

284563

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE MEXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE
MEXICO

"ESCUELA REGULAR PARA NIÑOS DISCAPACITADOS"

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



Yacotzín montero sánchez
TESIS PROFESIONAL

México, D.F. Octubre

2060



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL


Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO:



Arq. Jaime Ortiz Monasterio y de Garay
Arq. Manuel de la Mora y Bermejillo †
Ing. Alejandro Solano
Dr. Alejandro Villalobos Pérez



ARQ. DE LA MORA

Sé que en el cielo las cosas
están más tranquilas.


Después de mi beso en su
mejilla como despedida, le
dedico finalmente este trabajo.

Cuanto hubo detrás;
cuantas reuniones,
cuantas discusiones,
cuanta buena música,
cuantas sonrisas
y...
cuanto cariño destilaba desde
sus manos y sus ojos.

Gracias , por haber sido
Gracias, por haber venido
conmigo hasta el final.

1

AGRADECIMIENTOS:



Arq. Fernando Barbará Zetina
Lic. Alicia de la Peña
Lic. Jose Luis Orozco
Arq. Ricardo Flores
Arq. J. Maldonado
Arq. Jorge Luis Paz
Half & GCI, Gerentes y Compañeros
Arq. Fernando León
Arq. Oscar Cortés
Edmundo Morales
Arq. Félix Amezola

Amigos

La siguiente carta es el punto medular del tema para esta tesis. La presento aquí sin la autorización del autor. Por lo tanto omito a las personas y sus nombres; agradeciendo a manera de tributo este trabajo a la persona que me permitió entrar por un momento en los secretos de su corazón. Gracias... F. B.Z.

Septiembre 12 de 1982.

A todos mis amigos, a mis enfermeras, a los "amigos de K...":

Sé que muchos de ustedes pensarán que fui muy poco atenta; me fui sin tan siquiera decirles adiós y lo que es peor, sin decirles las gracias por todo lo que ustedes hicieron por mí.

Dios dispuso y ahora ya lo comprendo, el porqué El quiso que yo no fuese como los demás niños, que nunca pudiese hablar, ni caminar, ni correr, ni bastarme a mí misma, ni hacer las travesuras que todos los niños hacen. Sé que a todos ustedes les fue muy difícil comprenderlo.

Por ello no obsta para que ahora, "desde acá arriba", pueda decirles gracias a todos ustedes.

Gracias por haberme tenido paciencia.

Gracias por haberme dado de comer.

Gracias por haberme bañado y tenido siempre limpia.

Gracias por las muchas caricias que me hicieron.

Gracias por las lágrimas que por mí derramaron.

Gracias, en fin, por todo aquello que hicieron por mí que me permitió el estar "allá abajo" con ustedes durante 13 años.

Sabía yo que todos ustedes tenían problemas personales, pero entonces no podía yo hacer nada por ayudarles. Ahora, dada mi situación privilegiada, lo menos que puedo hacer es pedirle al El Señor que les ayude para compensarles en algo por lo mucho que por mí hicieron y por mis padres, para que aceptaran algo que para ellos era inexplicable.

Sé que muchos extraños, cuando entraban a nuestro cuarto en la institución donde estábamos, les despertábamos sentimientos de pena, lástima, compasión, y a algunos hasta de horror; y en cambio a ustedes, mis enfermeras, cuidadoras y profesoras siempre tuvieron sentimientos de cariño y ternura. Nos sentían a todos nosotros parte de ustedes mismas, parte de sus vidas y ustedes, bien lo saben, eran todo para nosotros.

Gracias a ustedes y a esta institución muchos familiares pueden llevar una vida más o menos normal, pues el saber que existíamos con nuestras limitaciones, les impedía hacerlo y desgraciadamente les tomamos gran parte de su felicidad. Pero cada uno de nuestros padres, al constatar en sus escasas visitas lo bien que nos trataban, regresaban tristes a sus casas, por haber vuelto a vivir "su" problema, no el nuestro, pero más tranquilos al ver como nos trataban.

Ahora me doy ya cuenta de muchas cosas que antes no podía. Ahora veo el porqué la gente no sabía como llamarnos. Unos nos decían retrasados mentales, otros "niños en desventaja", otros subnormales y había aún quien nos llamaba anormales.

Ahora si ya les puedo decir que somos seres privilegiados, pues nunca supimos de los problemas y de las angustias de esta época, de todo lo que ustedes los "normales", viven y pasan.

Nosotros tan sólo teníamos que cumplir nuestra misión el ser y estar en la Tierra.

Gracias a nuestro estado cambiamos personas, cambiamos familiares y comunidades. Nuestra misión es muy compleja y poco accesible a los hombres.

Pero como sé que a los humanos la ingratitud los aniquila, por ello les he escrito esta carta para decirles ahora y para siempre "adiós y gracias" por todo. Pueden estar seguros de que Dios se los pagará y de que siempre estaré con ustedes.

"K.B.S."



PRESENTACION

PRIMERA PARTE: INVESTIGACION

INTRODUCCION: **I** Justificación pag 1

LA EDUCACION : **II** Referencia Histórica

La educación hasta hoy pag 6

La educación especial en México pag 11

DISCAPACIDAD : **III** Creando una cultura

Discapacidad y Educación especial pag 16

Fundamentos legales pag 19

La discapacidad pag 22

Tipos de discapacidades físicas pag 24

Descripción de diferentes técnicas para algunos problemas de discapacidad pag 27

Integración y su marco de acción pag 29

Experiencias en la integración pag 34

Reformas y Diagramas pag 39

EL SITIO : **IV** Características del lugar

Elección del terreno pag 41

Distrito Federal pag 42

Iztapalapa pag 45

El Terreno pag 85



SEGUNDA PARTE: PROYECTO

EL PROYECTO: **V** Requisitos, programas y diagramas.

Requisitos arquitectónicos generales pag 91

Consideraciones para el óptimo funcionamiento y diseño de cada área pag 107

Programa general de necesidades pag 120

Diagrama de funcionamiento pag 122

Programa arquitectónico pag 126

CONCEPTO: **VI** pag 143

ARQUITECTURA
DEL PAISAJE: **VII** pag 149

PLANOS: **VII** pag 152

MEMORIAS
DESCRIPTIVAS: **IX** Desarrollo escrito.

Memoria descriptiva del proyecto pag 182

Memoria descriptiva de instalaciones hidráulicas pag 186

Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias pag 187

Sistema contra incendio pag 188

Memoria descriptiva estructural pag 189

PRESUPUESTO: **X**

Presupuesto pag 194

Viabilidad financiera pag 195

DISCUSION Y
CONCLUSIONES: **XI** pag 197

BIBLIOGRAFIA: **XI** pag.200

JUS TIFI CA CION



I

introducción





JUSTIFICACION

La vida debe ser una lucha continua por ser y superarnos.

Confiamos en la bondad y capacidades propias y en las de los demás.

Carmelina Ortiz Monasterio de Molina.

Rompiendo aquellos esquemas de segregación iniciados en el propio seno familiar, cuando a los hijos con alguna discapacidad eran escondidos, nulificándoles la posibilidad de ser parte de la sociedad y por lo tanto, en la mayoría de los casos se consideraba al nuevo miembro de la familia como un ser incapaz de desarrollarse, sin darse cuenta que tiene los mismos derechos, necesidades afectivas y educación que tienen como todo ser humano además de su propia independencia, hasta donde ellos mismos puedan serlo. Por ello pensar en la creación de una sociedad accesible no es un ideal altruista, es una responsabilidad insoslayable. Todo esto encaminado para ofrecer al niño con necesidades educativas especiales una incorporación a las mejores condiciones educativas, laborales y sociales, que deben ser consideradas como un elemento de calidad de vida y de carácter universal.

El gran objetivo: "contribuir a lograr una calidad de vida digna y justa de la persona con discapacidad, impulsando su plena integración a la sociedad".

Por lo tanto, la integración pasó de ser un objetivo pedagógico a una estrategia metodológica siguiendo un objetivo ético: la equidad en la calidad de la educación básica.

Siendo la preocupación más fuerte, lograr la total integración social de las personas con discapacidad.

Desde los años 80, existen datos de integración en varios países, como información de los métodos empleados, estrategias de trabajo y los resultados obtenidos. Con políticas similares como:





- Aulas regulares, que se adecuen a las características curriculares de cada alumno con o sin necesidades especiales.

En todos los casos, la normatividad es flexible porque la atención requiere adaptarse a distintas condiciones y las estrategias se enriquecen con la experiencia; en general se afirma que el comenzar la integración en el nivel preescolar reporta ventajas. Entre las diferencias que se encuentran, en los procedimientos adoptados está el tipo y grado de discapacidades que se consideran integrables y la cobertura, en cuanto que no todas las escuelas necesariamente integran niños con todo tipo de discapacidades, como será en el caso propio del proyecto "Escuela para Todos".

En los años 50 la sociedad mexicana aceptó las ventajas de una educación especializada mediante el desarrollo de varios métodos y estrategias. Actualmente se ha iniciado, en varias zonas, la integración de niños con necesidades especiales de educación a las aulas regulares, esto sucede sólo en casos aislados y sin un control sistemático. A partir de los años 80 la integración de niños regulares con niños discapacitados ha sido positiva, surgiendo como una acción de suma importancia.

Como resultado del análisis y a manera de diagnóstico se hizo referencia únicamente de algunos datos históricos, desarrollados en el capítulo referente a la Historia de la Educación Especial:

La Dirección General de Educación Especial se creó en 1970, en el ciclo 1978-1979, amplió su servicio con el programa "Primaria para todos los niños". Hacia 1980 surgió el IPALE-PALEM, (Propuesta para el aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas), que enriqueció la educación regular. En 1982, nació el documento "Bases para una Política de Educación Especial" (editado hasta 1985) donde se retoman normas de la educación especial a nivel mundial, como la individualización de la educación, la "normalización", la integración de la educación regular y la educación especial.





De esta manera en 1988 la Dirección General de Educación realizó trabajos para la educación especial en los estados de la República Mexicana; a partir de este momento se han iniciado transformaciones y reorientaciones de los servicios de educación especial.

Un año importante fue 1992, pues se firmó el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, se inició la federalización de la educación en el país. Hacia 1993 se atendió a un 2.5% de la demanda de niños con problemas de educación especial, provocando que la integración educativa sea una estrategia confiable. Sin embargo no se descartó la necesidad de centros especializados para aquellos que requieran de una atención más especializada y extensiva, jerarquizando los servicios. Al integrarse la educación regular a la educación especial tradicional, sufrió transformaciones que permitió, la adecuación de la respuesta educativa de cada uno de los alumnos con necesidades educativas especiales, temporales o permanentes, a un ambiente con las menores restricciones posibles; además esta integración resulta válida si y solo si, la escuela regular básica se constituye en un centro de alta calidad.

A continuación se plantean los elementos ideales considerados para la realización del proyecto "Escuela para todos":

- Integración a grupos regulares de niños con discapacidades físicas, (ceguera, sordera, trastornos del lenguaje, parálisis cerebral, problemas de aprendizaje, capacidades y aptitudes sobresalientes, definidas más adelante). En cuanto a las discapacidades mentales no será posible la integración o depende del grado de discapacidad que presente el educando, porque un niño con discapacidad mental no controla sus estímulos emocionales, es fácilmente exaltable y provoca confusión y angustia en los niños sin discapacidad. Cuando se presenta una situación ajena a ellos, ocasiona trastornos en aquellos niños que se preguntan la razón y no en los pequeños que definitivamente la desconocen y no pueden entenderla.





Esto afecta entonces al resto de la población sin discapacidad. Por lo tanto consideramos que a un grupo determinado solamente se debe integrar un máximo de 4% o dos alumnos por aula.

- Incorporación de "especialistas", enfocados a la educación especial, trabajando con los niños discapacitados y con sus profesores, ayudándolos indistintamente ya sea, en el salón de clases asistiéndolos en un lugar especial y haciendo adaptaciones con sus profesores para los planes de trabajo que cada niño requiera, o en las aulas apoyo, que éstas trabajarán en horarios indistintos a los horarios regulares.
- Atención especializada en horario contrario, en caso de que los niños necesiten trabajo especializado, éste se les impartirá en un horario que no interfiera con su grupo regular, procurando así la máxima integración con sus compañeros.
- Especialización de escuelas regulares, concepto pensado únicamente para las escuelas que arquitectónicamente han sido adaptadas a las necesidades de una institución con características especiales, por ello la importancia del proyecto "Escuela para Todos", pues según las investigaciones, es la primera vez que un edificio de este género se proyecta exprofeso, proporcionando el libre acceso, teniendo además, el personal y equipo adecuado para apoyar a niños con un tipo específico de discapacidad.
- Talleres de capacitación, preparación de las personas con o sin discapacidad, para desempeñar tareas relacionadas con diversas actividades como la cocina, jardinería, costura, panadería entre muchas otras.





- El currículum, las actividades de enseñanza y aprendizaje, los contenidos y las formas de evaluación se adecuarán a las posibilidades y necesidades de cada niño integrado.
- Sensibilización y formación de profesores, no sólo de los grupos integrados sino de todos los de la escuela así como directivos, especialistas y padres de familia.
- Diagnóstico y seguimiento, realizado a través de una evaluación individual de niños que presentan discapacidades, canalizándoseles al grupo apropiado haciendo un seguimiento de la evolución de cada uno.
- Departamento de Servicios y apoyos, evaluación al alumno general del alumno y de acuerdo con sus habilidades se determina que actividad puede realizar.
- Bolsa de trabajo, la Institución tendrá la capacidad de buscar empleo a todos aquellos alumnos o ex-alumnos que después de cursar su educación secundaria, y capacitación a la adaptación, higiene y disciplina laboral. Aunado a un seguimiento constante para su mejor adaptación social. Obtendremos su educación media básica y un individuo que pueda desempeñar una actividad que le sea redituable.

La integración y toda la información proporcionada en el presente documento tendrá dos vertientes:

- la pedagógica
- la de discapacidad.





LA EDUCACIÓN

II

referencia histórica



REFERENCIA HISTORICA

"...todas las cosas de la tierra están escritas en el cielo..."

ANKOR

LA EDUCACION HASTA HOY



J.J. Rousseau (1712-1778)

Los esfuerzos de la humanidad para dar una educación menos formalista, y más individualista a los niños, empiezan a concretarse con J.J. Rousseau (1712-1778) quien en "Emile", expresa convencido que el maestro debe respetar y estudiar al niño, para dejar que éste se desarrolle en un ambiente natural. Estas ideas, tuvieron mucho éxito y muchas personas en diversos países, continuaron la obra iniciada, desarrollando varias teorías y aplicándolas de una manera directa y experimental.

Pestalozzi (Suiza), basándose en el principio de que se aprende a través de los sentidos, introdujo objetos reales en las lecciones haciendo así las escuelas activas. El espíritu que las animaba era de que maestros y alumnos formaran parte de una sola gran familia.

Hebart, gran admirador de Pestalozzi, profundizó mucho más que éste el método de la escuela activa y lo dividió en cinco partes: preparación, presentación, asociación, generalización y aplicación.



Pestalozzi

Otro gran admirador de Pestalozzi y alumno suyo fue Federico Froebel, quien dedicó su vida entera a la educación de la niñez y cuyos principales méritos fueron el de fundar los jardines de niños y de introducir la educación por medio de juguetes especialmente diseñados por él.

El movimiento educativo que por ahora sólo se había desarrollado en el centro de Europa se comunicó a América y Francis W. Parker, en E.U.A. (1837), fue el primero en ocuparse de estos problemas. El reconocía la personalidad de los niños y la verdadera necesidad que estos tienen del trabajo manual.





Fundó varias escuelas y sus ideas fueron continuadas por muchos de sus alumnos y admiradores, entre los cuales el que más destacó es John Dewey. Profesor de filosofía, fundó una escuela en Chicago en la cual los niños seguían programas activos cooperando unos con otros. Dewey entendía la educación como parte de la vida misma y no como preparación para la vida. Es por esto que las actividades de sus alumnos siempre eran útiles y estaban en estrecho contacto con la naturaleza.

Cuando Dewey dejó Chicago en 1904, el problema de la educación fue abandonado por un breve período y recobró interés poco después. William Kilpatrick se dedicó a continuar y divulgar las ideas de Dewey, haciéndolas más accesibles al público y por su parte fundó el método de proyectos, que consiste en atacar temas de enseñanza desde todos los puntos de vista formando un conjunto altamente educativo ya que da una visión global del tema atacado.

Al mismo tiempo en Europa la Educación seguía progresando. En Holanda, Jan Ligthart fundó una escuela progresista, concentrándose principalmente en dos problemas: una mayor actividad en el alumno y una menor relación de los temas de enseñanza. Los niños en los diferentes cursos estudiaban las plantas, los animales, las costumbres, los alrededores, etc.

En Italia, la Doctora María Montessori sostenía la educación de los sentidos en los niños muy pequeños y sobre todo se basaba en la autoeducación. Al niño basta con presentársele objetos de atención y éste se pone a trabajar solo, desarrollando al mismo tiempo su sentido de crítica, de corrección del error y de responsabilidad en el trabajo. Insistía ella en la gran dignidad del niño: el hombre desciende del niño, no el niño del hombre.



Dra. María Montessori

En Bélgica, Ovide Decroly, como María Montessori, empezó trabajando para los pequeños discapacitados mentales y aplicó después el método para los niños no discapacitados.





Este consiste en "Centros de Interés" basados en la psicología infantil. Sus escuelas funcionaban casi solas pues los niños hacían todo, inclusive se encargaban de la administración de la escuela.

En la escuela de Bertold Otto, los niños además de organizar su trabajo tenían una especie de juzgado para sancionar a los perturbadores del orden.

Roger Cousinet, Ludwig Gurlett, Georg Kerschensteiner, Adolphe Ferrière, Bertrand Rousset, Emile Dalcroze (música), Frank Cizek y muchos más son otros tantos ejemplos de aportaciones a escuelas de tipo activo.

Tres escuelas que se destacaron en E.U.A. fueron la de Dalton, escuela de laboratorios, donde los niños pasan de uno a otro laboratorio de diferentes materias y pueden experimentar cuanto quieren, sobre los temas que les son dados, la de Winnetka, donde los niños desarrollan trabajos mensuales individualmente o por grupos y la de William Wirt, quien manejaba su escuela haciendo jugar y trabajar a los niños para contrarrestar la influencia maléfica que el niño recibe en la calle y muchas veces en su casa.

Basándose en estos ejemplos vemos que las ideas que animan a todas estas escuelas modernas son las mismas: el respeto hacia la personalidad del niño, la salud física y mental de éste, la actividad en todos los campos para aprender viviendo y trabajando, el maestro como director de actividades y mejor amigo del niño, son las principales.

Al tratar de aplicar estas escuelas en México, vemos que presentarán muchas ventajas: la principal es forjar hombres de espíritu más independiente, más capacitados para el trabajo en todas las esferas sociales. Los niños aprenderán a conocer y a amar a la naturaleza que es lo más grande y útil que se les puede enseñar: un hombre que ama la naturaleza es un hombre bueno.





Mientras tanto en México, los sucesos, las ideologías, los pensadores, las generaciones, las experiencias, las influencias universales, los regímenes políticos y otros factores contribuyeron a formar la Escuela Mexicana. Personajes como Valentín Gómez Farías, quien hizo de la educación del Estado la más alta expresión de la conciencia colectiva. Los filósofos consagrados, como Antonio Caso, José Vasconcelos, Alfonso Reyes y Samuel Ramos; el Dr. Francisco Lorroyo, autor de la obra más completa con la que contamos, *Historia comparada de la Educación en México*. En (1924-1928), escribió el libro *El Esfuerzo Educativo en México*.

Las siguientes son investigaciones consideradas como fundamentales para comprender los diferentes períodos en la educación :

- *Del Liberalismo a la Revolución en la Educación Mexicana*, del Dr. Leopoldo Zea
- *El Liberalismo Mexicano (tres tomos)*, del Lic. Jesús Reyes Heróles
- *La Constitución de 1917 y La Economía Mexicana*
- *La constitución de 1857*, del Lic. Paulino Machorro Narvaez
- *La Revolución de Independencia*, del Dr. Luis Villoro

La característica fundamental reside en la unidad de pensamiento y acción de la escuela mexicana. Naturalmente existe una secuencia entre la historia, la doctrina, y la práctica, representado por la Reforma educativa iniciada en 1959. Hago hincapié en lo que José Moreno Villa dice: todo lo pasado en México es actualidad palpitante. No ha muerto el pasado, no ha pasado lo pasado, solo se para a veces y trata de regresar, pero después continúa la marcha. La iglesia seguía planteando problemas como el control de la enseñanza y otras prebendas que datan del siglo pasado concretamente de la época de Juárez y la Reforma. La figura de Juárez en las portadas de dichos libros escolares, provocó repudio por parte de la iglesia y sus instituciones educativas. Así fue transcurriendo la educación en México con roces entre la iglesia y el Estado. Tendremos que comprender que ciertos hechos contemporáneos son producto de los actos pasados.





