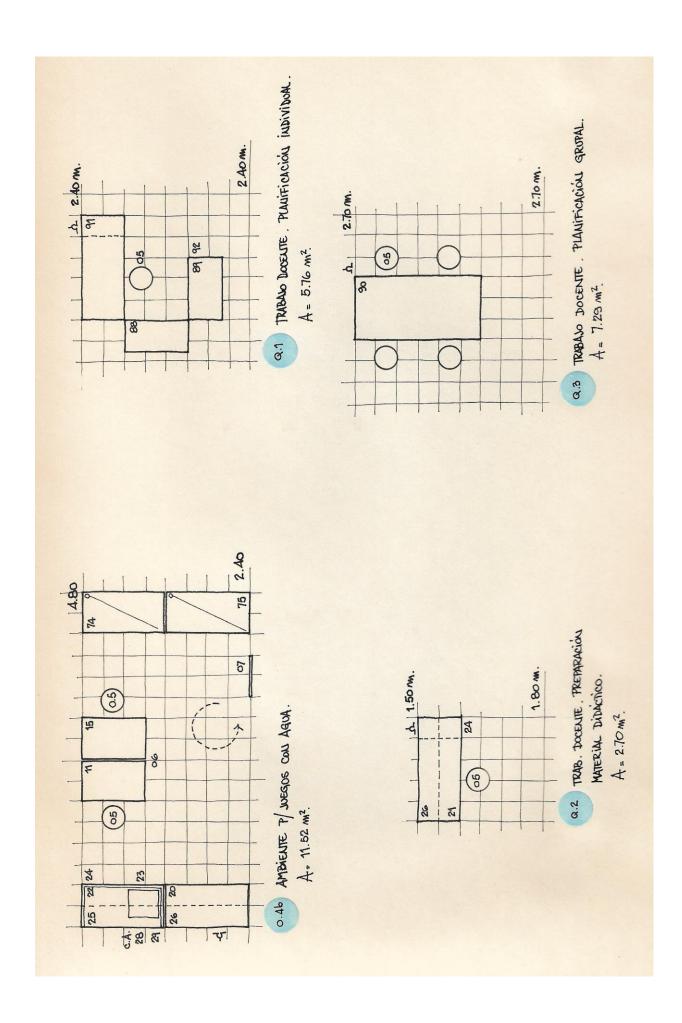


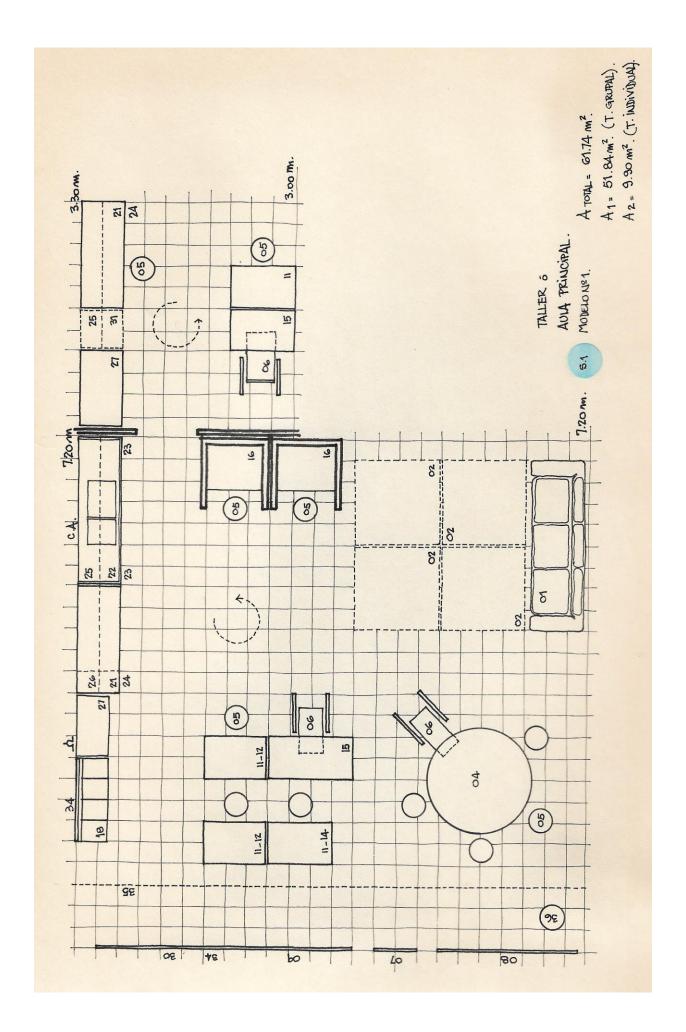


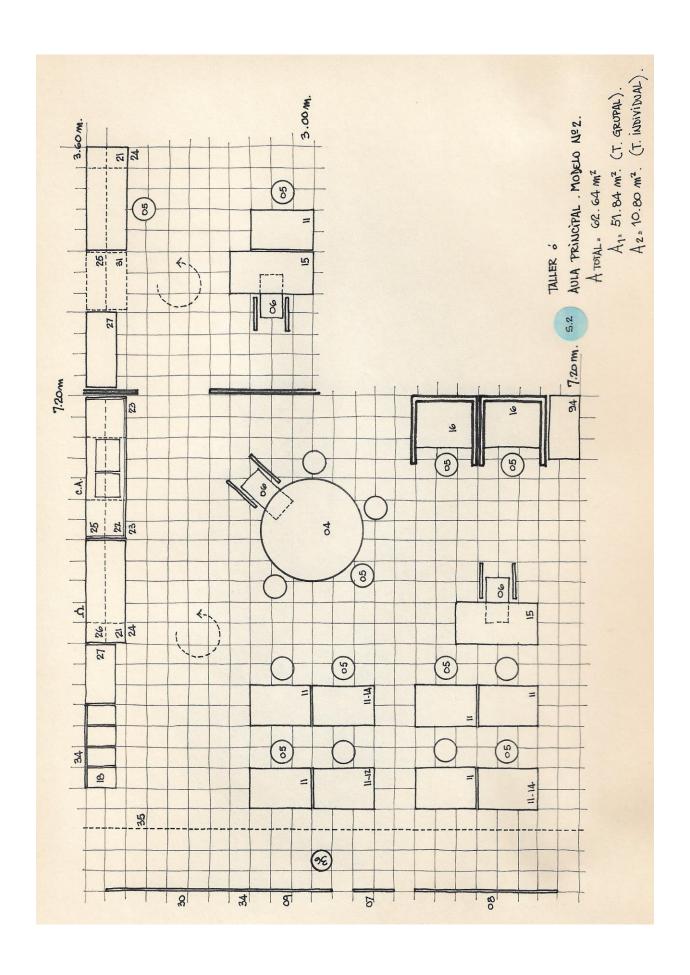


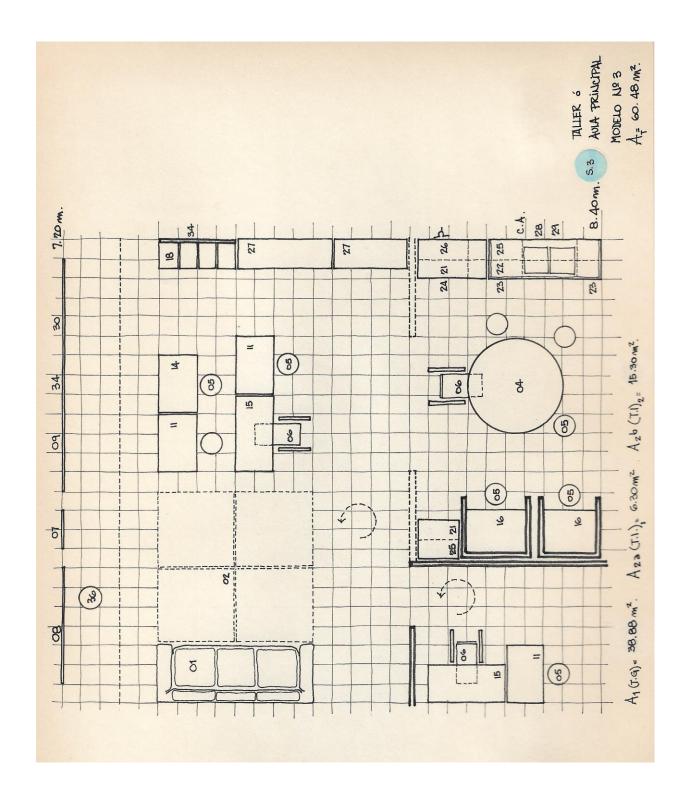


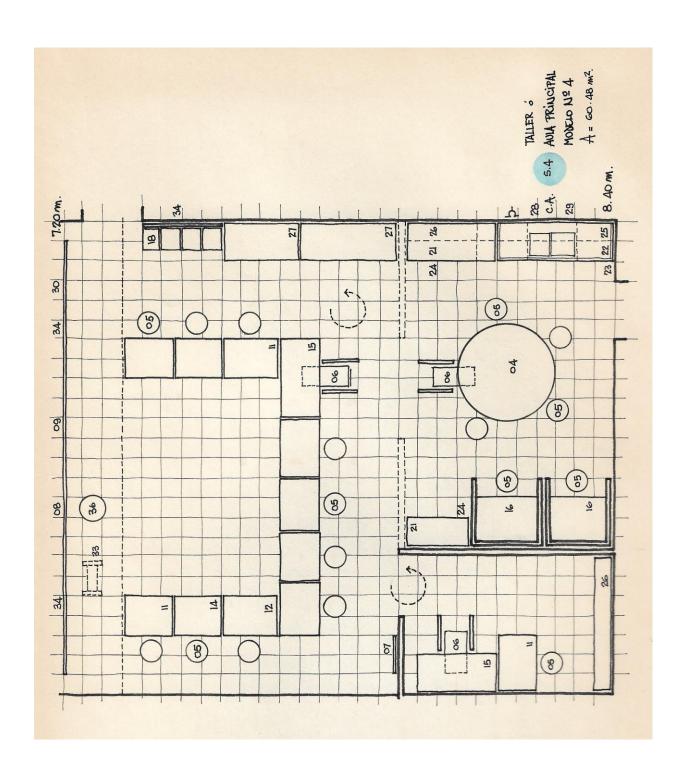


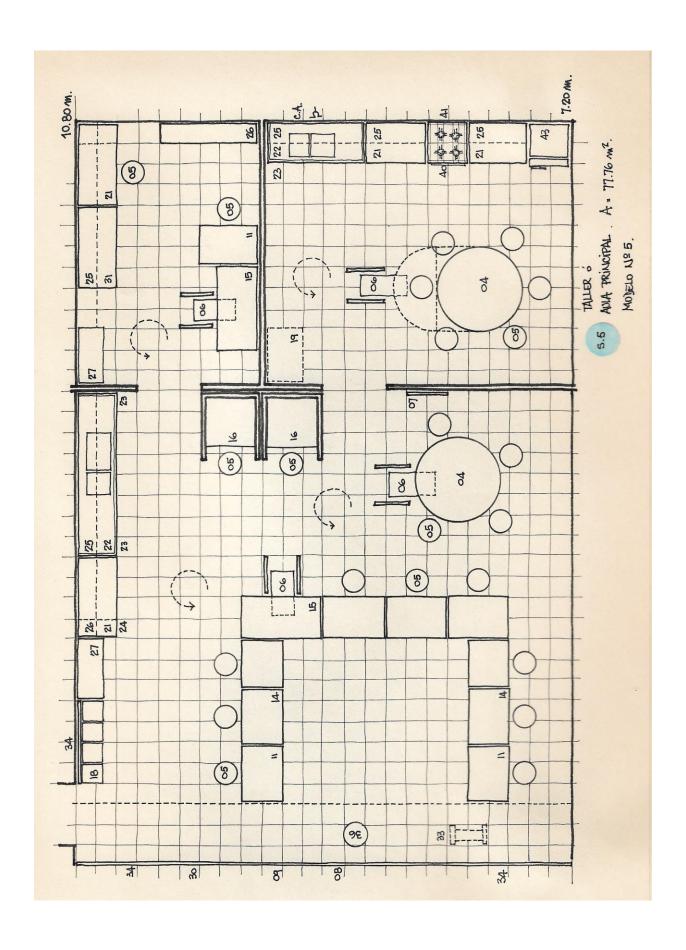


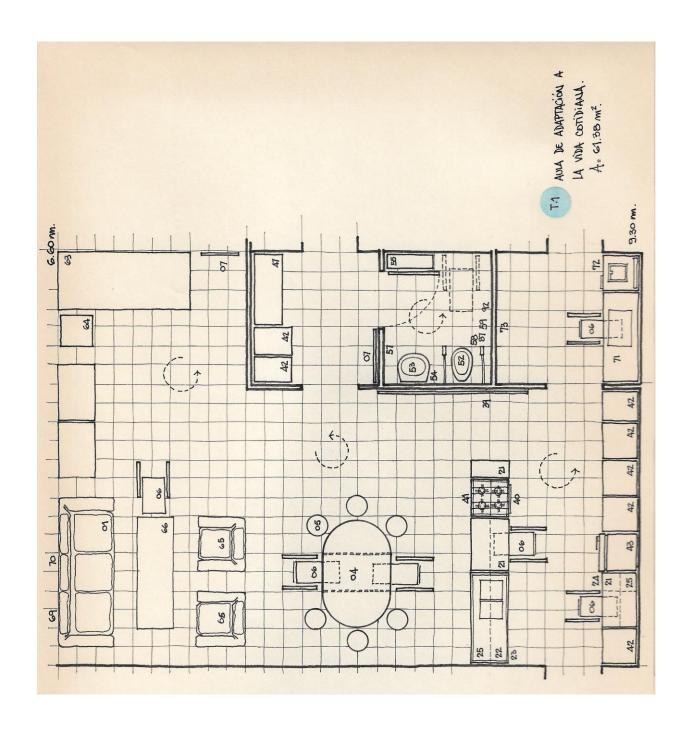












BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, J.: Aprendizaje Experimental.
- BARTHOLOMEW, R y ABAD, J.: El Aprendizaje Lúdico
- BERRY, K.: Una Experiencia de Integración Educativa
- BETTANCOURT, D., ATRIA, M, y MESSING, E: Mobiliario Escolar en Chile
- BAUNER, FRANCIOSE y ADLER: Actividades artísticas en niños deficientes.
- BRITISH STANDART INTITUTION: Normas para mobiliario Escolar.
- CABEZAS CONDE, G: Manual para Proyectar Sin Barreras Arquitectónicas.