La iglesia adoptaba una filosofía política y social que se parecía al liberalismo económico europeo; condenando de esta forma los ideales de Mora, Gómez Farías, Ocampo y Juárez, que despoja de todo interés material, era una actitud progresiva abierta ante la vida, comprensiva de los derechos humanos, de la dignidad del individuo, de la democracia y la justicia social; venía a reconstruir fuera de la iglesia, los ideales del humanismo cristiano, arco iris en nuestras tormentas del pasado.

Vino el proceso laborioso que siguió la escuela mexicana hasta encontrar la integración de su doctrina. Surgida de un movimiento social, la doctrina tuvo que venir después, como resultado de un realidad que se imponía, que había que entender bien, sin equivocaciones, sin falsos idealismos y trabajar en ella hasta romperse el pecho en su transformación. Es cuando se revisan las influencias que nuestra escuela recibió del exterior, principalmente de la pedagogía norteamericana, informada en el pensamiento de Dewey. No se registra el movimiento de la nueva educación con simples propósitos de divulgación sino de crítica, cotejo y discernimiento entre los conceptos de ésta y los de la educación mexicana. Después de toda esta faena se procura aclarar y precisar la doctrina de la escuela mexicana; coordinarla y valorarla en sus principios teóricos y prácticos.

Finalmente llega la Reforma Educativa, en una nueva etapa y una necesidad inaplazable de educación. La aceleración del ritmo de la historia y las propias urgencias nacionales, exigen de la educación soluciones definidas y contenidos concretos: sobre la base firme de la capacitación técnica del niño, del joven y del adulto, definir y desarrollar su personalidad en todos los aspectos: vital, intelectual, vocacional, estético, moral y social. Torres Bodet dice que la formación liberal se cierra y enlaza por una conexión muy estrecha en la formación práctica o técnica, de utilidad y servicio social. "México necesita una educación activa, concebida para el trabajo". Es así como la Educación Mexicana, ha llegado hasta nuestros días.





LA EDUCACION ESPECIAL EN MEXICO



Don Benito Juárez

La primera iniciativa para brindar atención educativa a personas con requerimientos de educación especial corresponden a Don Benito Juárez, con las instituciones pioneras de la educación pública en México. La visión liberal republicana no fue ajena al compromiso de la educación del discapacitado. Fue así como el Gobierno Federal expidió decretos que dieron origen en 1867 a la Escuela Nacional de Sordomudos y en 1870 se fundó la Escuela Nacional de Ciegos.

En 1914, el Dr. José de Jesús González, eminente científico, precursor de la educación especial para deficientes mentales, comenzó a organizar una escuela para débiles mentales, en la ciudad de León, Guanajuato. Entre 1919 y 1927 se fundaron en el D.F. dos escuelas de orientación para varones y mujeres. Además comenzaron a funcionar grupos de capacitación y experimentación pedagógica para atención del deficiente mental, en la Universidad Nacional Autónoma de México. Así mismo el profesor Salvador M. Lima fundó una escuela para deficientes mentales en la ciudad de Guadalajara. En 1929 el Dr. José de Jesús González planteó la necesidad urgente de crear una escuela modelo en la ciudad de México. En 1932, un año antes de su muerte, tuvo la satisfacción de asistir a la inauguración de la escuela que lleva su nombre y que fundara el Dr. Sta. María, en el local anexo a la policlínica No. 2, del Distrito Federal.

En 1935, el Dr. Roberto Solís Quiroga, que fuera gran promotor de la educación especial en México y América, planteó al entonces ministro de Educación Pública, Lic. Ignacio García Téllez, la necesidad de institucionalizar la educación especial en nuestro país. Como resultado de esta iniciativa se incluyó en la Ley Orgánica de Educación, un apartado referente a la protección de los deficientes mentales por parte del Estado. El mismo año se creó el Instituto Médico Pedagógico en el Parque Lira, fundado y dirigido por el Dr. Solís Quiroga para atender a niños deficientes mentales.





En 1937 fue el año en que se fundó la Clínica de la Conducta y Ortolalia y durante casi 20 años funcionaron en el país solamente estas instituciones de carácter oficial.

En 1941, el entonces ministro de educación, Lic. Octavio Bejar Vázquez, vivamente inspirado en la experiencia realizada por la citada escuela y accediendo a una petición del Dr. Solís Quiroga, propuso la creación de una Escuela de Especialización de Maestros en Educación Especial. Para lograr este objetivo era necesario modificar la Ley Orgánica de Educación. En diciembre de 1941 se envió a las Cámaras Legislativas el proyecto de reforma de la ley, que fue aprobado el 29 de diciembre por la Cámara de Diputados y el 31 del mismo mes, por la Cámara de Senadores.

La Ley reformada entró en vigencia el año siguiente. El 7 de Junio de 1943 abrió sus puertas la Escuela de Formación Docente para Maestros en Educación Especial, en el mismo local del Instituto Médico Pedagógico. La nueva institución quedó a cargo del Dr. Solís Quiroga y contó inicialmente con las carreras de maestros especialistas en educación de deficientes mentales y de menores infractores.

En 1945 se agregaron las carreras de maestros especialistas en educación de ciegos y sordomudos. En 1954 se creó la Dirección de Rehabilitación y en 1955 se agregó a la escuela de especialización, la carrera de especialista en el tratamiento de lesionados del aparato locomotor. Para 1958 se fundó en Oaxaca una escuela de educación especial.

Al comenzar el año de 1959 se retiró el Dr. Roberto Solís Quiroga de la dirección de la Escuela Normal de Especialización. El entonces Oficial Mayor de la S.E.P., Prof. Manuel López Dávila, se interesó en el problema de la educación especial y creó la oficina de coordinación de educación especial, dependiente de la Dirección General de Educación Superior e Investigaciones Científicas, a cargo de ella quedó la profa. Odalmira Mayagoitia.





Bajo la orientación de la Profa. Mayagoitia esta oficina se enfocó a la atención temprana de las personas con discapacidad.

Como resultado de esta orientación se fundaron, en 1960 las Escuelas Primarias de Perfeccionamiento No. 1 y 2, en 1961 las Escuelas Primarias de Perfeccionamiento No. 3 y 4. Para 1962 se inauguró la Escuela para personas con problemas de aprendizaje, en Córdoba, Veracruz. El mismo año inició sus actividades la Escuela Mixta para adolescentes y en 1963 se separó la de adolescentes mujeres.

En 1964, comenzó a funcionar el centro de cooperación No. 2, tanto el centro No. 1 como el No. 2, fueron creados para recibir aquellos casos que por sus características, no podrían ingresar en las escuelas de perfeccionamiento. En 1966 se crearon dos escuelas más: una en Santa Cruz Meyehualco y la otra en Sebastián Tecoloxitlán. Durante los siete años en que la Profa. Mayagoitia estuvo al frente de la Coordinación de Educación Especial, logró la apertura de diez escuelas en el Distrito Federal y doce en el interior de la República Mexicana: Monterrey, Aguascalientes, Puebla, Tampico, Córdoba, Saltillo, Culiacán, Mérida, Colima, Hermosillo, Chihuahua y San Luis Potosí.

La larga secuencia de esfuerzos por consolidar un sistema educativo para las personas con requerimientos de educación especial, alcanzó su culminación con el decreto de fecha del 8 de Diciembre de 1970, por lo cual se ordena la creación de la Dirección General de Educación Especial. Más que un acto administrativo, este hecho representó un cambio de actitud del Estado hacia la atención de estas personas.

Por otra parte, se abrió un cambio institucional para sistematizar y coordinar acciones hasta entonces dispersas y fragmentadas; significó, un hecho importante en la evolución sociocultural de México, al incorporarlo al grupo de países, que de acuerdo con las recomendaciones de la UNESCO, reconocen la necesidad de la educación especial dentro del amplio contexto de la Educación General.

"ESCUELA PARA TODOS" escuela regular para niños discapacitados.
Facultad de Arquitectura, U.N.A.M.





En el período 1976-1978 fue directora general la Profa. Guadalupe Méndez. Se consolidó la experiencia de los grupos integrados y los creó. Continuó la instalación de coordinaciones en el D.F. y los estados.

En diciembre de 1978 se hizo cargo de la Dirección General de Educación, la Dra. Mayagoitia Gómez Palacio. Se extendió la creación de coordinaciones en los estados hasta abarcar la totalidad del país. En el Estado de Morelos se creó una coordinación, en el año de 1979. En noviembre de 1980 y de acuerdo a las políticas de la S.E.P. se descentraliza en las delegaciones generales la operación de los servicios, las coordinaciones de educación especial se reestructuran convirtiéndose en jefaturas del departamento. En los años 80 la integración aparece como una acción de primera importancia, y ya para 1982 se planteó una política de educación especial orientada a la integración escolar y socio-laboral, promocionando la normalización y la integración de la educación especial y la educación regular.

Así, en 1988, la Dirección General de Educación Especial capacitó y orientó a los servicios de educación especial de los estados, iniciándose algunos procesos de transformación y reorientación de los servicios de educación especial. En 1992 se firma el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica: comenzó la etapa de federalización de los servicios educativos en el país. En 1993 se atendió una demanda estimada de un 2.5% de niños con necesidades educativas especiales, transformando la integración educativa en una estrategia para cubrir las necesidades educativas especiales. Sin embargo no se descarta la necesidad de tener centros especializados.

Para Marzo de 1994 surgió el Artículo 41 de la Ley General de Educación, referente a la atención educativa a la población escolar con discapacidad. Desde entonces han surgido, a través de las Cámaras Legislativas, una serie de modificaciones a la Ley General de Educación, publicadas en los Diarios oficiales de la Federación.





A continuación la cronología de los principales avances de la Educación Especial en México en materia de servicio público educativo.

1800	1857 Escuela Nacional de Sordos
1801	1870 Escuela Nacional de Ciegos
1900	1918-27 Escuela de Orientación para varones y mujeres
1901	1932 Escuela Especial para niños anormales
1902	1935 Instituto Médico Pedagógico
1903	1936 Clínica de conducta
1904	1943 Escuela Nacional de Especialización
1950	1952 Instituto Nacional de Atención Especial
1951	1959 Oficina de Coordinación de Educación Especial
1952	1962 Instituto Nacional de Comunicación Humana
1953	1970 Dirección General de Educación Especial
1954	1982 Bases Políticas de Educación Especial
1955	1984 IPALE/PALEM
1956	1989-94 Programa Nacional de Integración
1957	Hasta el año 2010



DISCAPACIDAD Y EDUCACION ESPECIAL.



Para una gente con discapacidad es agradable que la gente lo ayude a subir o bajar las escaleras de algún lugar, pero preferiría hacerlo solo.

También se quiere demostrar que es más importante el sustantivo persona que el adjetivo discapacidad y que el énfasis se que propone radica en descubrir que un niño o adulto en silla de ruedas no es tan diferente a los demás, como se imagina la gente.

Jorge Font.

La educación especial está destinada a los menores de edad, por su capacidad educable ya que cuando el individuo es mayor solamente es capacitado para actividades de la vida social y productiva.

El término "discapacidad" define una posición de igualdad ante la Ley, cuando decimos "con discapacidad", le damos un adjetivo a la situación de la persona y cuando decimos "discapacitado", estamos sustantivando. De igual manera pasa con los niños sobresalientes, adjetiviza y no sustantiviza. Entonces la educación básica es para todos, con los mismos derechos y las mismas características ya sea con o sin discapacidad.

Existen dos tipos de discapacidades: la transitoria y la definitiva, sin tomar en cuenta una tipología específica, finalmente está considerada como una cuestión de grado y no de tipo. El propósito será dar atención a los niños de acuerdo con sus discapacidades, para que tengan al alcance a la educación básica y no segregarlos socialmente.

Por lo tanto se tienen que implementar mejores estrategias didácticas para cumplir el objetivo común en la educación básica.





Por ello arquitectónicamente la escuela a la que asistan deberá contar con las condiciones óptimas de acceso y permanencia para los alumnos, eliminando las barreras así como capacitar al equipo técnico y mejorar el material didáctico. Hasta hoy no se ha logrado que la escuela se adecue a las necesidades de la población, porque todas las instituciones construidas al pasar el tiempo sus demandas cambian, y solamente son acondicionadas. Cuando tenemos una educación especial segregada hacemos más difícil su posterior integración al grupo, por ello, la educación idónea no será excluyente ni con las personas ni con las comunidades y estará destinada a aquellos niños que tengan acceso a la educación básica en las escuelas regulares aceptando la integración como el mejor método para su sano desarrollo. La integración se dará en diferentes grados según la dificultad del alumno y el nivel de desempeño en las instituciones.

- Pudiendo estar integrado en el aula, con apoyo didáctico especial y apoyo pedagógico, psicológico, en turnos alternos.
- Integrado en el aula, con apoyo didáctico especial, especialistas en el aula del mismo plantel, en horario alternado al regular.
- En el plantel existirán aulas especiales compartiendo aulas comunes y espacios de reunión con alumnos del plantel.
- Un alumno podrá estar integrado a la escuela regular intermitentemente, asistiendo a la escuela especial dependiendo de la dificultad escolar que se presente y cuando necesite un atención aislada.

La versatilidad que deben presentar ambos casos (Educación especial y Educación regular), es de gran importancia además de tener programas especiales para los alumnos que no podrán ser integrados ni en la Escuela Regular ni en la Escuela Especial.





La integración dependerá de su desempeño escolar. Todos los niños con discapacidad merecen la oportunidad de convivir y ser reconocidos como un elemento más del grupo social y por lo tanto individuos con las mismas oportunidades de una integración y convivencia.

Quienes no logren su integración entonces podrán acudir a las instituciones de Educación Especial para lograr su aprendizaje básico para su independencia social y productiva. Refiriéndonos a la integración como un asunto de derecho, entonces un individuo no solo estará haciendo uso de su derecho a la educación, sino a los derechos humanos que cada individuo posee.





FUNDAMENTOS LEGALES

La educación especial está reconocida como parte del Sistema Educativo Nacional en el artículo 15 de la Ley Federal de Educación. Después de referirse al tipo elemental, medio y superior, dicho artículo afirma que "El Sistema Educativo Nacional comprende, y se imparte de acuerdo con las necesidades educativas de la población y las características particulares de los grupos que las integran".

Tiene por fundamento los artículos 48 y 52 de la Ley de Educación, que se refieren al derecho a la educación, y el artículo 50 de la misma ley que se refiere a los fines y principios establecidos en el artículo 30. de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

La Ley Orgánica de la Educación Pública reglamentaria (1942) el artículo 30., que contiene disposiciones referentes a la educación especial, se abroga en los artículos transitorios de la Ley Federal de Educación (1973).

El artículo 48 dice: " Los habitantes del país tienen derecho a las mismas oportunidades de acceso al sistema educativo nacional, sin más limitaciones que satisfacer los requisitos que establezcan las disposiciones relativas". El artículo 52 establece los derechos de quienes ejercen la patria potestad o la tutela:

" I. Obtener la inscripción necesaria para que sus hijos o pupilos, menores de edad, reciban la educación primaria". Estas disposiciones legales al reconocer el derecho a la educación de todas las personas, tácitamente reconocen también el derecho de los niños y personas que por sus limitaciones físicas o psíquicas tienen requerimientos de educación especial. Además el Decálogo de los Derechos del Niño Mexicano - por la T.S. profesora Carolina Baur Arenas- enuncia expresamente el siguiente principio en su inciso IX: " El niño lisiado, débil física o socialmente, tiene derecho a que se le rehabilite con medios modernos de educación a fin de incorporarlo a la sociedad ".





Los derechos a que nos referimos aparecen expresamente formulados en los siguientes documentos internacionales: Declaración de los Derechos del Niño; Declaración de los Derechos de los Impedidos, respectivamente proclamadas en 1956, en 1971 y en 1976 por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

En sus conclusiones estos documentos recomiendan la acción nacional e internacional sobre marcos de referencia y bases comunes para asegurarles a estas personas la dignidad humana, la salud, la rehabilitación para el trabajo, participación social y política, así como todas las condiciones que puedan facilitarles una vida plena.

El derecho a la igualdad de oportunidades para la educación, formulado en las últimas décadas como medio para democratizar la educación, obliga a reconocer que para brindarles oportunidades verdaderamente iguales a las personas que padecen cualquier limitación física, mental o emocional hay que consagrarles mayores recursos en tiempo, personal, presupuestos y planificación.

Estando la educación entre los primeros servicios que el Estado le debe a la sociedad, la realidad actual demuestra que este servicio necesita ser ampliado cuando se refiere al alumno que recibe los beneficios de la educación a través de esta Dirección.

La Dirección General de Educación Especial realizará y estimulará todas las acciones que tiendan a modificar algunos reglamentos que pueden ser restrictivos para el derecho a la educación de los niños y jóvenes con requerimientos de educación especial. Apoyará igualmente cualquier acción que se proponga eliminar disposiciones que restrinjan su derecho a su participación social en cualquier momento de su vida.





La Secretaría de Salud en 1993, en el artículo 150 de la Ley General de Salud y en coordinación con los Gobiernos de las Entidades Federativas y otras instituciones públicas determinan que se promueva que en los lugares donde se presentan servicios públicos se dispongan de las facilidades para las personas discapacitadas, para lo cual se propone el proyecto de Norma Oficial Mexicana, en los cuales se establecen los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados, a los establecimientos de atención, médica del Sistema Nacional de Salud.

En 27 estados de la República Mexicana tienen una Legislación legítima para discapacitados, haciendo valer sus garantías individuales.

El 10 de septiembre de 1998 en la Sesión Ordinaria de la Cámara de Diputados, el tema será, alcanzar una reforma al Código Civil, garantizando la seguridad de los discapacitados, esto, con el fin de garantizar que cuando los padres mueran puedan adquirir una tutela o curatela, así como la inimputabilidad de aquellos que no pueden gobernarse a sí mismos.

Otro tema importante a tratar será el Presupuesto Público, para que se etiqueten en el presupuesto las adecuaciones para los discapacitados, así como atender asuntos de los mismos, etc. lograr una iniciativa y reconocer que los discapacitados son Mexicanos, basándonos en el Art.40 integrando el término a través de su condición.





III

DISCAPACIDAD

Creando una cultura



LA DISCAPACIDAD

...El hacerme mi propia comida y lavar mis ropas ha ido arrancando poco a poco la soberbia de mi corazón. Soy más libre, pues no dependo de nadie...

Ankor

Cualquier restricción o falta de habilidad (resultado de cualquier pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica) en el desarrollo de una actividad dentro del rango considerado normal.



Secretaría de Salud.
Publicado por el Diario Oficial de la Federación
(Primera Sección).
Martes 6 de Diciembre de 1994.

...señala la discapacidad como transitoria o definitiva, sin una tipología específica, por ejemplo, ciego, sordo, etc...
...en última instancia, la discapacidad está considerada como una cuestión de grado, no de tipo. Siendo coherente con la adjetivación de la discapacidad.

Secretaría de Educación Pública
Exégesis del Artículo 41 de la Ley General de Educación,
referente a la atención educativa a población escolar con
discapacidad.
Marzo, de 1994.

El discapacitado físico, puede encontrarse en condiciones de constituirse en persona independiente, apta para desarrollar su máximo potencial, satisfaciendo sus propias necesidades vitales, y así incorporarse activamente a la vida social.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Elementos de apoyo para el discapacitado físico





...La heterogeneidad de limitaciones físicas es una de las principales dificultades para poder determinar unos parámetros... existen aquellas personas que no se consideran discapacitados pero que tienen las mismas limitaciones (a veces temporalmente) que éstos. En definitiva, pueden establecerse tres grandes grupos de personas con limitaciones físicas:

- **Ambulantes:** Aquellos que ejecutan determinados movimientos con dificultad, sea con la ayuda o no de aparatos ortopédicos, bastones, etc.
- **Usuarios de sillas de ruedas:** Aquellos que precisan de una silla de ruedas para llevar a cabo sus actividades, bien de forma autónoma o con ayuda de terceras personas
- **Sensoriales:** Aquellos que tienen dificultades de percepción, debido a una limitación de sus capacidades sensitivas, principalmente las visuales o las auditivas.

Barreras Arquitectónicas. Bloque 2.
Arq. Santiago de las Malet
Arq. Xavier García Mila-Iloveras



"Toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano"

Dirección Enciclopédica de Educación Especial
Agosto, 1996.

"La discapacidad es una característica humana, con la cual nos tocó vivir"

- Mi situación es especial-
- Un accidente puede deshabilitar a cualquier persona-
- No somos diferentes y exigimos el mismo trato-
- Para poder transportarme necesito aparatos especiales, espacios adecuados-

S.C.T. METRO
Campaña de concienciación ciudadana

D.I.F.
Agosto, 1998.





TIPOS DE DISCAPACIDADES FISICAS



Hemipléjicos: con parálisis total o parcial de una mitad de su cuerpo.

Amputados: de una o ambas piernas a diversos niveles. Afectados de polio, Espina bífida, Esclerosis, Parálisis cerebral* y otros tipos de enfermedades con secuelas o malformaciones, en los grados que permitan caminar.

Parapléjicos: con parálisis de la parte baja del cuerpo incluidas las extremidades inferiores.

Tetrapléjicos: con parálisis tanto en la parte alta como baja del cuerpo, incluidas piernas y brazos.

Sordera : pérdida total o parcial del oído. La sordera puede ser de dos tipos: en el de tipo "conductivo", algo interfiere con el paso del sonido al oído interno; en la sordera "perceptiva" existe una lesión o defecto de desarrollo interno. El efecto depende del tipo y gravedad, de la edad en que se presenta y del tratamiento que se siga para eliminarla. Una persona que nace sorda, y por lo tanto nunca ha oído, estará más incapacitada que una persona que se queda sorda después para aprender a hablar y leer.

El término "sordomudo" es incorrecto. La mayoría de las personas sordas no tienen ningún defecto en sus cuerdas vocales. No pueden hablar, o no hablan claramente, porque no pueden oír.



La escala internacional (I.S.O.) clasifica la pérdida auditiva en cuatro niveles:

Superficial	entre 20 y 40 db.
Media	entre 40 y 70 db.
Profunda	entre 70 y 90 db.
Anacusia	90 db. en adelante.

Trastornos del Lenguaje: alteración de la adquisición o desarrollo del lenguaje, tanto en lo que se refiere a la comprensión del sistema lingüístico como a su expresión.



Ceguera : *Definición Médica.* Pérdida parcial o total de la vista. La ceguera podría ser definida como la "incapacidad de realizar cualquier tarea para la que sea esencial la vista". La ceguera puede producirse por lesiones en los ojos, por alguna anomalía en el cerebro o en el nervio óptico; a veces se debe a trastornos generales, como la diabetes. Otras causas son las cataratas, el desprendimiento de la retina, el glaucoma, la iritis, la queratitis, la oftalmía y varias formas de tracoma. Algunas personas son ciegas de nacimiento.



Definición Escolar. Personas que poseen una disminución visual tal, que les es difícil o imposible aprender con las técnicas pedagógicas que se utilizan en la escuela regular. Desde el punto de vista educativo, se usa la siguiente clasificación:

- Ciegos: son aquellos que, percibiendo o no luz, color y movimiento, no pueden usar papel y lápiz para la comunicación escrita.
- Débiles visuales: son aquellos cuyos restos visuales les permite usar papel y lápiz para la comunicación escrita.

La parálisis cerebral: las personas con parálisis cerebral sufren de una lesión irreversible en el sistema nervioso central, que afecta principalmente a los centros motores del cerebro, por lo cual tienen falta de control en algunas partes del cuerpo y con frecuencia imposibilidad para hablar, dificultando sus actividades básicas cotidianas, el aprendizaje escolar y su adaptación social.

Es tener tanta inteligencia, tantos anhelos y sueños como cualquier persona, pero dentro de un cuerpo que no responde, manos que no obedecen, piernas que no quieren caminar, lengua que no puede expresar los pensamientos y, también con demasiada frecuencia, es sentir el rechazo de las personas que no la tienen, que no la entienden.





Problemas de aprendizaje : si se define aprendizaje como el proceso que determina una modificación adaptativa del comportamiento del niño, se pueden distinguir dos tipos generales de problemas de aprendizaje:

- Aquellos que aparecen en la escuela regular, como resultado de la aplicación de métodos inadecuados o de procedimientos convencionales del cálculo o lecto - escritura, que pueden no corresponder al nivel de las nociones básicas que los alumnos han adquirido en su experiencia cotidiana.
- Aquellos que se originan en alteraciones orgánicas y/o del desarrollo que intervienen en los procesos de aprendizaje.

Capacidades y Aptitudes Sobresalientes: alumnos que manifiestan desempeño sobresaliente en cualquier área del que hacer humano y son estudiantes con iniciativa, independencia, y capacidad para enfrentar situaciones concretas.





DESCRIPCION DE DIFERENTES TECNICAS PARA ALGUNOS PROBLEMAS DE DISCAPACIDAD

Comunicación manual :

La manera de comunicación social que usan los sordos es el lenguaje de señas como modo preferente de comunicación. Es lenguaje visible, los movimientos de manos y brazos, sustituyen a los elementos hablados. Los gestos están organizados lingüísticamente para combinarse en formas exclusivas de este lenguaje. Cada gesto individual es una seña.

Como complemento se utiliza el lenguaje de los dedos que consiste en usar distintas posiciones de la mano que representan letras del alfabeto, complementando el lenguaje de señas y sólo para mencionar nombres propios por primera vez o hablar de objetos para los cuales no existen señas.

Técnica del bastón:

La mayoría de las personas con impedimentos de visión usan un bastón como ayuda para orientarse al caminar. Las dos principales técnicas para utilizar el bastón es la de *tocar*, donde el bastón arquea en círculo de lado a lado y toca puntos afuera de ambos hombros; y la técnica en *diagonal*, donde el bastón está sujeto en una posición fija, diagonal a través del cuerpo, tocando con la punta del bastón o solamente encima del suelo hasta el punto de un hombro y el puño extendido hacia un punto afuera del otro hombro.

La técnica de *tocado* es usada perfectamente en áreas sin control, y la técnica *diagonal* es usada en áreas con ciertos límites, controladas y en entornos familiares.

Los usuarios del bastón frecuentemente están acostumbrados a usar ambas técnicas.

Braille:

Cuando Braille se interesó por los ciegos sus limitaciones- trató de desarrollar, desde 1823 la posibilidad de lectura y escritura para ellos.





Constantes búsquedas no tuvieron éxito, pero un día tropezó con lo que le iba a dar la solución al problema que se había planteado: en 1824 desarrolló la "lectura nocturna.

Inventada por el inglés Charles Barbier. Una noche, cuando este capitán, buscando una forma de enviar mensajes nocturnos a sus hombres frente al enemigo en posiciones que intentaba descubrir encendiendo luces, tuvo la idea de trazar puntos sobre el papel, cuyas posiciones se transformaban en mensajes mediante una clave que consistía en considerar 12 posibles posiciones sobre las que destacaban realizados ocho puntos en diferentes lugares de las mismas, de modo que cada conjunto correspondía a una letra del alfabeto.

Braille encontró su propia idea modificando dos aspectos fundamentales del sistema Barbier; sustituyó el papel por una base rígida de metal y simplificó las doce posibles posiciones de la escritura nocturna por seis, y el número de puntos por un máximo de cinco.

Definió su alfabeto clave usando de seis a cinco puntos realizados sobre las seis posibles posiciones, y así nació la escritura Braille, capaz de reproducir cualquier texto y trasladarse a moldes de arena y luego a planchas metálicas.





QUE ES LA INTEGRACION Y SU MARCO DE ACCION

A los niños es bueno enseñarles un poco de cada cosa para que luego ninguna instrucción los sorprenda ni parezca inaccesible.
ANKOR

La palabra integración en el ámbito escolar, se refiere al derecho que cada niño tiene a recibir educación. Toda persona con discapacidad tiene derecho a expresar sus deseos en lo referente a su educación, los padres tienen un derecho intrínseco a ser consultados sobre la forma de educación que mejor se adapte a las necesidades, circunstancias y aspiraciones de sus hijos. Las escuelas tienen que encontrar la manera de educar con éxito a todos los niños, incluidos aquellos con discapacidades graves. Los niños o jóvenes con necesidades educativas especiales necesitan ser incluidos en los planes educativos elaborados para la mayoría de los niños y niñas, surgiendo así la escuela integradora. Ahora el reto es el de desarrollar la pedagogía centrada en el niño, capaz de educar con éxito a todos los niños y niñas, comprendidos los que sufren discapacidades graves; adaptándose a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. El mérito de estas escuelas no es sólo que sean capaces de dar una educación de calidad a todos los niños; con su creación se da un paso muy importante para intentar cambiar las actitudes de discriminación, crear comunidades que acojan a todos y sociedades integradoras. Da por un hecho que todas las diferencias humanas son normales, fundamentalmente todos los niños deben aprender juntos, siempre que sea posible, haciendo caso omiso de sus dificultades y diferencias. En México existen pocas escuelas integradoras, por lo tanto se sugiere concentrar esfuerzos en la creación de escuelas integradoras y de servicios especializados en la formación del personal docente en las necesidades educativas especiales y en la creación de centros con buenos recursos.

Desde el punto de vista filosófico la integración se considera:





Según Keith E. Been (1975), "La integración como filosofía significa una valoración de las diferencias humanas".

No se trata entonces de eliminar las diferencias, sino de aceptar su existencia como distintos modos dentro de un contexto social, que pueda ofrecer a cada uno de sus miembros las mejores condiciones para el desarrollo máximo de sus capacidades, poniendo a su alcance los mismos beneficios y oportunidades de vida normal.

Bank Mikkelsen (1969), la integración consiste en "la posibilidad de que el deficiente mental desarrolle un tipo de vida tan normal como sea posible". Este principio se incorpora, en 1959, a la legislación de Dinamarca.

Bengt Nirje (1969), dice que: "la introducción en la vida diaria del subnormal da unas pautas y condiciones lo más parecidas posibles a las consideradas como habituales en la sociedad".

Wolf Wolfensberger (1972), define este principio como "el uso de los medios lo más normativos posibles desde el punto de vista cultural, para establecer y/o mantener comportamientos y características personales que sean de hecho lo más normativas posibles". El concepto desde el punto de vista, Integración Escolar: Birch (1974), define la integración escolar como un proceso que pretende unificar las educaciones ordinaria y especial con el objetivo de ofrecer un conjunto de servicios a todos los niños, en base a sus necesidades de aprendizaje.

Kaufman (citado por Sanz del Río, 1985) define la integración en el marco educativo -mainstreaming- como "referida a la integración temporal, instructiva y social de un grupo seleccionado de niños excepcionales, con sus compañeros normales, basada en una planificación educativa y un proceso programador evolutivo e individualmente determinado. Esta integración requerirá una clasificación de responsabilidades entre el personal educativo regular y especial y el personal administrativo, instructor y auxiliar".





La integración escolar es una y se da cuando el niño con necesidades educativas especiales participa de un modelo educativo único y general, que contempla las diferencias y se adapta a las características de cada alumno, al margen de que comparta espacios comunes, que es algo fundamental, pero no es suficiente.

Por su parte el NARC (National Association for Retarded Citizens, USA) dice al respecto que: "La integración es una filosofía o principio de ofrecimiento de servicios educativos que se pone en práctica mediante la provisión de una variedad de alternativas instructivas y de clases, que son apropiadas al plan educativo, para cada alumno, permitiendo la máxima integración instructiva, temporal y social entre alumnos deficientes y no deficientes durante la jornada escolar normal. En el diccionario enciclopédico de Educación Especial define a la integración como: "La unificación de la educación ordinaria y especial, ofreciendo una serie de servicios a todos los niños en base a las necesidades individuales de aprendizaje". Sorder (citado por Jarque, 1984) definió la integración, de la siguiente manera:

Integración Física

La actuación educativa se lleva a cabo en centros de Educación Especial construidos junto a centros ordinarios, pero con una organización segregada; de esta manera se comparten espacios comunes, como el patio o los comedores

Integración funcional

Se considera que ésta se articula en tres niveles de menor a mayor integración funcional:

- Utilización de los mismos recursos por parte de los alumnos deficientes y los alumnos de centros ordinarios, pero en momentos diferentes.
- Utilización simultánea de los recursos por parte de los dos grupos.
- Utilización de algunas instalaciones comunes, simultáneamente y con objetivos educativos comunes.





Integración Social.

Supone la inclusión individual de un alumno considerado deficiente en un grupo base ordinario. Sería la única forma verdadera de integración según los alumnos.

Integración a la comunidad.

El marco se inspira en la experiencia nacional de los países participantes y en las resoluciones, recomendaciones y publicaciones de los sistemas de organizaciones intergubernamentales, especialmente las Normas Uniformes sobre la igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad. (*Resolución 48/96 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, 20, 12, 1993.*)

En este marco de acción, el término "necesidades educativas especiales" se refiere a todos los niños y jóvenes cuyas necesidades se derivan de su capacidad o sus dificultades de aprendizaje. Esta clasificación es una y se da cuando el niño con necesidades educativas especiales, participa en un modelo educativo único, que contempla las diferencias y con ello se adapta a las características de cada alumno.

El marco de acción comprende:

- Nuevas ideas sobre las necesidades educativas especiales.
- Directrices para la acción en el plano nacional
 - Política y organización
 - Factores escolares
 - Contratación y formación del personal docente
 - Servicios de apoyo exteriores
 - Áreas prioritarias
 - Participación de la comunidad
 - Recursos necesarios





- Directrices para la acción en los planos regional e internacional.

Pensado para servir de directriz en la planificación de las acciones sobre necesidades educativas especiales. Teniendo la imposibilidad de recoger todas las situaciones que puedan darse en diferentes países y regiones, debe, por lo tanto, adaptarse para ajustarlo a las condiciones y circunstancias locales. Para que sea eficaz debe ser completado por planes nacionales, regionales y locales inspirados por la voluntad política y popular de alcanzar la educación para todos.





EXPERIENCIAS EN LA INTEGRACION

"Nadie conoce el alma de nadie".

Don Quijote

Rebeca Muvuah

Mi nombre es Rebeca Muvuah. Soy maestra de profesión. Actualmente enseño en la escuela primaria de Muranga Road, en Nairobi. En mi clase tengo a Judith Anyango una niña discapacitada que ingresó en esta escuela en enero de 1988. Cuando la vi por primera vez no creí que pudiera atender a un niño así en mi clase. Por lo tanto, recé por que no me tocara en mi clase este año.

Ya entrado enero de este año, después de reajustes, la niña llegó a mi curso. No tenía más remedio que aceptarla como cualquier otro niño. Mi primera iniciativa fue ponerme en contacto con el profesor y con los padres para que me proporcionaran algunos antecedentes. Mi colega insistió en que el amor era un factor clave para mi éxito con esa alumna.

Supe por su madre que Judith era la mayor de la familia, por lo que no aceptaban en lo absoluto su discapacidad. Sé también que según las costumbres de los Luo, tener un niño discapacitado es algo muy grave, y como los padres son los Luo no pueden aceptar que su primogénita sea discapacitada. Desistí de la idea de aconsejarles que llevaran a su niña a un colegio especial porque no quería frustrarlos.

La discapacidad de Judith es que su lado izquierdo parece paralizado. Cojea cuando camina y su mano izquierda no puede sostener nada firmemente. Además, pierde la memoria muy rápidamente: si sale sola no puede encontrar su camino de regreso; al entrar a clase se demora mucho tiempo en recordar en donde estaba sentada. Eso significa que tengo que encargarme a alguien que salga y regrese con ella. Además si algún objeto pequeño la golpea se cae, pero puede levantarse sola. Esto significa que no necesita que la ayuden a incorporarse.

"ESCUELA PARA TODOS" escuela regular para niños discapacitados.
Facultad de Arquitectura, U.N.A.M.





En lo que respecta a la escritura, actualmente puede escribir su nombre sola, pero aparte de eso solo traza garabatos sin ningún significado. Me he dado cuenta que el método de enseñanza que le conviene es el llamado "ver y nombrar" que consiste en mostrarle un dibujo o un objeto y enseñarle un nombre. Al mostrarle los mismos objetos al día siguiente, ella es perfectamente capaz de nombrarlos sin problemas, pero no podrá escribir los nombres. Bueno, para que ella responda a la pregunta que se le formula, para que reaccione hay que sonreírle, o sea hay que expresarle afecto. Me parece que al sonreírle ella se siente querida y aceptada. Esta es la razón por la que su profesor anterior destacaba el amor como factor clave para todo.

Además ella puede escribir los números del uno al diez pero desconoce su significado. Yo la hago participar en las actividades de la clase. Por ejemplo cuando hay papeles tirados en el suelo y la escojo junto con otros niños y les pido que los recojan; así se siente aceptada en esa comunidad y por eso le interesa mucho ese tipo de actividades. Cuando realizamos en el exterior los trabajos prácticos de ciencias, su participación depende de lo que indique, o sea que si me muestro impaciente y dura con ella, no responderá a ninguna pregunta, pero si le expreso afecto entonces me contestará lo que quiero. También le gusta la educación física; si lo intenta, puede correr una distancia corta y disfrutarlo. Puede modelar algo y si uno le dice, Judith, agarra un poco de arcilla y haz un animal o un objeto, ella lo hará. Cuando hace cosas como éstas yo las elogio mucho y les digo a los otros niños que la aplaudan y ella se alegra y trata de hacer mejor la próxima vez. Así le doy estímulo.

La atiende individualmente cuando los demás están haciendo ejercicios en clase de inglés por ejemplo, y me ocupo exclusivamente de ella. Le doy algunos ejercicios, como dibujar, pintar o a aprender con las láminas que le muestro. La mantengo cerca de mí, o sea que la tengo que atender individualmente. Eso no me plantea ninguna dificultad.





He hecho mi mejor esfuerzo y en estos momentos por lo menos puede hacer algo. Ya es capaz de modelar o de contestar preguntas orales, pero pienso que todavía puede mejorar con el tiempo. Ya me acostumbré a ella. No tengo ninguna dificultad, no le temo como cuando la vi por primera vez. La he aceptado igual que a los otros niños. Acabé diciéndome que esta niña podría ser mi hija, por lo que me pregunté qué podría hacer si así fuera.

En cuanto a mi opinión como maestra, yo creo que los niños discapacitados deberían convivir con los demás compartiendo diferentes aspectos. De no ser así, me parece que si permanecen aislados en su propia comunidad, pueden sentirse abandonados de alguna manera indeseables o incompetentes. Pero cuando se mezclan con los demás sienten que son parte integral de esa comunidad y que no hay nada de malo en ellos.

Ahora bien, hay varios tipos de discapacidades; por ejemplo algunos niños son cojos, no pueden caminar bien; a otros le faltan las manos. Sin embargo, pueden tener un buen desempeño escolar. Entonces, por que no hacerlos compartir la clase con los demás y demostrar que ser cojo no significa no poder hacer bien las cosas.

Cuando hay muchos de ellos en clase, es difícil atenderlos porque hay que dedicarles mucho tiempo. Si se puede repartir en grupos de 5 o 6 por clase, creo que los profesores pueden atenderlos mejor. Por ejemplo un niño puede ser discapacitado y sin embargo llegar a realizar un trabajo interesante y pintar bien, modelar algo bonito, confeccionar algunos instrumentos musicales. No veo porque no podrían estar en la misma clase que los demás.

Así pues, mi opinión es que esos niños deberían estar en clase junto con los demás, pero esto depende del tipo de discapacidad que padezca el niño. Si no es capaz de entender nada en clase y sacar provecho deberían incorporarse al grupo restante. Son difíciles de atender pero con un poco de paciencia uno consigue llevarse bien con ellos. Gracias.

Septiembre de 1989.





Carol Jennings

Soy maestra en una escuela primaria en Kings Lynn, Inglaterra. Mi relato se refiere al trabajo que he realizado en los últimos 3 años y en particular a las visitas efectuadas por niños con serias dificultades de aprendizaje de una escuela local para participar en mi clase.

Los primeros anfitriones fueron niños de entre 6 y 7 años de edad. Los niños de la escuela especial que venían a visitarnos tenían alrededor de nueve años de edad y una estatura similar a la de mis alumnos. Los elegimos porque pensamos que los niños pequeños podían ser "mimados" mientras que los grandes podían asustar a mis alumnos.

Así pues, recibimos esa primera vez a 13 niños y a un profesor. Uno estaba en silla de ruedas, los demás tenían distintos tipos de discapacidades, como por ejemplo el síndrome de Down. En mi clase había 34 niños. Explicué a mis alumnos que íbamos a tener unas visitas de otra escuela de Kings Lynn y esos niños eran distintos a ellos. Podían hablar, comportarse o tener un aspecto diferente a ellos. En ese momento yo no conocía a los niños de la escuela especial, por lo que no podía ser más explícita. Les conté que esos niños iban a venir a jugar con ellos. Por supuesto, también escribí a los padres para contar con su apoyo. Algunos niños de mi clase conocían a algunos de la escuela especial porque ésta no queda muy lejos.