- CALANDRE, D: Mobiliario escolar para niños deficientes mentales
- Centro Regional del Banco mundial para Construcciones Escolares en África: Diseño y Construcción de Mobiliario escolar en Zambia.
- CHAFFIN, J.: Retardados mentales en escuelas normales?
- CLARKE, A.D.B: De la Investigación a la práctica
- COTT, E y GAUTIER, S.: entro de rehabilitación para deficientes físicos en la República Dominicana.
- CRESPO, S.: Logros u limitaciones de la educación de los deficientes visuales en América latina.
- DIMARCO, C: Sonido, ritmo y deficientes auditivos.
- GARCIA ETCHEGOYEN; E: Edad pre-escolar y desafío a la educación.
- GROSS, H.: Bauen für behinderte in Nordrhein Westfalen
- HELDT, D.: Estimulación temprana, su importancia en No videntes.
- GUNZBURG, A.: Arquitectura y retardo mental.
- HUNTER, M.: Special gardens for special people.
- HUTCHINSON, A.: Unidades de cuidados especiales.
- Informe escuela Diferencial N°1 Neuquén.
- JIMENEZ, B. y JOZAFAT, J.: Instituto Nacional de Pedagogía de México.
- KNOLL, J.: Escuelas Diferenciales.
- MAINER, D.: Los problemas en las Aulas de educación especial.
- MUTTERS, T.: Las asociaciones de Padres.
- NORMA DIN 18025
- ORTIZ AMAYA, J.: La Enseñanza especial en el mundo.
- RAMOS GALVAN, R.: La importancia de la postura física del niño.
- Revista Habitare N° 256
- RENAN ESQUIVEL, J.: Crecimiento y desarrollo del niño ciego.
- RIER, K.: Escuelas especiales para alumnos especiales
- SAIN-JEAN, G.: Centro de educación especial para deficientes mentales en Chile.
- RUIZ de ESPERANZA, J.: Recuperación de enfermos mentales en México.
- SCHULBAUINSTITUT DER LÄNDER: Kurtinformation N°15.
- SCHULBAUINSTITUT DER LÄNDER: Studien 47.
- SCHULBAUINSTITUT DER LÄNDER: Inteschul 80.
- SAJON, R.: Panorama latinoamericano sobre educación especial de niños deficientes mentales.
- STERNER, R.: Situación social y económica de los deficientes mentales

- TOMKIEWICZ y MEILAC.: Encuesta estadística sobre deficiencias múltiples.
- UNIKEL, A.: Evolución del mobiliario escolar.
- VARELA FRENADEZ, V.: Planeamiento de una investigación antropométrica.
- VICKERY, D.: Mobiliario de laboratorios.
- VILLANUEVA DIAZ, M.: Escuela de educación especial para niños deficientes mentales, Lima, Perú.
- ZABALA, J.: Talleres protegidos de Guipúzcoa.