Esta primera experiencia fue un éxito: si hubiera sido un desastre habríamos desistido. Procedí intuitivamente, dándome cuenta que todo tenía que explicarse muy detenidamente y también de que aprendieran imitando, hasta cierto punto, a los otros niños. Algunos de los visitantes eran muy poco comunicativos y mis alumnos se mostraban tan afectuosos con ellos como con los otros. No obstante, se esforzaron constantemente y no desistieron nunca. En cuanto los lleve a visitar la escuela especial, se pusieron nerviosos. Hay que estar dispuesto a responder a sus preguntas y prejuicios.





Es muy fácil sobresaltarse cuando un niño dice que ese tipo de personas son horribles o muy feas. No hay que tener prejuicios, simplemente ser honestos.

Por lo tanto, esto es lo importante: voluntad, preparación del personal, y preparación de los padres. Es mejor organizar actividades en que los niños tengan que trabajar juntos. Me parece también que el apoyo entre compañeros es algo bueno. Significa que los niños que siguen una escolaridad normal adoptan una actitud de protección y no de denominación. En cuanto se dan cuenta de que las personas que están ayudando a formar son realmente muy capaces, que pueden hacer cosas por sí mismas, entonces dejan de "mimarlos".

Yo platico con mis alumnos sobre como tratar a los visitantes. En especial les digo como tratarlos si se portan mal. Por ejemplo si alguno de los niños visitantes empieza a pellizcar o pegar. Nuestros alumnos no saben como reaccionar ante ese tipo de cosas debido a la filosofía de la escuela. No tenemos riñas, nuestras horas de recreo son muy apacibles. Los niños suelen estar tranquilos y ser creativos. Así pues, tenemos que decir a nuestros alumnos que deben aciar con firmeza, sólo decir "no, no hagas eso". Les preocupa la posibilidad de herir los sentimientos de los niños visitantes. Lo único que se les ocurre decir: "John estas pellizcándome y no sé que hacer". De hecho tuvimos que enseñarles como reaccionar ante estos comportamientos. Al parecer la conducta de los niños visitantes es distinta en esta escuela que en la suya, son mucho más independientes, tratan de llamar menos la atención y se socializan más. Aparentemente su expresión oral, ha mejorado. Hablan mucho más con nuestros alumnos porque estos les dirigen la palabra.

Creo que para nuestros alumnos esto los hace más tolerantes, aunque nuestros alumnos son en general muy amables, los niños son muy conformistas. No les gustan las cosas que salen de la norma. Juntarse con los niños de la escuela especial los vuelve más pacientes ante las diferencias de la gente.





LAS REFORMAS Y DIAGRAMAS

De acuerdo con el camino de la reorganización de la Educación Especial ha implicado un análisis de la situación de los diferentes servicios y áreas que la constituyen para reconocer su situación y construir a partir de ella nuevas maneras de ofrecer el servicio educativo.

Para definir las líneas que reorienten la educación especial, como elementos determinantes del proceso educativo ha sido necesario realizar el análisis del currículum escolar, la concepción de educación básica, la función de la escuela, la gestión escolar, la calidad de la educación, la atención a la diversidad. La reforma que en la actualidad está viviendo el Sistema Educativo Mexicano se realiza en un contexto de política nacional e internacional que orienta, a partir de premisas fundamentales, los cambios de tipo organizativo y técnico.

En el orden internacional la UNESCO ha recogido y sistematizado consensos para orientar la educación y con base en ellos se han recomendado diversas medidas para que los países miembros reorienten sus sistemas educativos, a efecto de alcanzar las metas de una educación que:

- Sea para todos
- Atienda la diversidad de la población
- Se realice con calidad.

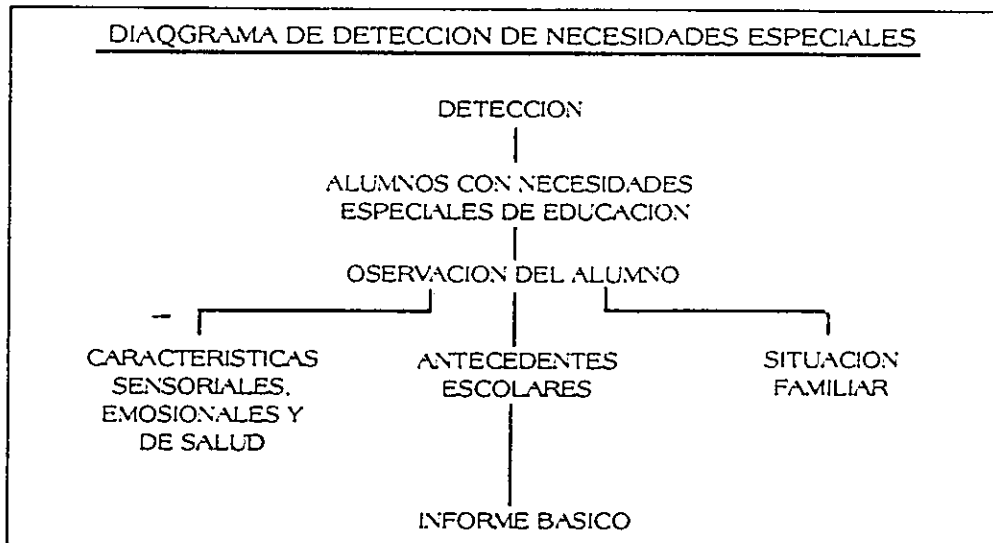
Considerando estas premisas de política educativa internacional y con base en la revisión del Sistema Educativo Nacional (1989-1994), se ha definido la política educativa para impulsar las acciones tendientes a reestructurar el sistema.

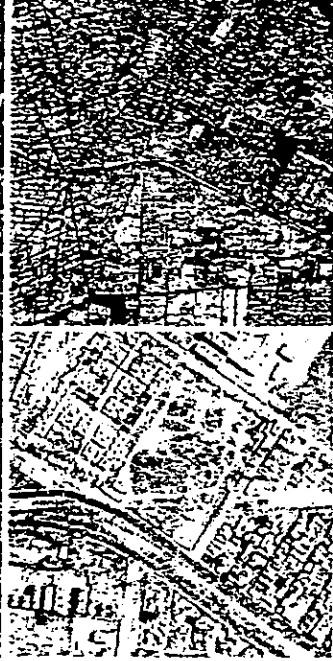
El desarrollo de las primeras acciones mostraron la necesidad de profundizar en la reforma, por ello:





- 1989 Inicio de las operaciones para las primeras acciones de esta reestructuración teniendo como base el Programa Nacional para la Modernización Educativa.
- 1992 Celebración entre la Secretaría de Educación Pública (S. E. P.), los Gobiernos Estatales y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.
- 1993 Se reforma la Constitución en el Art. 3º para dar cabida a las nuevas intenciones del Estado en torno a la Educación Básica; promulgando la Ley General de Educación que establece al marco para la proyección de la educación en México.





EL SITIO



CONSIDERACIONES PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO

Las consideraciones para la elección del terreno fueron las siguientes:

- El terreno mínimo según CAPFCE, será de forma rectangular en proporción de 1:1.5
- Topografía preferentemente plana, con pendiente máxima de 15%. Es indispensable evitar terrenos de ambiente contaminado o inundables.
- Deberá ser un terreno nivelado para que sea de fácil acceso vehicular, peatonal y para discapacitados.
- Localizado cerca del área de afluencia de alumnos de edad escolar de entre los 4 y 16 años.
- Accesos por vías secundarias, para permitir el paro momentáneo para el descenso y ascenso.
- Estratégicamente localizado para brindar a un radio de acción, la cabida suficiente, para las zonas de alta densidad con población de medios económicamente bajos.

El proyecto de «Escuela para Todos», deberá sujetarse a las normas de espacio del Reglamento de Construcción y de las Guías Mecánicas editadas por el CAPFCE, cumpliendo con la orientación norte - sur, con variación máxima de 15%.

El terreno estará ubicado en la Delegación Iztapalapa en el Distrito Federal.

Por lo tanto comenzaremos por la localización y los datos numéricos más importantes en el D.F., a continuación el análisis específico de la Delegación Iztapalapa, para evaluar la ubicación de la "Escuela para Todos".



DISTRITO FEDERAL

El Distrito Federal se encuentra ubicado en el extremo sur del Valle de México, a 2,240 ms. de altura sobre el nivel del mar, entre los paralelos 19° 11' 53" y 90° 30' 24" de longitud oeste. Limita al norte, oriente y poniente con el Estado de México y al sur con el Estado de Morelos. Tiene una superficie de 1,499 m2 con 27 municipios conurbados 3,129 km2. La población en el D.F. de 8,483,623 hab. y la zona metropolitana con más de 16 millones de hab. En cuanto a la densidad de población es de 5,660 hab. por Km2. para el D.F. y la composición de la población es de mujeres 52.% y hombres 48%.

TASA DE CRECIMIENTO EN IZTAPALAPA

Delegación	INEGI Conteo	%	Promedio anual
	1995		1990-1995
Distrito Federal	8'489,007	100.00	0.54
Iztapalapa	1'696,609	19.98	2.32

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CON EDAD PARA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA BÁSICA, SEGÚN SEXO EN 1995.

Grupos de edad	Total de población del D.F.	%	Hombres	%	Mujeres	%
	8'489,007	100.00	4'075,902	48	4'413,105	52
0 - 4	780,705	9.19	397,471	4.68	383,234	4.51
5 - 9	785,466	9.25	399,659	4.71	385,807	4.54
10 - 14	781,808	9.21	394,202	4.64	387,606	4.57
15 - 19	848,416	10.01	412,443	4.86	435,973	5.14





SERVICIOS EDUCATIVOS

Nivel	Escuelas Federales			Escuelas Particulares		
	Escuelas	Maestros	Alumnos	Escuelas	Maestros	Alumnos
Inicial	445	8,833	56,426	55	416	3,690
Preescolar	1,521	7,555	205,025	1,437	4,441	68,052
Primaria	2,436	32,607	864,848	900	6,814	190,848
Secundaria	900	28,057	426,379	378	6,491	66,577
Prim. adultos	58	212	3,746	2	1	35
Sec. adultos	50	212	5,969	3	12	810
Normal	8	867	6,230	27	477	1,180
Especial	351	2,602	41,342	6	26	77
Total	5,769	80,945	1,609,965	2,808	18,678	331,269

PLANTEAMIENTO

El excesivo proceso de urbanización en la ciudad de México en los últimos años, requiere de una gran planeación urbana, sin embargo, el estado se ha encargado de apoyar intereses, legitimando asentamientos irregulares mal ubicados con un alto costo en la previsión de la infraestructura y demás servicios.

Los problemas de vialidad y transporte se reflejan directamente en lo que es la estructura urbana, esto la generación de viajes, su volumen y las distribuciones entre destinos y los modos de transporte, son de manera importante; funciones de deterioro en la estructura urbana vial de la Ciudad.

Iztapalapa quiere decir "sobre las lajas" y se le asignaba sobre la antigüedad a la ciudad lacustre, ubicada al pie del cerro Huixachtitlán, conocida actualmente como cerro de la estrella, Iztapalapa fue una de la villas reales que rodeaban a la ciudad de Tenochtitlán por la parte sur y se encontraba entre las poblaciones mejor urbanizadas en el entorno de la Laguna, ya que se construyeron amplios palacios y templos, además de canales con compuertas y divisiones utilizadas para el riego de cultivos, por lo que era





un importante centro de abastecimiento alimentario para la ciudad de Tenochtitlán su desarrollo en la época colonial no fue muy importante y a mediados del siglo XIX Iztapalapa entró a formar parte de la prefectura de Tlalpan.

En el D.F la inmigración dinámica a partir de 1950 ha propiciado de urbanización se haya realizado sin tomarse en cuenta dos objetivos complementarios e inseparables de suma importancia como son:

- Elevar el nivel de calidad de la ciudad en sí misma: Físicamente como sería agua potable, servicios de electricidad y vías de comunicación entre otros.
- Elevar el nivel de vida de los habitantes: Con equipamiento urbano como serían escuelas, comercios, hospitales, centros de recreación, etc.

El proceso de crecimiento del Distrito Federal ha sido dinámico debido a la constante inmigración. Esto se ve reflejado peculiarmente en la zona oriente del Distrito federal es decir la zona de IZTAPALAPA.

En el año de 1928 el distrito federal es organizando cambiando las municipalidades en 12 delegaciones; finalmente por decreto presidencial el 31 de diciembre 1972 el Distrito Federal queda constituido en 16 delegaciones políticas, siendo Iztapalapa actualmente una de ellas .

El proceso de crecimiento demográfico de Iztapalapa tuvo como principal origen la ubicación de extensiones de terreno propicio para la urbanización, evolucionando como una de las mayores zonas receptoras de emigrantes del interior del País y de la propia zona centro de la Ciudad de México.

En cuanto al crecimiento urbano, este a estado necesariamente ligado al demográfico, teniéndose en la actualidad un 92.6% del área de la delegación urbanizada; la cual a generado una estructura urbana compuesta por 14





barrios, 16 pueblos, 132 colonias, 106 unidades habitacionales y 8 zonas urbanas ejidales, en donde se ha determinado una densidad bruta de población de 131 hab./ha como promedio.

Los últimos 8 años el aumento demográfico ha originado una serie de asentamientos humanos irregulares, en las inmediaciones de los cerros del Marqués, la caldera y la estrella, así como en la faldas norte y poniente de la sierra de Santa Catalina. En estas formaciones montañosas es difícil dotar a la población de los servicios públicos básicos principalmente de drenaje y agua potable.

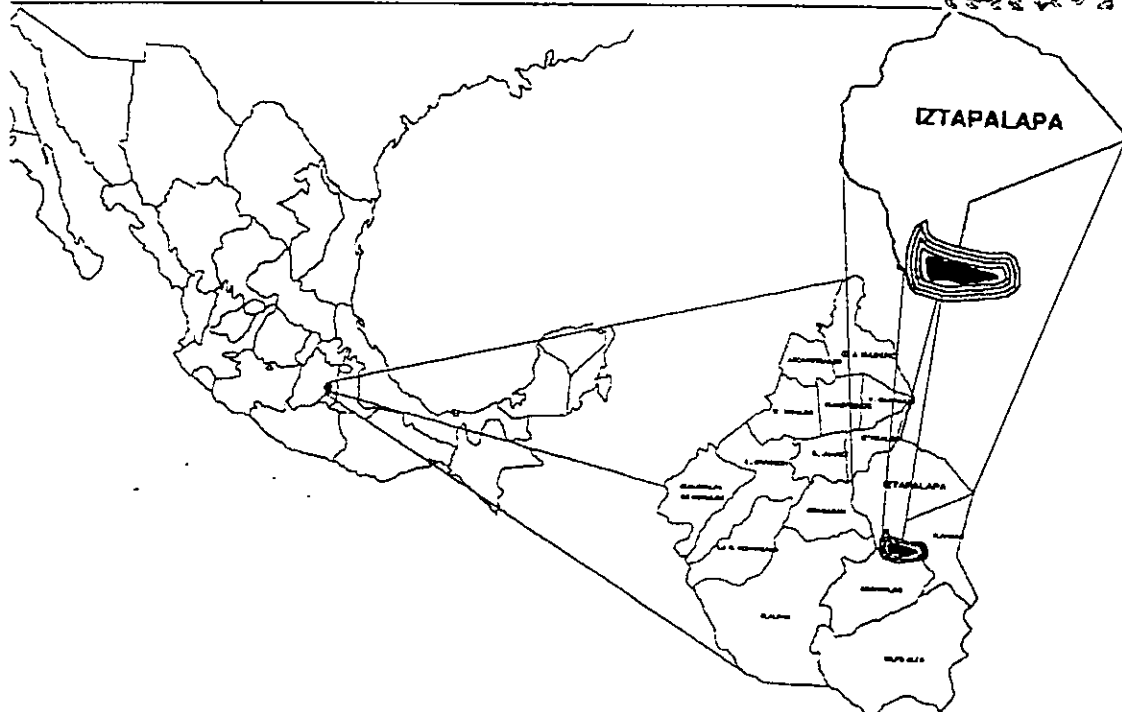
IZTAPALAPA

La Delegación Iztapalapa está ubicada entre los parámetros 19° 16' y 19° 23' latitud norte y entre los meridianos 98° 57' y 99° 08' longitud oeste; localizándose al oriente del Distrito Federal; colinda al noreste con el Municipio de Nezahualcóyotl y al este con el Municipio de la Paz, del Estado de México; al sureste con la Delegación Tláhuac y al sur con Xochimilco; al sudoeste con la Delegación Benito Juárez y al noroeste con la Delegación Iztacalco. Tiene una superficie de 117.5 km² (7.8 del total de la entidad).

De la superficie de la Delegación, el 80% está urbanizada; y de ésta, el 43% está ocupada por habitaciones, el 19% en calles, calzadas y avenidas, el 4% por industrias, 3% por servicios y el resto por terrenos baldíos y espacios abiertos.

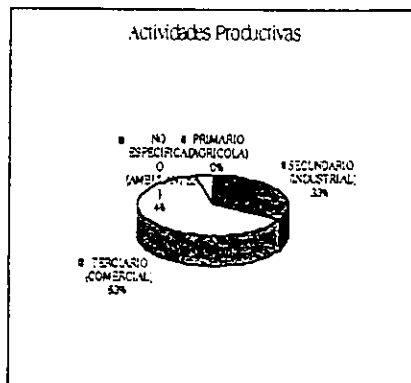
En general, Iztapalapa se ha convenido en una ciudad dormitorio, pues la mayoría de sus pobladores trabaja fuera de la Delegación.







POBLACIÓN SOCIEDAD Y ECONOMÍA



La población es el factor determinante de un estudio urbano arquitectónico, ya que su condición económica, social y de producción será el parámetro para medir las necesidades y así dar solución a los problemas que de ella surjan.

De tal manera es de suma importancia el estudio de los habitantes en cuanto a su nivel de cultural, poder adquisitivo, estado civil y sector productivo al que pertenecen.

Debemos tomar en cuenta que actualmente el ingreso familiar a variado desde 1980 puesto que ya no es únicamente el jefe de familia el que aporta los ingresos; sino que ahora este se complementa con las aportaciones de otros miembros de la familia lo que de alguna manera eleva el nivel de vida.

Crecimiento Poblacional

AÑO	HABITANTES
-----	------------

1950*	74,240
1970**	522,095
1980***	1'262,350
1990****	1'490,400
1995*****	1'696,600

- * Programa parcial de Desarrollo Urbano, Delegación Iztapalapa, 1980
- ** Programa parcial de Desarrollo Urbano, Delegación Iztapalapa, 1987
- *** Programa general de Desarrollo Urbano para el D. F. 1987 - 1988
- **** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e informática 1990.
- ***** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e informática 1995.





ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

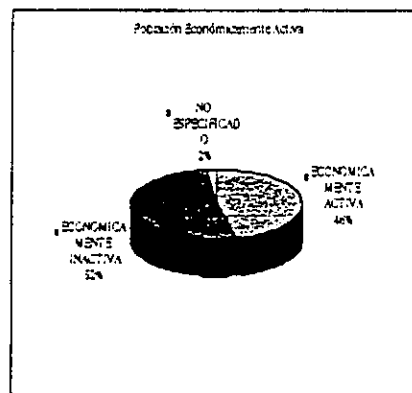
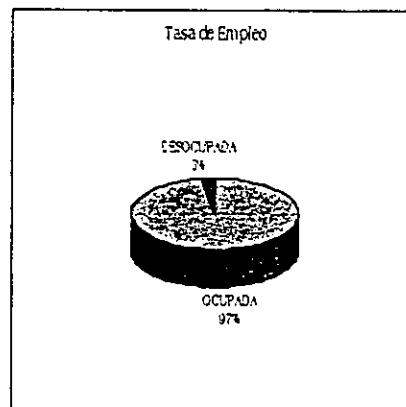
En el aspecto socioeconómico, la población económicamente activa (PEA), asciende a 540.000 hab. aproximadamente, de acuerdo al estudio realizado en 1986 por el buró de investigación de mercados (BIMSA). El mismo estudio, determinó los siguientes niveles socioeconómicos y porcentajes respecto a la PEA.

Los niveles A y B formados por empresarios, alcanzan a penas un 0.68%; los profesionistas, pequeños comerciantes, empleado del sector privado y vendedores forman el nivel C, con un 0.05%; el nivel D agrupa a técnicos, empleados del sector público, maestros de escuela y obreros calificados, ocupando el 5.79 %; el 33.83 % de la PEA, lo son obreros oficinistas, meseros, empleados de mosirador, chóferes, artesanos y recamareras, conjuntando el nivel E; las personas que carecen de actividad productiva fija, dedicándose a realizar trabajos eventuales como albañiles, peones de construcción, vendedores ambulantes, trabajadores domésticos, jardineros, mozos, etc., forman el nivel F y G, con un 59.65%. En la tabla siguiente se determina el número de habitantes con actividad productiva, de acuerdo con su nivel socioeconómico.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DELEGACION IZTAPALAPA

NIVEL SOCIOECONÓMICO	NUMERO DE HABITANTES
A y C	3,672
C	270
D	31,266
E	182,682
F y G	322,110
TOTAL	540,000

En cuanto a la distribución de la población por sus características de edad y sexo, el X Censo de Población y vivienda de 1980, determino para ese año una población delegacional de 1,252,354 habitantes, distribuyéndose como se indica en la siguiente tabla:





DISTRIBUCIÓN DE LA OBLACION POR EDAD Y SEXO

EDAD años	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
0 - 19	341,524	330,542	672,066	53.66
20 - 39	190,472	197,972	388,399	31.02
40 - 59	70,143	74,302	144,445	11.54
60 - 79	18,340	23,150	41,490	3.31
80 - 100	1,750	3,410	5,160	0.41
No Especificado	399	395	794	0.06
TOTAL	622,628	629,726	1,252,354	100.00

CUADRO SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

Población de 6 a 14 años que saben leer	28,503
Población de más de 15 años analfabeta	91,056
Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela	28,986
Población hasta 15 años sin primaria	7,081
Población hasta 15 años con primaria	21,360
Población de 15 años con educación post-primaria	51,478
Población de 15 años sin educación media básica	44,066
Población mayor de 15 años con educación media básica	17,628
Población mayor de 15 años con educación post-media básica	24,189
Población hasta 18 años sin educación media superior	62,291
Población mayor de 18 años con educación superior	6,675
Población mayor de 18 años sin educación superior	77,134
Población del sector secundario	15,856
Población del sector terciario	29,909
Población obrera	34,864
Población peón	999
Población con trabajo propio	9,987
Población económicamente activa ocupada	47,767
Población económicamente activa desocupada	1,470
Población de 12 años o más soltera	45,391
Población de 12 años o más casada	55,597
Población de 12 años o más estudiante	21,464
Población de 12 años o más dedicada al hogar	28,884
Población ocupada que trabaja hasta 32 hrs. / semana	7,688
Población ocupada que trabaja de 33 a 40 horas / semana	12,901
Población ocupada que trabaja de 41 a 48 hrs. / semana	14,024
Población con menos de un salario mínimo mensual	12,775
Población entre uno y dos salarios mínimos mensuales	23,463
Población entre dos a cinco salarios mínimos mensuales	9,837





En la tabla anterior observamos que nuestra zona de estudio es de bajos recursos económicos en donde la población económicamente activa ocupada es del 35% y un 0,95% de la población es económicamente desocupada.

En lo referente a la educación tenemos que la población mayor de 15 años con estudios es del 47 % del cual el 30 % tiene estudios de primaria, el 25 % tiene estudios de secundaria, el 35% tiene estudios de preparatoria y el 10 % tiene estudios superiores concluyendo con lo anterior que el nivel predominante en esta zona es el nivel básico y medio básico

VIALIDAD Y TRANSPORTE

Haciendo un estudio de las vías de esta zona que dan servicio, se mencionan conforme a la importancia.

a) VIALIDADES PRIMARIAS:

- Avenida Tláhuac
- Avenida Ermita Iztapalapa
- Canal de Garay (prolongación Periférico)
- Avenida San Lorenzo Tezonco

La Avenida Tláhuac es una vía de acceso rápida y controlada. Esta cuenta con semáforos en dos sentidos con tres carriles para cada sentido, se conecta con vías secundarias. La Prolongación Periférico (Canal de Garay) es una vía con acceso rápido, en dos sentidos con tres carriles, en cada uno entronca con vías rectas a la zona de estudio.

La Avenida Ermita Iztapalapa. Esta vía de acceso rápido controlada con semáforos, su servicio es en dos sentidos, en algunos tramos es de tres carriles y en otros hasta de cinco carriles para cada sentido, en esta avenida se construyó la línea 8 del sistema de transporte metro. La Avenida San Lorenzo es una vía de acceso rápido y controlado con semáforos en cruces importantes, de tres carriles en algún tramo y de dos carriles en otras por cada sentido de circulación; esta vía es la única que cruza la zona de estudio como vialidad primaria.





b) VIALIDADES SECUNDARIAS:

Avenida Once
España
Bilbao
Bellavista
Estrella

Se consideran las vialidades que comunican o acercan a la zona de estudio, es decir, por las que circulan las rutas de transporte público, como rutas de colectivos, taxis y sistema de autotransporte urbano que llegan a la zona de estudio y vehículos particulares.

En la Avenida Once existen tramos que tienen dos carriles, uno de cada sentido, y dos carriles por sentido.

c) VIALIDAD DEL TERCER ORDEN O LOCALES

En esta se clasifican todas las vialidades de flujo vehicular, local y peatonal que comunican internamente a cada una de las colonias que conforman la zona de estudio. Dan un acceso directo a las avenidas secundarias.

La zona contempla dos tipos de transporte público, sistema de transporte metropolitano y sistema público concesionado, colectivos y taxis.

ARROYO

Vialidades primarias	21.00 m. mínimo
Vialidades secundarias o colectoras	18.00 m. mínimo
Vialidades locales	12.00 m. mínimo
Vías con retorno	9.00 m. mínimo
Andadores	6.00 m. mínimo

ANCHO MÍNIMO DE BANQUETAS

Vialidades primarias	3.00 m. mínimo
Vialidades secundarias o colectoras	2.00 m. mínimo
Vialidades locales	1.80 m. mínimo
Vialidades con retorno	1.20 m. mínimo

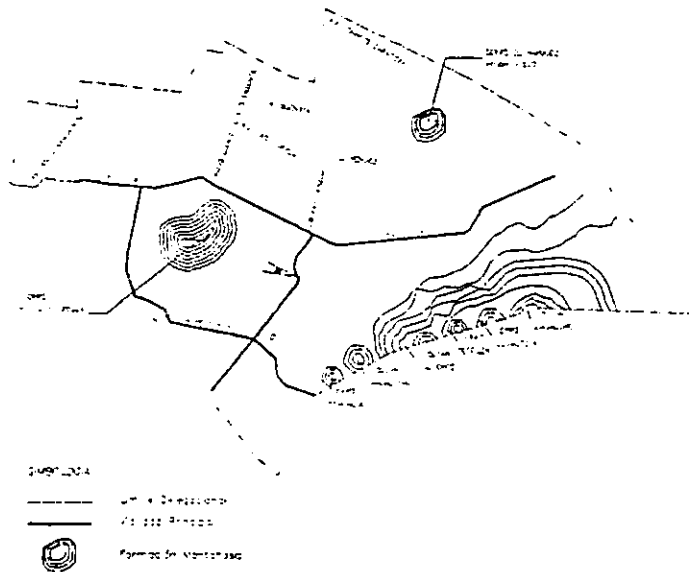




En esta zona existen algunas calles sin pavimento o sin banquetas, o en algunos casos, no cuentan con ninguno de los dos.

La Avenida San Lorenzo que es una de las vías principales por su función, no cumple como tal con los requerimientos mínimos no de arroyo ni de banqueta (no existen), en este caso al peatón no se le toma en cuenta. Se propone el uso de banquetas, la ampliación de arroyo, vegetación, paradas de autobuses. Otra avenida con este tipo de problemas es la Avenida Tláhuac, ya que como avenida principal no cumple con las especificaciones mínimas de banqueta, la banqueta actual es de 1.80 m de ancho siendo lo mínimo 3 m.

VIALIDADES PRINCIPALES DE LA ZONA





MEDIO FISICO NATURAL

ANTECEDENTES

El actual Valle de México forma parte de lo que era el Gran Lago de Texcoco, alrededor del cual se desarrollaron las principales culturas prehispánicas del centro del país. Los únicos relieves que sobresalían dentro del Lago eran el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, y que quedaron comprendidos en lo que ahora es la Delegación de Iztapalapa.

La zona de estudio queda comprendida a las faldas del Cerro de la Estrella hacia el sureste, entre el Cerro y la Sierra de Santa Catarina.

UBICACIÓN GEOGRAFICA

La Delegación Iztapalapa está ubicada entre los paralelos 19°16' y 19°23' latitud Norte, entre los meridianos 98°57' y 99°08' longitud Oeste. Localizándose al Oriente del Distrito Federal colinda al Nor-oriente con el municipio de Nezahualcóyotl estado de México, al Oriente con el Municipio de los Reyes La Paz, estado de México, al Sur-oriente con la delegación Tláhuac, al Sur con la delegación Xochimilco, al Sur Poniente con la delegación Coyoacán, al Poniente con la delegación Benito Juárez y al Nor-poniente con la delegación Iztacalco.

La superficie de la delegación es de 115.06km², que corresponden al 7.72 % del área total del territorio del Distrito Federal

GEOLOGIA

La zona que existe entre el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, se fue rellenando por la erosión de éstos y por consiguiente fue lo primero en desecarse, delimitando así el Lago de Texcoco con el de Xochimilco. La Delegación de Iztapalapa está localizada en la meseta de Anáhuac o Central; es una meseta inferior elevada y





accidentada, la mayor parte se encuentra a 2 240 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.)

Dentro de las características principales físicas, encontramos una serie de fallas acompañadas por una gran extrusión de lavas y materiales ígneos; además existen numerosos valles con muchos niveles, muchos de ellos son antiguos lagos que después de haber sido rellenados por materiales aluviales (conformados por partículas sedimentarias de roca disgregada) y sedimentos lacustres se han desecado y posteriormente han sido cortados por una corriente pluvial. En la zona hay cráteres de explosión, aislados, que no tienen relación con la Sierra Volcánica Transversal, aunque puede estar genéticamente relacionados. La zona de estudio se encuentra entre la falla del Ajusco al Nor-poniente y al Sur-orienté la de Xochimilco.

TOPOGRAFIA

Iztapalapa se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 2 460 m. La mayor parte de la zona de estudio presenta pendientes no mayores del 5%, lo cual caracteriza a la zona como óptima para el desarrollo urbano, puesto que no presenta problemas para el drenaje natural, vialidades o construcción civil.

Las pendientes más pronunciadas las encontramos en las faldas del Cerro de la Estrella, que llegan a tener hasta un 40% de pendiente; estas zonas son inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por lo tanto es recomendable para la reforestación y recreación pasiva.

La altitud de toda la Delegación varía entre 2,235 m.s.n.m. cerca del cruce de las avenidas Río Churubusco y Calzada de la Viga, a 2,750 m.s.n.m en la cima del Volcán Guadalupe, y a 2,500 m.s.n.m. en el Cerro de la Estrella; otras elevaciones notables son el Cerro de Xaltepec (2,480 m), Telecón (2,480m), La Caldera (2,470 m), Tlahualixqui (2,280 m) que en su mayoría son prominencias aisladas.





EDAFOLOGIA

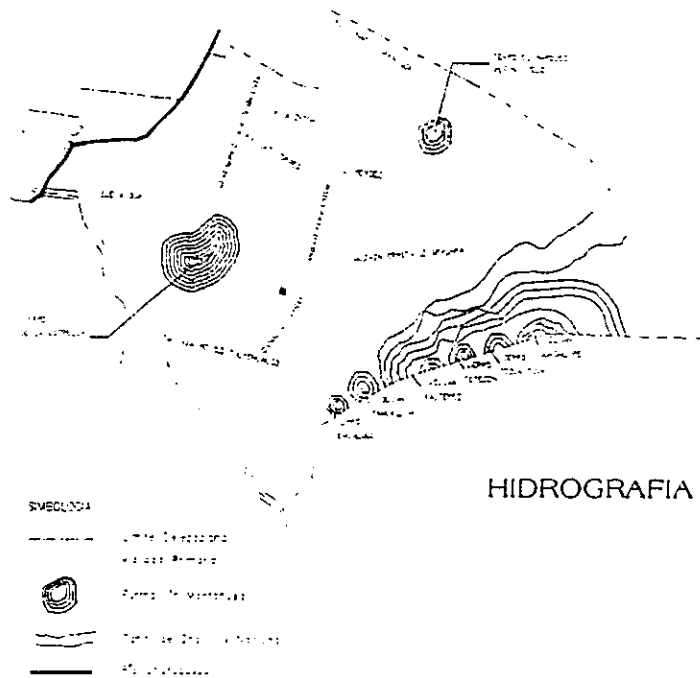
Los suelos están determinados por las condiciones climáticas, la topografía y la vegetación, y según las variaciones de estos determinantes se presentan cambios. Los terrenos de la zona de estudio son cuaternarios, aparte de los terrenos aluviales de valles actuales, contienen abundantes lavas y detritos (sobras) derivadas de la actividad volcánica reciente. Las rocas que predominan son las extrusivas o volcánicas, basaltos, andesitas, riolitas y rellenamientos lacustres fértiles con humus y carbón.

Los suelos altamente orgánicos, como éstos, son fértiles pero tienen poca resistencia al peso y debido a la cantidad de agua que retienen pueden dañar las construcciones. El área donde se asienta Iztapalapa tiene cuatro principales tipos de suelo, en el norte y noroeste se encuentra el suelo salobre o salitroso del antiguo Lago de Texcoco; hacia el centro y sur está la zona de las antiguas chinampas con un suelo grisáceo agrícola; más al sur, el ribereño de tierra firme y en el extremo sur la zona de los cerros con terrenos arenosos y de piedra volcánica.

HIDROGRAFIA

Los cuerpos de agua superficiales son: El Canal de Garay, el cual, actualmente, se encuentra entubado y sobre él corre la prolongación que se le hiciera al Periférico; y el Canal Nacional, que pertenece comúnmente a Coyoacán e Iztapalapa, el tramo es de aproximadamente 3.6 km. a partir de la descarga del Canal de Chalco hasta la altura de la Calle Ganaderos. Los cuerpos de agua superficiales próximos a esta zona son el Canal de Chalco y el Río Churubusco. Todos estos cauces son aprovechados para conducir las aguas residuales generadas en la Delegación. Parte de la zona de estudio se encuentra en las faldas del Cerro de la Esirella se pueden producir inundaciones, ocasionadas por los cauces de escurrimientos no controlados, ya que éstos se localizan en pendientes muy pronunciadas.





CLIMA

Las condiciones climáticas del Valle de México han resultado alteradas por el enorme crecimiento urbano, las construcciones y la gran concentración de impurezas sólidas y gaseosas, provocando un cambio en los elementos termodinámicos de la atmósfera, la humedad, la precipitación pluvial y los vientos

En Iztapalapa podemos encontrar dos diferentes tipos de clima: hacia el norte de ella, aproximadamente un 30% del total de la delegación, BS₁K: semiseco templado, y el resto C (W₂)(w): templado subhúmedo con alto grado de humedad.

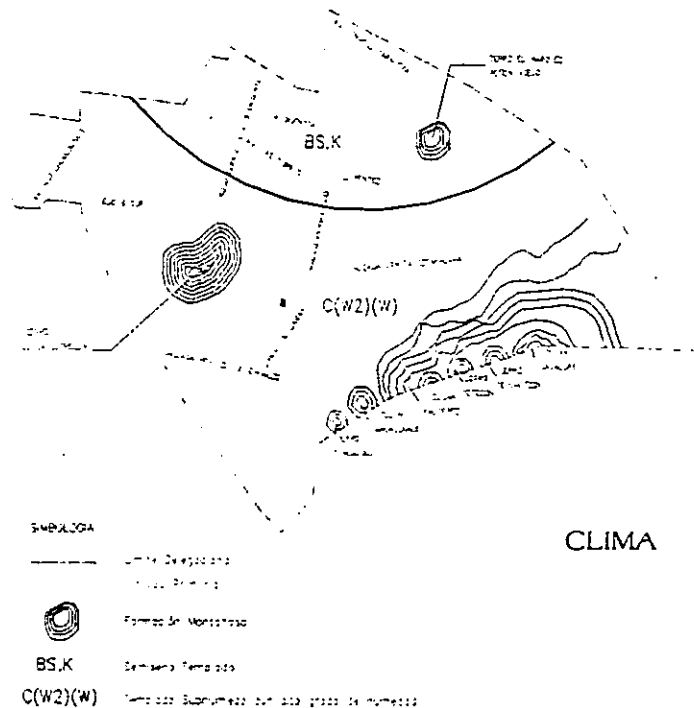




El promedio anual de humedad fluctúa en el rango de 40 y 60%, siendo baja en primavera y alta en verano.

Las velocidades del viento son estables durante el año, variando de 10 a 20 km/h; aunque en los meses de enero a marzo es mayor. La dirección predominante es del norte, noroeste y noreste, y es cambiante en los meses de verano. Viento frío del norte en invierno. El viento en los primeros meses del año provoca tolvaneras.

En cuanto a la precipitación pluvial la se considera media con lluvias de temporal unos meses del año, y el asoleamiento.





MEDIO AMBIENTE

La delegación Iztapalapa como parte integrante de la gran mancha urbana que es el distrito federal registra las enormes manifestaciones de la contaminación ambiental que sufre esta. Las principales fuentes de contaminación atmosférica son las partículas en suspensión de óxidos de azufre, originados por la utilización de combustibles y fotoquímicos provenientes de las emisiones de los automotores además de la intensa radiación solar. Por otra parte, la delegación es afectada particularmente por las constantes tolvaneras provenientes de lo que fue el ex lago de Texcoco que son transmisoras de innumerables partículas tóxicas. Otra importante fuente de contaminación son las aguas negras de origen doméstico producto del alto volumen de población que carece de sistema de drenaje, las que al mezclarse con los escurrimientos naturales forman asenamientos de aguas que generan focos de infección y de alta contaminación de las aguas frías, aunado a esto las áreas verdes de la delegación no son suficientes en la relación habitante - espacio abierto, ya que apenas alcanza 2.5m² / hab.

ESTRUCTURA URBANA; USOS DE SUELO, DENSIDADES E INTENSIDADES

El principal uso de suelo en IZTAPALAPA es el habitacional, ocupando una área de 62.13 Km.² y con intensidades que van de 100, 200, 400 y hasta 800 hab / ha. 2 donde la zona de estudio predominan las intensidades de 200 y 400 hab / ha; 2; su desarrollo se extiende en la mayor parte de la delegación. El segundo en importancia corresponde al uso en actividades mixtas, donde podemos encontrar áreas habitacionales mezcladas con industrias, comercio y servicios este uso de suelo se encuentra distribuido en la delegación; y en forma conjunta representa un área de 17.26 km. 2 . Los espacios abiertos están representados principalmente por las áreas verdes y parques existentes tales como: el centro recreativo Cuitláhuac y los





camellones centrales de las vialidades. Ignacio Zaragoza y Anillo periférico, y en los últimos años el nuevo parque ecológico que se creó en lo que eran los basureros de Sta. Cruz Meyehualco, entre otros que en su conjunto alcanzan una superficie de 7.36 km².

Las actividades de tipo industrial ocupan respecto a los usos anteriores, un área bastante reducida en la delegación, con solo 483 km², teniendo intensidades de uso de suelo de 0.5, 1.0 y 3.5 veces el área del terreno edificado respecto a la superficie que ocupa el predio. La principales zonas industriales se ubican en las colonias Esmeralda, Sta. Isabel Industrial, Los Cipreses, del Moral, y en el oriente de Iztapalapa sobre la carretera México - Puebla, además de la industria mezclada con otros tipos de uso de suelo.

En el renglón de equipamiento urbano se tienen destinados 14.96 km², para cubrir las necesidades de espacio para instalaciones de salud, educación, cultura, abasto, infraestructura, etc. Las instalaciones representativas de este concepto son la central de abasto de Iztapalapa, la Ciudad deportiva Francisco I. Madero, el reclusorio oriente, y los panteones Civil y San Lorenzo Tezonco.

Finalmente se tienen 8.52 km² de reserva ecológica, localizándose esta área en la sierra de Sta. Catarina y en el Cerro de La Estrella.

En lo tocante a la relación que actualmente existe entre los servicios hidráulicos de agua potable, drenaje, tratamiento y reuso, que se proporcionan a la población urbana delegacional, se tienen los siguientes datos; Considerando que los 115.06 km² de superficie total, el área urbana es de 106.54 km².

El área urbana que cuenta con servicio de red de agua potable es de 98.1 km², teniéndose de esta última áreas con servicio intermitente por un total de 10.77 km². Las zonas y

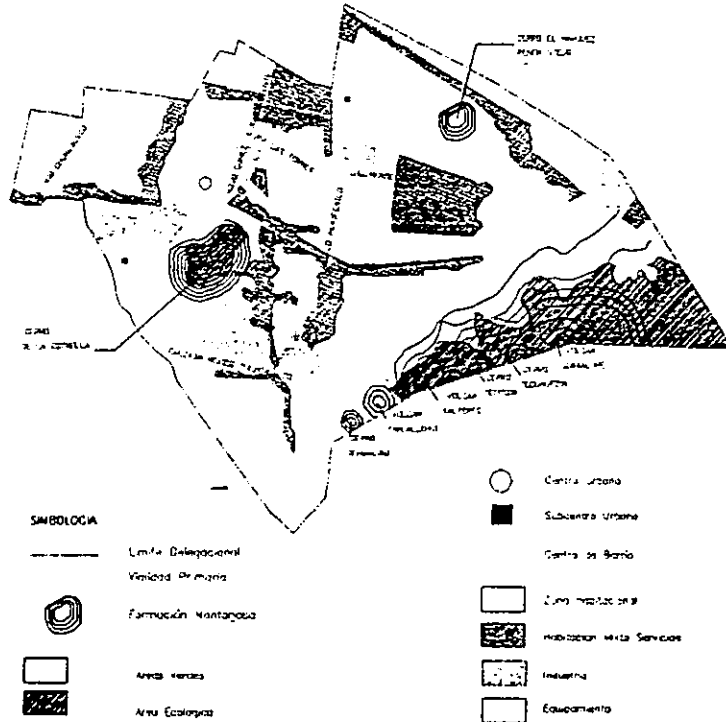




espacios abiertos que no cuentan con redes de agua potable ocupan 8.44 km², y se le abastece generalmente por medio de carros tanque. La red de tuberías de drenaje abarca una área de servicio de 81.98 km².

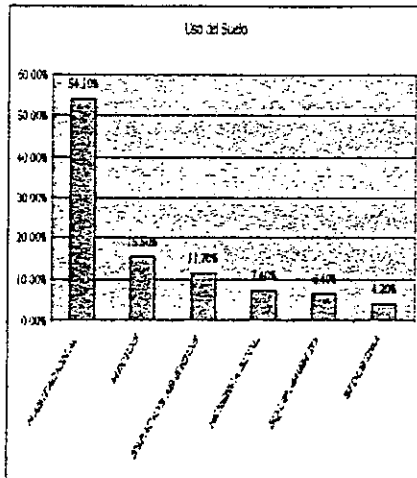
El sistema de tratamiento y rehuso aporta un caudal promedio de 1,200 l/s de agua tratada, destinados al riego de áreas verdes de camellones y jardines, llenado de los canales de Xochimilco y Tláhuac, y para uso industrial.

ÁREA DE DESARROLLO URBANO





El programa de desarrollo urbano del Distrito Federal (1987-1988), contempla su reordenación mediante dos áreas básicas: Área de desarrollo urbano y Área de Conservación Ecológica. La primera de ellas estructurando en sectores que contendrán a los centros, subcentros, corredores urbanos, centros de barrio y zonas especiales de desarrollo controlado. Esta estructura, que a continuación se describe, propiciará el aprovechamiento óptimo de los recursos del territorio delegacional, beneficiando a la población en el acceso a satisfactores básicos. Para la delegación se pretende consolidar en el futuro las siguientes áreas y porcentajes de usos del suelo.



USOS DE SUELO EN EL ÁREA DE IZTAPALAPA

USOS	Superficie (Km2)	Porcentaje (%)
Habitacional	62.13	54.0
Mixtos	17.26	15.0
Espacios Abiertos	7.36	6.4
Industria	4.83	4.2
Equipamiento	14.96	13.0
Conservación Ecológica	8.52	7.4
TOTAL	115.06	100.0

Con especial atención y con el fin de contrarrestar los efectos de la contaminación, se ha decretado que el área de conservación ecológica se mantenga en 8.52 Km2 de superficie, proponiéndose la siguiente dosificación en su uso.

USOS DE SUELO PARA EL ÁREA DE CONSERVACION ECOLOGICA

USOS	Km. 2	%
Agrícola	2.06	24.2
Protección Especial	4.84	56.8
Asentamientos Humanos	1.01	11.9
Equipamiento	0.61	7.1
Total	8.52	100.0





Población para el sector urbano de Iztapalapa

AÑO	HABITANTES
1980	941,572
1986	1,152,314
1988	1,210,039
1994	1,390,272
2000	1,440,872

La creación del Centro Urbano Iztapalapa, con una superficie de 94 ha, ubicado en la cabecera delegacional, permitirá a la delegación y áreas periféricas, contar a corto plazo con un punto estratégico para la dotación de servicios públicos y actividades comerciales. Tendrá la capacidad de atender las diversas necesidades de una población estimada en un millón y medio de habitantes, situados dentro de su área de influencia.

Los sub-centros urbanos son áreas complementarias a los centros urbanos y ofrecerán a la población servicios de nivel intermedio utilizados con mayor frecuencia.

Los corredores urbanos ofrecerán una gran capacidad para el uso habitacional e incrementarán su intensidad, bajo las más altas normas de seguridad. El programa plantea la consolidación de 249.5 km. de corredores urbanos en el Distrito Federal, y para el año 2000 se plantea el desarrollo de 96.2 km. adicionales. Dentro de esta estrategia, la Delegación tiene programados para 1998 una franja de 31.2 km. de corredores urbanos, y en el año 2000 otra adicional de 27.4 km. Así mismo se plantea la consolidación de los 19 centros de barrio.

Dentro de las Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC) existentes en la delegación, se trata con una especial atención. En cuanto a los asentamientos irregulares ubicados en la delegación, se plantea la necesidad de integrarlos al desarrollo urbano de la ciudad el estudio de estos asentamientos, mediante acciones concentradas de planificación para el ordenamiento y regulación de los usos y la tenencia de la tierra.





En lo tocante al aspecto poblacional, este programa plantea como política demográfica para el Distrito Federal alcanzar para el año 2000 una tasa de crecimiento anual de 1.5%. El resultado que se pretende al seguir esta política, es contabilizar 2,052,800 habitantes en la delegación para el año 2,010.

PROYECCION POBLACIONAL DE LA DELEGACION

AÑO	HABITANTES	DENSIDAD
1980	1,252,354	109
1986	1,508,299	131
1988	1,581,100	137
1994	1,746,839	152
2000	1,895,630	165
2010	2,052,800	179

Antes de los sismos de 1985 se planteaba inducir una densidad bruta promedio en el Distrito Federal de 210 hab./ha, pero después de estos acontecimientos y con el impacto que causa la descentralización de algunos sectores de la federación, se hace necesario y posible establecer una nueva meta, conservando la tasa de crecimiento anual, una densidad bruta promedio de 190 hab./ha, y así obtener para el año 2000 una población estimada en 12.7 millones de habitantes en el distrito federal.

PLAN ALTERNATIVO

Dentro de la tendencia que ha presentado el crecimiento poblacional y del área urbana, nos indica que de no cumplir con los objetivos, metas y políticas señalados, es de preverse que continúe la ocupación desordenada del área delegacional, hasta su saturación a corto plazo, ligada a un aumento no controlado en el número de habitantes tal como se observa en la siguiente proyección de población.





PROYECCION HISTORICA POBLACIONAL Y DENSIDAD DE LA DELEGACIÓN

AÑO	NUM. DE HABITANTES	DENS. ESTIMADA (AB/ha)
1980	1,262,400	100
1981	1,286,300	112
1982	1,311,000	114
1983	1,335,200	116
1984	1,360,800	118
1985	1,386,800	121
1986	1,414,300	123
1987	1,442,200	125
1988	1,470,900	128
1989	1,499,800	130
1990	1,529,800	133
1991	1,556,100	135
1992	1,583,200	138
1993	1,610,600	140
1994	1,638,400	142
1995	1,666,500	145
1996	1,696,400	147
1997	1,726,700	150
1998	1,758,900	153
1999	1,790,100	156
2000	1,821,900	158
2010	2,170,000	189

Como consecuencia de la mala planeación territorial se presentaría un incremento de asentamientos humanos en áreas de la delegación de muy difícil desarrollo urbano.

Otra consecuencia negativa se presentaría al ocuparse los espacios libres y los destinados a la conservación ecológica, ya que con ello se originaría un déficit de espacios públicos y la contaminación del medio ambiente que ya de por sí se encuentra notablemente afectada en estos momentos.

Finalmente, de no consolidarse el sector urbano de Iztapalapa, probablemente no se alcanzará el desarrollo necesario para estructurar las actividades de una gran zona del oriente de la ciudad, provocando desplazamientos costosos a sus habitantes.





ANTECEDENTES HISTORICOS

En 1941 se pública en el Diario Oficial el programa para zonas industriales.

En Iztapalapa se inician las colonias:

Sector Popular
Escuadrón 201
Héroes de Churubusco
Minerva, y
Santa Cruz Meyehualco.

De 1950 a 1960. Granja San Antonio y los Cipreses. se une así el pueblo de Iztapalapa con la mancha urbana.

De 1960 a 1970. Comienzan las unidades Santa Cruz Meyehualco, Santa María Aztahuacan y Jacarandas.

De 1970 a 1980. Década en la que la Ciudad de México cuenta con la infraestructura más completa del país, a pesar de sus grandes deficiencias y carencias.

La saturación de colonias aledañas influye en la población de la zona y su vital cercanía. Y finalmente, el sismo de 1985 provoca la creación de nuevas viviendas que se construirán en la mayoría de los terrenos baldíos que se tenían anteriormente.

VALOR DEL SUELO. El valor del suelo comercial es de ochocientos a mil pesos el m².

De las 9.05 personas por cada 100 que habitan la zona tienen 50 o más años de edad y las actividades de la mayoría son básicamente de descanso y salud y en minoría de trabajo. El 22.39% de la población de Iztapalapa en cuanto a edades corresponde a las personas que tienen entre 30 y 50 años y los espacios y servicios que sus actividades demandan están principalmente enfocados a la salud, el transporte, la producción y aunque en una escala menor, también la recreación, que generalmente es nocturna.





Los jóvenes entre 15 y 29 años que viven en esta zona alcanzan el 32.44% del total de la población misma, es decir, casi la tercera parte, esto significa que deberán tener la prioridad a la solución espacial de sus necesidades de educación, transporte, trabajo, recreación y salud entre otras. Aunque la población infantil (menores de 15 años) es por sí sola la mayoría de la población con el 36.11% del total, su demanda espacial estará limitada exclusivamente por la educación y la recreación; sin embargo, debe tomarse en cuenta que este sector de la población pronto pasará a la clasificación anterior y habrá que prever los problemas que esto acarreará y pensar en las soluciones posibles.

La vivienda se clasifica según sus características principales con respecto a la calidad de la construcción, tipo de materiales, número de niveles, entre otros, y de acuerdo al estudio realizado tenemos que en la zona de estudio hay vivienda de buena calidad, de calidad regular y de mala calidad, considerándose de la siguiente manera:

Vivienda de buena calidad: Es aquella que es construida con tabicón o tabique rojo recocido, regularmente se encuentran con algún recubrimiento ya sea un aplanado de concreto simple, yeso y pintura vinílica, tienen losa de concreto y un firme con loseta vinílica o de cualquier otro tipo. Otra de las características es que cuenta con todos los servicios e infraestructura esto es que cuentan con agua, drenaje, electricidad, teléfono y pavimentación principalmente además de encontrarse en las principales avenidas lo que apoya el desarrollo de las mismas.

Vivienda de calidad regular: Este tipo de vivienda está construida principalmente con tabicón, losas de concreto y firmes de concreto simple y pocas de ellas cuentan con recubrimientos.

Vivienda de mala calidad: Es la que está medianamente construida, es decir los materiales con los que ha sido desplantadas ofrecen poca seguridad para quien





la habita, sus materiales más comunes son: lámina de cartón, lámina de asbesto, o tabiques sobrepuestos en el último de los casos. Cuenta difícilmente con drenaje, agua, y son pequeños núcleos irregulares en la zona de estudio.

TIPO DE VIVIENDA

TIPO	D.F.	DELEGACION	HAB./DELEG.
TOTAL	1 799 410	295 760	1 490 499
VIVIENDA PARTICULAR	1 798 067	295 557	1 482 895
CASA SOLA	946 356	210 164	1 114 797
DEPARTAMENTO EN EDIFICIOS			
CASA EN VECINDAD O			
CUARTO DE AZOTEA	24 673	91 293	349 365
REFUGIO	1 375	198	168
NO ESPECIFICADO	25 466	3 864	17 704
VIVIENDA COLECTIVA	1 343	203	7 604

EQUIPAMIENTO URBANO

Actualmente la Delegación Iztapalapa no cuenta con un programa que permita revisar dónde está contemplada la localización del equipamiento que requiere la población; esto aunado a la información raquítica que se tiene con respecto al total de equipamiento actual de la delegación, dificulta el poder revisar en su totalidad las deficiencias primordiales que cualquier zona de ésta.

Según las normas del Fideicomiso Lázaro Cárdenas, Secretaría de Patrimonio Nacional, y Sedesol, contenidos en el "Manual de Criterios de Diseño Urbano" de Jan Bazant, De. Trillas 1991; respecto al equipamiento urbano requerido, la zona de estudio tiene una población actual de 120 477 habitantes, con una densidad de promedio alto, por lo que para su análisis dentro de las tablas editadas, a esta zona le corresponde un nivel estatal en servicios y por el rango poblacional a un nivel de sub-centro urbano. En estos términos, un centro regional a nivel de sub-centro urbano requiere los siguientes servicios (siendo los servicios educativos, los que interesan para este trabajo se hará mención solamente a ellos):





EDUCACION

INDISPENSABLE	JARDIN DE NIÑOS REGULAR Y DE EDUCACION ESPECIAL PRIMARIA REGULAR Y DE EDUCACION ESPECIAL SECUNDARIA GENERAL Y DE EDUCACION ESPECIAL BACHILLERATO TECNOLOGICO ESCUELA TECNICA BACHILLERATO GENERAL
OPCIONAL	NORMAL LICENCIATURA GENERAL LICENCIATURA TECNOLOGICA POSGRADO

Concepto	Normas p/o m ² de terreno	Coefficiente de uso	Necesidad	Capacidad de la unidad	Radio de acción
EDUCACIÓN					
Educación especial	4-8m ² /alumno	18 %	216 aulas	1 aula / 20 niños	1500 m
Jardín de niños	3-8m ² /niño	4.50 %	96 aulas	1 aula / 45 niños	350 m
Primaria	4-8m ² /alumno	21 %	253 aulas	1 aula/50 alumnos	350 m
Secundaria	5-120m ² /alumno	4.3 %	54 aulas	1 aula/50 alumnos	670 m
Preparatoria vocacional	7.5-15m ² /alumno	1.3 %	25 aulas	1 aula/ 50-100 alumnos	1340 m
Escuela técnica	6-13m ² /alumno	0.2 %	5 aulas	1 aula/50 alumnos	1340 m

	Planteles	No. De aulas aulas existentes	Total de Demanda por norma	Déficit de equipamiento
Internado infantil				
Guardería y Casa hogar	1	—	—	—
Jardín de niños	3	6	18	96
Niños atípicos	1	6	6	216
Escuela primaria	4	18	54	253
Escuela primaria Para niños atípicos	2	12	24	—
	1	18	18	—
Escuela secundaria	2	18	36	—
	1	12	12	54
Escuelas comerciales	2	—	—	—
Plantel Conalep	1	—	—	—
Preparatoria	—	—	—	1

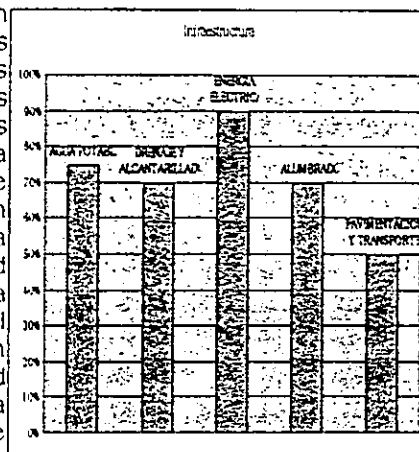




INFRAESTRUCTURA URBANA

HIDRAULICA. FUENTE DE ABASTECIMIENTO

Las fuentes de abastecimiento más importantes están ubicadas en Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco, cuyos caudales son captados por las baterías de pozos que descargan a los ramales de tubería de Tetelco-Tecómitl y San Luis, localizados en los pueblos de igual nombre. En los dos primeros poblados se encuentra el primer ramal, formado por una tubería de 6.59 km. de longitud, con diámetros variables de 20 a 54 pulgadas. El segundo ramal se origina en San Gregorio Atlapulco (Xochimilco), y está constituido por una tubería de 36 pulgadas de diámetro y 6.69 km. de longitud total. Ambos ramales se unen en la llamada "Te de Santa María del Olivar" en Tláhuac; siendo este lugar el inicio del acueducto Chalco - Xochimilco, el cual se compone por un conducto de 72 pulgadas de diámetro y 19.95 km. de longitud total conduciendo en promedio un caudal de 2 700 l/s hasta la planta de bombeo La Estrella, lugar en que por medio de una cámara de distribución, conocida como "dona", se deriva el gasto para consumo de la población de Iztapalapa; en caso de presentar caudales excedentes, éstos se conducen a la planta de bombeo Xotepingo.



La segunda fuente se localiza en Tláhuac, en donde el agua es captada por la batería de pozos de Santa Catarina, la cual descarga al ramal que conduce el caudal a la planta de bombeo La Caldera; siendo ésta última la que abastece al tanque circular, ubicado en el cerro del mismo nombre al oriente de Iztapalapa; el tanque La Caldera aporta un gasto promedio de 430 l/seg. a la Delegación.

A nivel interno se explotan los acuíferos por medio de 57 pozos profundos, con capacidad para poder aportar un gasto de 1.913 m³/s; de estos pozos instalados se encuentran operando 40, aportando un caudal promedio de 1.332 m³/s, que es almacenado en tanques o inyectado directamente a la red.





A partir de los tanques de almacenamiento y distribución de La Caldera y La Estrella, se deriva el caudal que abastece a la mayor parte de la Delegación, complementándose con las aportaciones de los pozos municipales. El flujo es por gravedad, utilizándose solamente rebombes para alimentar los subsistemas de distribución localizados en las zonas altas.

Para abastecer a las zonas de asentamientos humanos ubicados en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina y en los Cerros del Marqués y de La Estrella, se han estructurado nueve subsistemas de distribución de agua potable, formados principalmente por plantas de bombeos, líneas de conducción y tanques de almacenamiento y regulación que alimenten la red secundaria de los asentamientos de esas zonas.

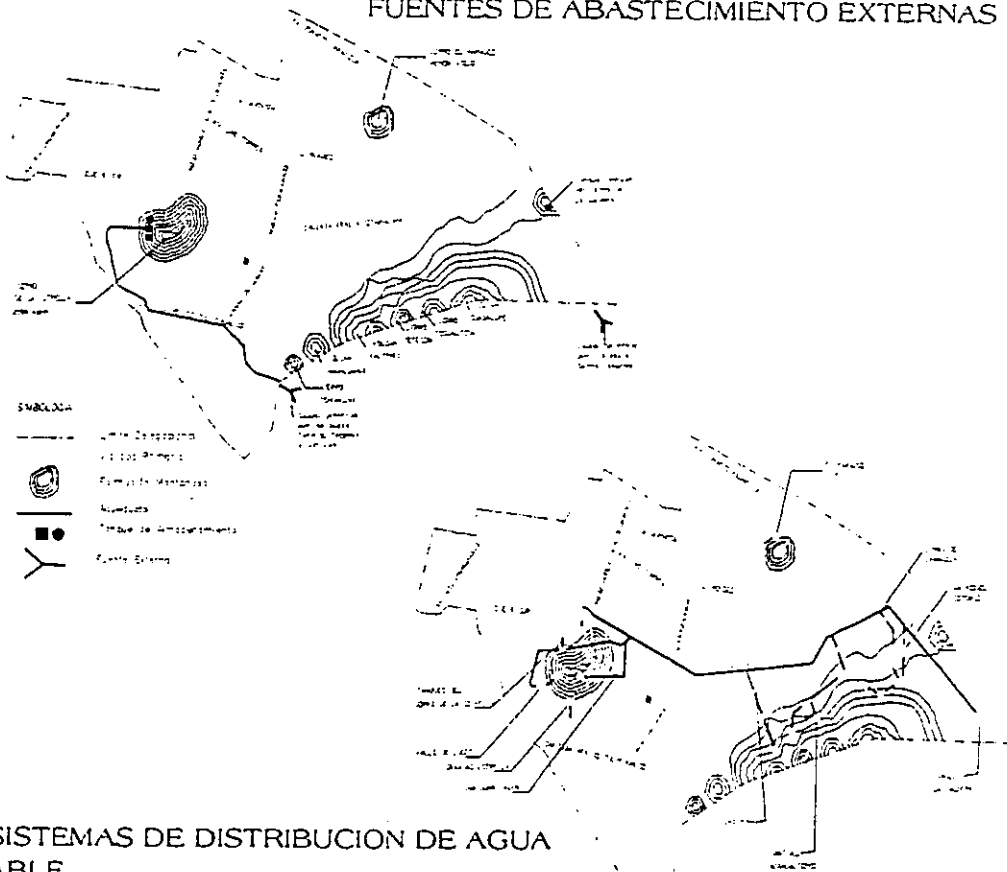
Dentro de la zona de estudio se encuentran los siguientes subsistemas: San Juan Xalpa, La Veracruzana y Granja Estrella.

El sector doméstico es el mayor consumidor de agua potable en la Delegación, utilizándola principalmente para consumo humano, lavado de utensilios y ropa, aseo personal y en muebles sanitarios. En el sector industrial se utiliza en los procesos afines a este sector, tales como: la generación de vapor, enfriamiento y lavado de equipos, patios y naves industriales, así como en la elaboración de productos químicos, alimenticios y farmacéuticos. Los establecimientos comerciales y de servicios que atienden a la población, requieren también de agua potable; entre éstos se cuentan las tiendas de autoservicio, mercados, baños públicos, preparación y servicio de alimentos. Asimismo, se suministra agua potable a centros hospitalarios y de asistencia pública, escuelas, bibliotecas, centros de investigación, jardines y centros recreativos, por lo que se le denomina de uso público.





FUENTES DE ABASTECIMIENTO EXTERNAS



SIMBOLOGIA

- Límite de reparto y los límites
- Fuente de Manantial
- Acueducto
- Tanque de almacenamiento
- Y Fuente Externa

SIMBOLOGIA

- Límite de reparto
- Ciudad Principal
- Comanda Manantial
- Acueducto
- Tanque de almacenamiento
- Y Tanque y Reservas
- Estación

SUBSISTEMAS DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE





TRATAMIENTO Y REUSO DE LAS AGUAS RESIDUALES

Dentro del sistema de tratamiento y reuso de las aguas residuales, se tiene instalada en Iztapalapa la planta de tratamiento "Cerro de la Estrella", localizada en la Av. San Lorenzo s/n, colonia San Juan Xalpa, al costado sur del Panteón Civil de San Nicolás Tolentino. En la Planta se cuenta con dos unidades de tratamiento, con capacidad de operación media de 1400 l/s, estando diseñada para alcanzar a través del tratamiento con lodos activados, el nivel secundario y desinfección del agua de salida (efluente). El proceso en la planta está formado por el tratamiento previo de sedimentación y desnatación, y el secundario con difusión de aire comprimido; finalmente se tiene la desinfección por medio de cloración.

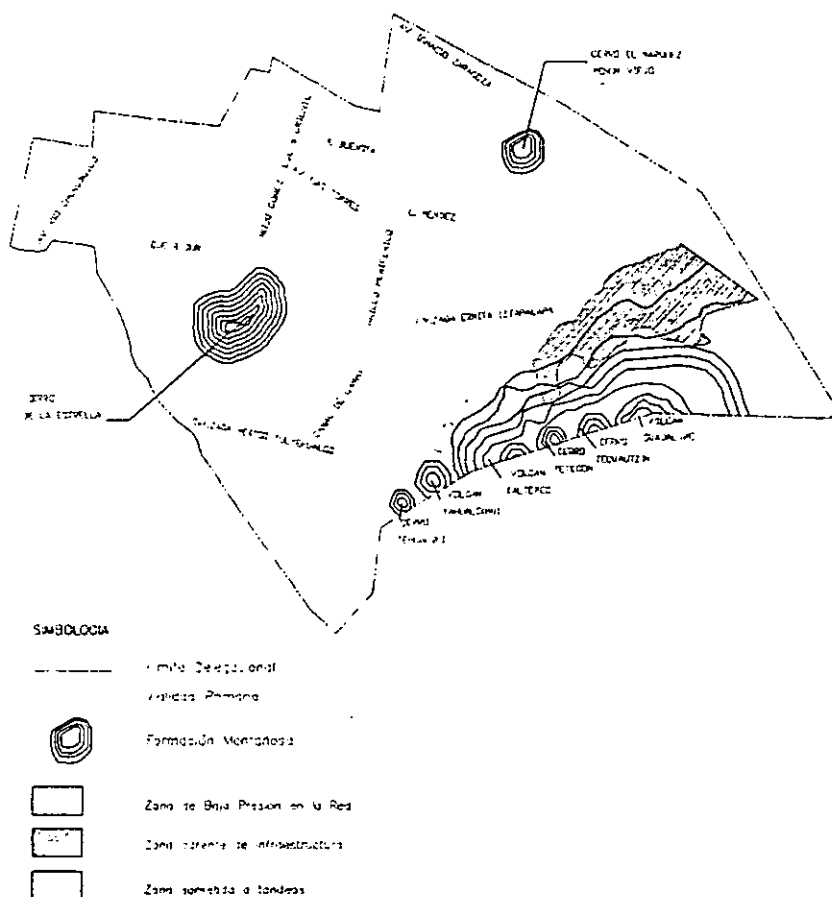
COBERTURA Y USOS

En la Delegación se genera un caudal de agua tratada que varía de 700 a 1700 l/s de acuerdo a la época del año. El resultado del intercambio en el uso de agua potable por agua tratada, es el de liberar un caudal de la primera, utilizándolo para satisfacer la creciente demanda de la población; en tanto que la segunda complementa, mediante su reutilización en actividades que no requieren de la calidad física y químico-biológico del agua potable con lo anterior se trata de hacer un uso más racional del agua.





FALTA DE INFRAESTRUCTURA Y DEFICIENCIAS EN LA RED EXISTENTE





DRENAJE

En Iztapalapa se cuenta con infraestructura primaria y secundaria plantas de bombeo, drenaje semiprofundo y componentes de Sistema General de Desagüe, utilizados para dar salida a las aguas residuales generadas por la Delegación.

La red secundaria está formada por la tubería que capta los flujos de aguas residuales y pluviales en forma directa, producidos dentro del área urbana delegacional.

El objetivo de la red secundaria es conducir las descargas domiciliarias hacia los colectores del sistema, siendo principalmente afectado en forma negativa, por los hundimientos de subsuelo y azolve de las tuberías, lo cual provoca una disminución en su eficiencia hidráulica, en consecuencia, encharcamientos e inundaciones.

Una gran parte de la red secundaria cubre el área plana de Iztapalapa, presentándose la carencia de la infraestructura en las zonas sur y sur-oriente, aledañas a las partes altas de la Sierra de Santa Catarina. Este problema se debe en gran parte al rápido desarrollo poblacional así como la carencia de infraestructura primaria en esta zona.

SISTEMA IZTAPALAPA. Se ubica entre la Central de Abasto y el Cerro de la Estrella. El sentido del flujo es de oriente a poniente iniciando en el barrio San Miguel, cruzando por todos los barrios localizados en la cabecera delegacional, hasta llegar a descargar al colector Churubusco.

SISTEMA LUIS MANUEL ROJAS. Su inicio es al sur de la Delegación, entre las colonias Valle de San Lorenzo y José López Porillo, drenando de sur a norte por la calle Canal de Garay, cruza por la colonia Presidentes de México, prosigue hacia el norte hasta la Avenida Luis Manuel Rojas, en la Colonia Constitución y finalmente llega al sector Iztapalapa 2, en el cruce de las calles Luis Méndez y Albarrada.



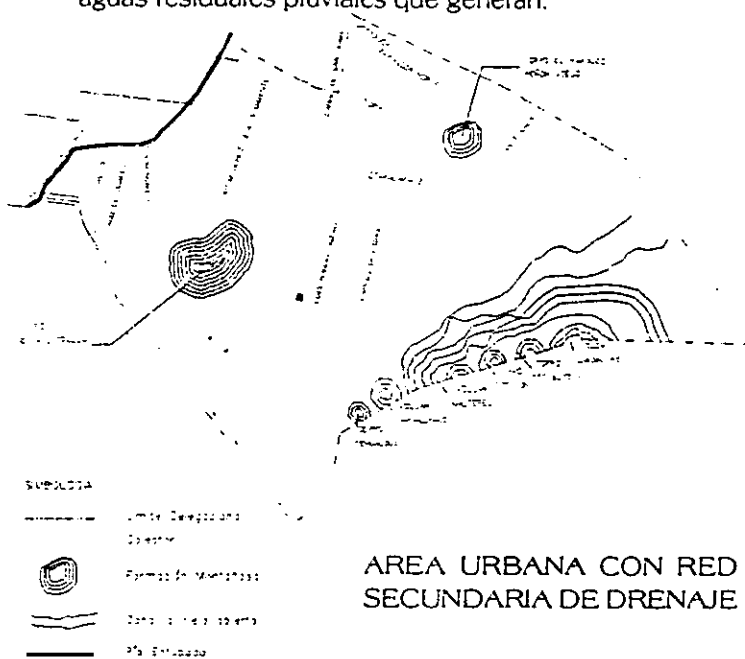


PLANTA DE BOMBEO

Por lo anterior se hace necesario el utilizar equipos de bombeo para trasladar las aguas residuales de un nivel a otro de cota superior, dicha función la llevan a cabo las plantas que no se encuentran en la zona de estudio.

POBLACION CON SERVICIO

El sistema de drenaje en Iztapalapa es de tipo combinada, cubriendo actualmente las necesidades del 55% de la población, mientras que el 45% restante no tienen el servicio. Dentro de este aspecto, la Delegación tiene el más bajo porcentaje de cobertura del servicio de drenaje, comparado con las restantes delegaciones del Distrito Federal situación que implica construir grandes obras que atiendan las zonas que carecen de infraestructura para dar salida a las aguas residuales pluviales que generan.





ENCHARCAMIENTO E INUNDACIONES

Este problema se presenta con mayor frecuencia en la época de lluvia, incidiendo en lugares donde el drenaje es insuficiente. Los lugares más afectados son las partes bajas aledañas a las formaciones montañosas, como es el caso de las colonias ubicadas junto al Cerro de La Estrella.

ENERGIA ELECTRICA

La entrega eléctrica en el Distrito Federal es suministrada en un 10% por la Compañía de Luz y Fuerza del Centro y un 3% por la Comisión Federal de Electricidad. El servicio cuenta con dos sistemas para alimentación de la Ciudad de México:

La energía de las plantas de electrificación es transmitida a las zonas de consumo por medio de líneas aéreas que operan a 230 kv, a partir de los cuales se derivan las líneas de baja tensión que se distribuyen en toda la traza urbana.

El alumbrado público presenta un déficit aproximado del 70%, ya sea por descomposturas o porque aquél no existe, creando como consecuencia, inseguridad peatonal o vehicular, lo que ocasiona problemas económicos y sociales a los habitantes del lugar.

TELEFONO PUBLICO

En este rubro se registra un alto déficit de servicio de teléfono público, en la zona de estudio existen sólo 18 casetas de teléfono público.





PROPUESTAS:

Propuesta para solucionar el sistema HIDRAULICO en la zona de estudio:

Abastecimiento de agua potable por medio de tanques de almacenamiento ubicados en los lugares donde hay baja presión. Captación de escurrimiento pluviales, almacenamiento y tratamiento de éstos.

Soluciones de DRENAJE:

Se propone red secundaria en las colonias: Paraje San Juan, Casa Blanca, Bellavista, El Manto, Santa María del Manto, El Molino y el Santuario. Proponer la construcción de una planta de potabilización de aguas pluviales recolectadas en los tanques de captación.

Soluciones de ELECTRIFICACION:

Proporcionar el servicio normal de la energía eléctrica a las colonias con servicios provisionales, ya que el servicio del alumbrado público es deficiente. Ayudados por su propio alumbrado (en fachadas, marquesinas, accesos, etc.).

Soluciones en el servicio de TELEFONO PUBLICO:

Dotar de un teléfono público por manzana y en caso necesario dotar con más teléfonos públicos en espacios abiertos o en edificios como: mercados, escuelas, parques, deportivos, clínicas, etc.





IMAGEN URBANA

La imagen urbana no está compuesta por un solo concepto, sino que es el resultado de la articulación de varios elementos físico-espaciales que deben estar estructurados para que en el conjunto transmitan al observador una perspectiva legible, armónica y con significado. Kevin Lynch, en su estudio sobre la imagen de la ciudad, utiliza cinco elementos básicos para el análisis de la imagen urbana:

1. Viales o sendas
2. Distritos
3. Bordes
4. Hitos
5. Nodos

A continuación se analiza cada uno en la zona de estudio:

VIALES O SENDAS. Las rutas principales que utiliza la gente para desplazarse son: Avenida Ermita Iztapalapa, Avenida San Lorenzo, Anillo Periférico Oriente, Avenida Tláhuac y Prolongación Estrella; las cuales se encuentran identificadas en el punto de Vialidad y Transporte.

DISTRITOS. Está integrada por las colonias Los Angeles, San Juan Joya, Paraje San Juan, Casa Blanca, Ampliación Paraje San Juan Segunda Sección, Unidad Habitacional Alcanfores, El Rodeo, Unidad Bellavista, San Juan Estrella, Año de Juárez, Cerro de la Estrella (10 y 11 antes Ma. Esther Zuno de Echeverría), Benito Juárez, San Nicolás Tolentino, San Juan Cero, El Manto, Plan de Iguala, El Manto (Ampliación), El Molino, Santa María del Monte, Lomas El Manto, Estado de Veracruz, Ampliación Veracruzana, Unidad Habitacional San Nicolás Tolentino, San Juan Xalpa, Granjas Estrella, Lomas Estrella (1a. Sección).





BORDES. Los linderos de esta zona se encuentran determinados por la Avenida Ermita Iztapalapa, Avenida San Lorenzo, Avenida Tláhuac, Anillo Periférico Oriente y el Cerro de la Estrella.

HITOS. Los puntos que destacan por constituir un elemento importante y ayudar a la orientación e identificación de una zona, frecuentemente son los espacios abiertos, pues es ahí donde confluyen varias actividades como el juego, el descanso, el comercio, etc. Generalmente los hitos son casuales como lo es el puente peatonal al pie del Cerro de la Estrella o el puente peatonal de la Calle Margarita y Avenida Ermita Iztapalapa, y en otras ocasiones resultan formales como la fuente que indica el acceso a la colonia Lomas Estrella.

NODOS. Los centros de actividad de esta zona, que de hecho es un tipo hito, se encuentran en el cruce de la salida de la Avenida San Lorenzo y la Avenida Ermita Iztapalapa, en él se encuentran concentrados bancos, centros comerciales, restaurantes, una estación del metro, la base para los microbuses e infinidad de comercios. Otro nodo es en el cruce de Anillo Periférico Oriente y Avenida Ermita Iztapalapa, en donde se encuentran el paradero para microbuses, ruta 100 y taxis, además de la estación "Constitución de 1917" que da inicio y final a la línea 8 del metro.

Como se mencionó anteriormente, la imagen urbana es el resultado de la articulación de varios elementos y de imprimirles alguna relevancia dentro del contexto urbano o ante la comunidad. Algunos de los conceptos más utilizados son:

ESTRUCTURA VISUAL. Percibir un medio ambiente urbano es crear una hipótesis visual, o construir una imagen mental organizada, basada en la experiencia y propósitos del observador, así como los estímulos alcanzables por su vista. Al construir esta organización, se tendrán en cuenta características tales como: continuidad, diferenciación, predominancia o contraste de una figura sobre un campo, simetría, orden de repetición o simplicidad de una forma.





CONTRASTE Y TRANSICION. Para lograr una mayor claridad del espacio exterior, los elementos contrastantes se agruparán por control conceptual, es decir, se agruparán las casas de la zona uno y las de la zona dos en una sola, los conjuntos habitacionales en otra, y la zona residencial se seguirá respetando como tal: los árboles de igual especie se sembrarán juntos para dar sentido a las calles.

Las partes se interrelacionarán refiriéndolas todas al Cerro de la Estrella y los espacios abiertos. Por otro lado, el espacio exterior deberá aceptar todas estas variaciones sin perder su forma. Se contrarrestarán zonas de intensa actividad con espacios que reflejen calma y procuren frescura ambiental, ejemplo de ello será el Mercado de las Flores ubicado sobre la Avenida San Lorenzo al norte del Panteón Civil.

JERARQUIA. La estructura principal del diseño de un medio ambiente urbano se encuentra siempre en su jerarquía, predominancia, o centralización. Por tanto, se jerarquizarán las vialidades mediante la altura tanto de edificios como de vegetación, teniendo así que: las vialidades principales se enfatizarán con edificios de dos o mas niveles y árboles de altura; las vialidades secundarias continuarán con uno y dos niveles y árboles pequeños y/o arbustos.

CONGRUENCIA. La estructura perceptual deberá ser congruente con el uso actual del suelo y se ecología.

SECUENCIA VISUAL. Lograr secuencias visuales buscando remates significativos para facilitar la memorabilidad del espacio urbano.

PROPORCION Y ESCALA. Los espacios difieren en carácter de acuerdo con su forma y sus proporciones. Se deberá mantener la escala humana en los espacios urbanos utilizando elementos "achaparradores" como árboles y marquesinas para suavizar el efecto de verticalidad y encajonamiento que producen las calles





RELACION DE LA EDIFICACION CON EL SITIO. El uso de texturas, colores y materiales similares suavizan la configuración irregular de edificios y proporciona mayor homogeneidad y sentido de unidad espacial; por ello se propone que las casa habitación sean de dos niveles con remate, predomine el macizo sobre el vano, los acabados sean aparentes o con repellado rústico debido a que es más económico y por otra parte dificulta que se pinte en ellas erradicando así el vandalismo. Los colores que se recomiendan para homogeneizar las fachadas son los del material, el blanco para dar luminosidad a la zona gris y los colores cálidos: rojo, amarillo, naranja, etc. Los letreros para comercio serán con letra de molde, fondo blanco y letreros negros debido a que el abuso de mensajes comerciales provoca caos visual en la escena urbana desvirtúa el carácter del lugar.

CONFIGURACION DEL TERRENO. Las vistas importantes que podrán ser explotadas son el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina.

TEXTURAS Y PAVIMENTO. La textura juega un papel importante al guiar y controlar actividades, distinguiendo vías principales, vías secundarias, vías peatonales, vías de ciclistas, áreas de juego, superficies de drenado, plaza para descanso y reuniones, etc. Las áreas a tratar serán entre otras: el Mercado de las Flores en el cual se propone acceder mediante una plaza adoquinada con jardineras y arbustos de poca altura. La iglesia de la colonia San Nicolás Tolentino, en ella se propone la terminación del atrio, al lado norte crear un área deportivo y al lado sur un área de descanso con jardineras, bancas y árboles de poca altura. En la Plaza Estrella se habilitarán las áreas verdes utilizando los espacios ya destinados para ello incluyendo en ellas bancas para estar. Se reforestarán todos los módulos deportivos incrementando la cantidad de árboles, arriates, bancas, juegos infantiles y canchas deportivas.





ACTIVIDAD VISIBLE. Los espacios abiertos deben proporcionar la sensación de seguridad y privacidad sin dejar de enfatizar la visibilidad de acción. Los módulos deportivos se cercarán con arbustos de poca altura, poyos, bancas y jardineras.

En la medida en que el diseño proyecte con claridad y vigor su imagen, ésta tendrá mayor impacto e influencia en la percepción de los usuarios. Lo dicho implica que se debe ofrecer a la comunidad algo a su gusto, aportando valores formales o espaciales que los estimulen sensorialmente sin dejar de respetar los propios de la zona a fin de mantener una calidad ambiental y con ello una imagen clara, pues el éxito de un proyecto urbano radica en la imagen que transmite y en cómo la comunidad urbana lo percibe y lo incorpora a sus referencias mentales de la zona.





UBICACION. El terreno se encuentra ubicado en la colonia Puente Blanco, delegación Iztapalapa, en su lado norte colinda con casas habitación. El resto del terreno está rodeado por tres calles: al oriente con Av. Santa Cruz, al sur la calle Río Coatzacoalcos y al poniente el Canal de Garay o Periférico. Cuenta con un área suficiente además de una topografía relativamente plana, próximo a una vía de comunicación de primer orden que es el Canal de Garay o continuación de Periférico y se ubicó en esta zona por contar con densidad de población elevada, tipo habitacional popular, teniéndose que el 80% de los minusválidos son de escasos recursos.





INFRAESTRUCTURA. El predio cuenta con todos los servicios necesarios para el desarrollo óptimo, drenaje, agua potable, alcantarillado, alumbrado público, energía eléctrica, vialidades y servicio telefónico.

CONTEXTO URBANO. El contexto urbano inmediato presenta una zona habitacional de clase media baja, zonas de industria y comercio muy cercanos al terreno. El tipo de uso de suelo es de H4B habitacional hasta 400 hab/ha.

TOPOGRAFIA. El terreno es casi en su totalidad plano, con una pendiente del .005% y está formado en su totalidad por suelos de origen lacustre.

FLORA. En su mayoría, cuenta con poca variedad, eucaliptos, jacarandas y pasio.

CLIMA. La temperatura media es de 16°C y se elevan hacia los meses de mayo y junio. La precipitación pluvial anual es de entre 500 y 700 mm.

CONTEXTO. Encontramos casas construidas con materiales muy baratos y fáciles de edificarse en poco tiempo, de un solo nivel, la mayoría construidas con tabicón aparente y láminas. Existen cercanos al terreno, dos conjuntos habitacionales de interés social construidos a base de tabique y concreto.

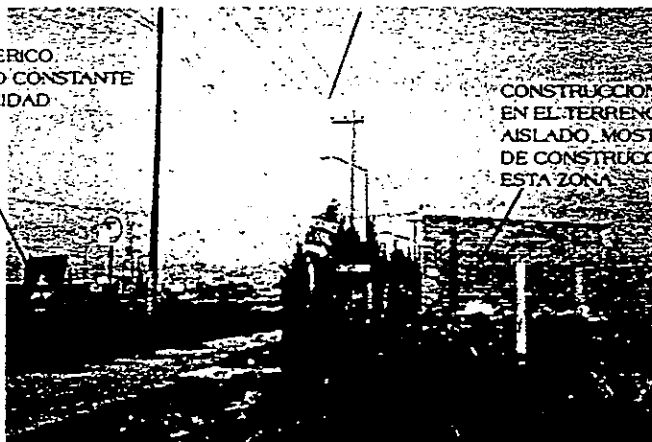
La altura de los edificios oscila entre los cinco y los seis niveles. Así mismo encontramos industrias o grandes bodegas de almacenamiento. En la parte oriente del terreno se localiza una nave industrial de gran tamaño salvando un claro aprox. de 20 m. y materiales de construcción de láminas y tabicón ligero.





CONTAMINACION VISUAL
POR ILUMINACION Y CABLEADO
SUSPENDIDO POR POSTES.

ANILLO PERIFERICO
CON TRANSITO CONSTANTE
A ALTA VELOCIDAD



CONSTRUCCION LOCALIZADA
EN EL TERRENO COMO ELEMENTO
AISLADO, MOSTRANDO EL MATERIAL
DE CONSTRUCCION UTILIZADO EL
ESTA ZONA

ACUMLACION DE BASURA
Y CASCAJO

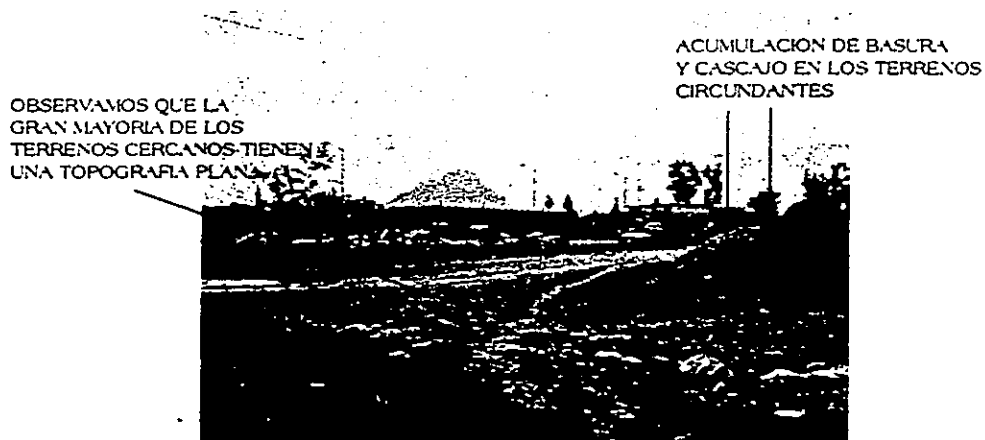
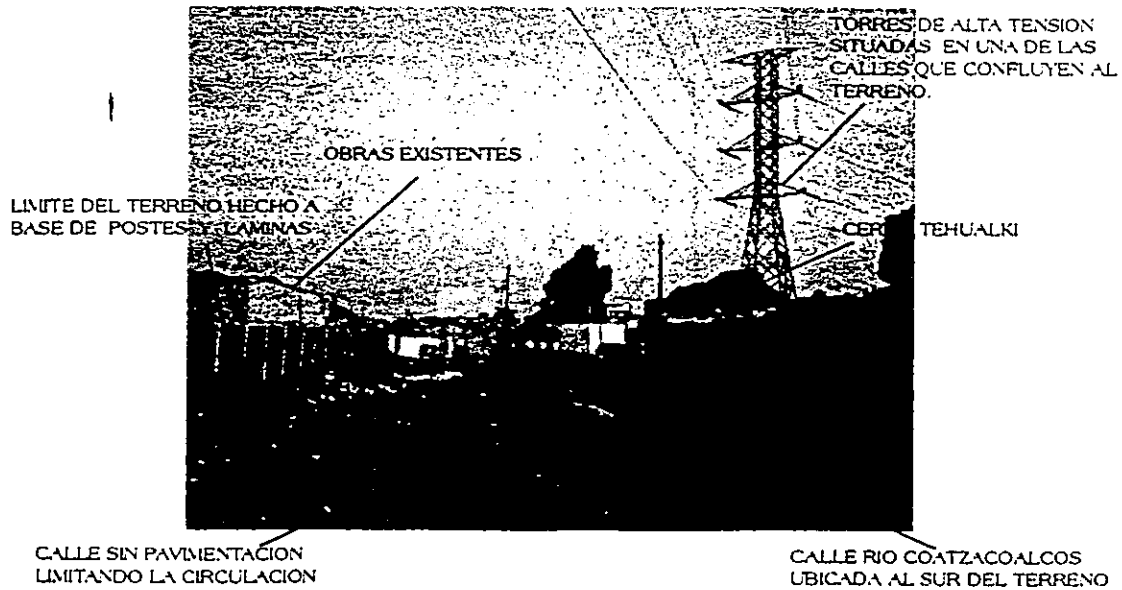


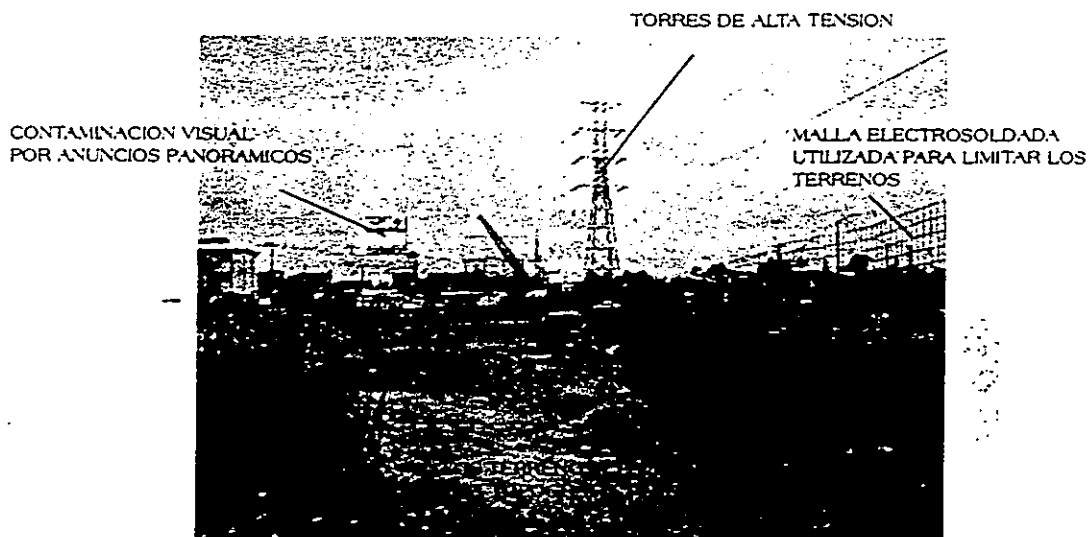
VISTA DEL CONTEXTO
CON ALTURAS GENERALMENTE
DE UN SOLO NIVEL

CONSTRUCCION DE CASAS
HABITACION

MINAMENTE







Yacotzin Montero Sánchez
Arquitecta profesional



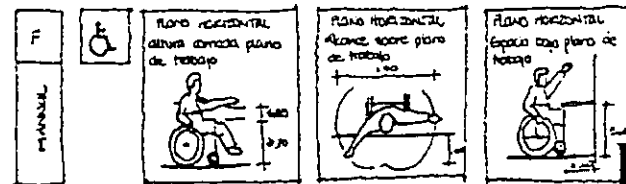
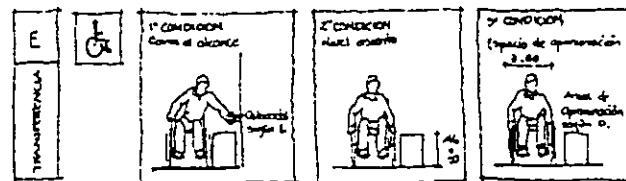
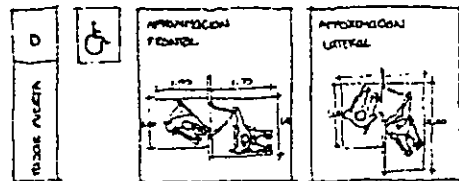
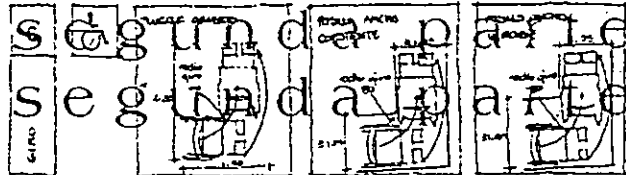
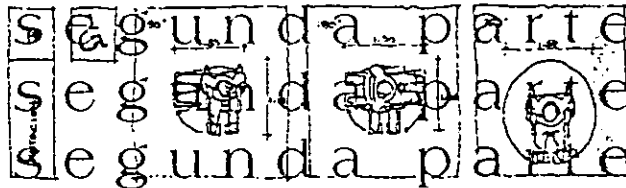
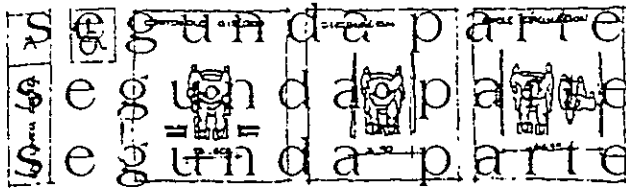
ALGUNAS CONSTRUCCIONES
SE ENCUENTRAN EN UN ESTADO
DE ABANDONO TOTAL. VISUALMENTE
EL CONTEXTO DE ESTA ZONA NO TIENE
NADA QUE PODEAMOS RESCATAR. EN CAMBIO
MUCHO QUE SI PODEMOS APORTAR.



ESTE CONJUNTO HABITACIONAL
ESTA LOCALIZADO FRENTE AL
TERRENO PROPUESTO PARA LA
ESCUELA, OBSERVANDO LA
UTILIZACION DE MATERIALES
ECONOMICOS Y ASI COMO LOS
ESPACIOS MINIMOS PARA HABITACION
CON UN NIVEL SOCIAL MEDIO-BAJO



"ESCUELA PARA TODOS" escuela regular para niños discapacitados.
Facultad de Arquitectura, U.N.A.M.



PROYECTO

EL PROYECTO



Requisitos | diagramas | programas



REQUISITOS ARQUITECTONICOS GENERALES

Para indicar la proximidad de rampas escaleras y otros cambios de nivel:

- el piso deberá tener textura diferente con respecto al predominante, en una distancia de 1.20 m. por el ancho del elemento.

Los pasamanos deberán tener:

- Tubulares de 0.38m. de diámetro.
- En color contrastante con respecto al elemento delimitante vertical.
- Colocados a 0.90 m. y un segundo pasamanos a 0.75m. del nivel del piso.
- Separados 0.05m de la pared, en su caso.
- En rampas y escaleras deben de prolongarse 0.60 m. en el arranque y en la llegada

Las puertas deberán tener:

- En accesos exteriores y de intercomunicación deberá tener colores de alto contraste en relación con la pared.
- Ancho mínimo de 1.00 m.
- Las de emergencia estarán marcadas claramente con letreros y color contrastante y deberán abrir hacia afuera.
- Las manijas y cerraduras deberán ser resistentes, de fácil manejo y estar instaladas a 0.90 m. del nivel del piso y los picaportes y jaladeras deberán ser de tipo palanca.
- En los letreros táctiles, las letras o números tendrán las dimensiones de 0.002 m. de relieve 0.02 m. de altura y colocarse a 1.40 m. de altura sobre la pared adyacente a la manija de la puerta.
- Las circulaciones internas en sanitarios, auditorios, comedores, regaderas y vestidores tendrán 1.50 m. de ancho como mínimo





Las rampas deberán tener:

- Ancho de 1.00 m. libre entre pasamanos.
- Pendiente no mayor de 6%
- Borces laterales de 0.05m. de altura.
- Pasamanos en ambos lados.
- El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante.
- Longitud no mayor de 6.00m. de largo.
- Cuando la longitud requerida sobrepase los 6.00 m. se considerarán descansos de 1.50 m.
- Símbolo internacional de acceso a discapacitados.

Las escaleras deberán tener:

- Pasamanos a ambos lados
- Ancho mínimo de 1.80 m. libre de pasamanos.
- Quince peraltes como máximo entre descansos.
- La nariz de las huellas debe ser antiderrapante y de color contrastante.
- Los peraltes serán verticales o con una inclinación máxima de 0.025 m.

Los escalones deberán tener:

- Huellas de 0.34 m. como mínimo.
- Peralte máximo de 0.14 m.
- Superficie antiderrapante.

Los edificios de dos o más niveles deberán tener elevador con las siguientes características:

- Señalamientos claros para localizarlos.
- Ubicación cercana a la entrada principal.
- Area interior libre de 1.50 m. por 1.50 m. como mínimo.
- Ancho mínimo de la puerta de 1.00 m.
- Pasamanos interiores en sus tres lados.
- Controles de llamada colocados a 1.20 m. en su parte superior.





- Los mecanismos automáticos de cierre de puertas deberán de operarse con el tiempo suficiente para el paso de una persona discapacitada.
- El elevador deberá tener exactitud en la parada con relación al nivel de piso.
- Señalización del número de piso en relieve colocado en el canto de la puerta del elevador a una altura de 1.40m. del nivel del piso.

Los pasillos deberán tener:

- Ancho libre de 1.80 m.
- Pasamanos tubulares continuos.
- Sistema de alarma de emergencia a base de señales audibles y visibles con sonido intermitente y lámpara de destellos.
- Señalización conductiva.

Las regaderas deberán tener:

- Como mínimo una regadera para discapacitados
- Dimensiones de 1.10 m. de frente por 1.30 m. de fondo.
- Puerta de 1.00 m. de ancho mínimo.
- Barras de apoyo esquineras de 0.038 m. de diámetro y 0.90 m. de largo a cada lado de la esquina colocadas horizontalmente en la esquina más cercana a la regadera a 0.80 m. , 1.20 m. y 1.50 m. sobre el nivel del piso.

Las salas de espera y auditorios deberán tener:

- Area cercana al acceso de 1.00 m. por 1.25 m. para discapacitados en silla de ruedas. Se indicará simbología de área reservada.
- Se reservará un asiento para discapacitados con muletas o bastones, cercana al acceso y simbología de área reservada.
- En comedores se deberán considerar mesas de 0.76m. de altura libre y asientos removibles.





Los estacionamientos deberán tener:

- Areas exclusivas de estacionamiento para los automóviles que transportan o son conducidos por discapacitados contando con los cajones especificados en el Reglamento del Distrito Federal de acuerdo con los metros cuadrados construidos.
- Ubicados lo más cerca posible a la entrada del edificio.
- Las medidas del cajón serán de 5.00 m. de fondo por 3.80 m. de frente
- Señalamientos pintados en el piso con el símbolo internacional de acceso a discapacitados de 1.60 m. en medio del cajón y letrero con el mismo símbolo de 0.40 por 0.60 m. colocado a 2.10 m. de altura.

Los vestidores deberán tener:

- Un vestidor como mínimo para personas discapacitadas.
- 1.80 m. de frente por 1.80 m. de fondo
- Banca de 0.90 m. por 0.40 m.
- Barras de apoyo de 0.038 m. de diámetro
- Barra vertical próxima a la banca y barra horizontal en el muro adyacente a la banca.

En los sanitarios deberán tener:

- Adaptar como mínimo uno para discapacitados con muletas por cada tres, en unidades con dos o más sanitarios.
- Muros macizos.
- Puertas de 1.00 m. de ancho mínimo.
- Barras horizontales de 0.038 m. de diámetro en las paredes laterales del retrete colocadas una a 0.90 m., 0.70m. y otra a 0.50 m. de altura se extenderán a 0.70m. de largo con separación mínima a la pared de 0.50m.
- Piso antiderrapante.
- El retrete debe tener un asiento a 0.50 m. de altura sobre el nivel del piso.





- El retrete debe estar colocado a 0.56 m. de distancia del paño de la pared al centro del mueble.
- Habrá como mínimo un mingitorio
- La distancia a ambos lados será de 0.45 m. del eje del mingitorio hacia cualquier obstáculo.
- Barras horizontales de 0.038 m. de diámetro en la pared posterior a ambos lados del mingitorio, una distancia de 0.30 m. al eje del mismo a una separación de 0.20m. y una altura de 0.90 m. en su parte inferior y 1.60m. en su parte superior.
- Los lavabos estarán a 0.76 m. de altura libre sobre el nivel del piso.
- La distancia entre lavabos será de 0.90 de eje a eje.
- El mueble debe tener empotre de fijación p ménsula de sostén para soportar el esfuerzo generado por el usuario.
- El desagüe colocado hacia la pared posterior.
- Deberán existir 0.035 m. de espacio como mínimo entre el grifo y la pared que da detrás de del lavabo; cuando se instalen dos grifos, deberán estar separados entre sí 0.20 m. como mínimo.
- Uno de los lavabos tendrá llaves largas tipo aleta.
- Los accesorios como toalleros y secador de manos deberán estar colocados a una altura máxima de 1.00m.
- Los mostradores de atención al público tendrán una altura máxima de 0.90m.

Las salidas de emergencia deberán tener:

- Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencia táctiles, audibles y luminosos.
- Las puertas que conduzcan hacia áreas de riesgo deben estar cerradas con llave, y abrir hacia afuera.
- Las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse.

En los pisos deberán tener:

- Las señales táctiles en el piso y los sistemas de advertencia deben usarse únicamente en caso de que





haya riesgo grave y deben consistir en un cambio de textura. Estas señales deben cubrir un área suficientemente amplia y asegurarse que no sean causa de que alguien se tropiece.

- Las señales de advertencia (táctiles) deben presentarse con suficiente anticipación y deben estar a ,90 cm. Mínimo, siendo lo ideal a 275 cm. El cambio de textura en piso debe ser suficientemente notorio como para que se perciba con bastión.
- Los cambios en el sonido que produce el material el piso pueden ser útiles como señal de peligro para los deficientes visuales. En determinadas situaciones puede ser conveniente seleccionar el recubrimiento del piso con base en sus propiedades acústicas.
- Hay que evitar el uso de materiales brillantes o aquellos que reflejan intensamente la luz, en circulaciones donde sea necesario que tengan accesibilidad los débiles visuales.

El color deberá ser:

- El color debe ser utilizado para resaltar las partes en las haya que fijarse para evitar posibles peligros, localizar lugares específicos, identificar cambios de nivel, etc.
- Cuando se le emplee como una señal de identificación, el color debe tener un contraste notorio con el fondo; lo mejor es que los caracteres claros estén colocados sobre un fondo oscuro. El color de las señales también debe contrastar con el del andador, por ejemplo, cuando se emplea color en señales táctiles de advertencia.
- Para que contrasten, los colores deben tener valores diferentes (por ejemplo el rojo y el verde son el mismo valor).

La iluminación deberá tener:

- Los niveles y la calidad de la iluminación deben ser más grandes que los usuales para facilidad de las personas con deficiencias visuales, evitando reflejos y resplandores por medio del empleo de superficies mate.





- Se debe utilizar la iluminación para acentuar las escaleras, los barandales, los puntos de reunión, los muebles del baño, los corredores, etc. No hay que usar luces intermitentes para iluminar estas áreas, solamente se utilizan éstas en focos que indiquen alguna emergencia.

Las facilidades para personas con audición deficiente:

- Se debe prestar la debida consideración a la "higiene acústica" en la construcción de edificios. Esto es algo que es altamente deseable aún para personas con audición normal. Para aquellos con problema de audición, y que por lo tanto están más propensos a tener dificultades acústicas de comunicación, es esencial tomar las medidas acústico-estructurales apropiadas. Entre otros, los puntos siguientes tienen gran importancia en este contexto:
 - Exclusión del ruido molesto del fondo, tal como:
 - Ruido del tráfico proveniente del exterior.
 - Sonidos emitidos por instalaciones técnicas, tanto dentro del edificio como en el exterior.
 - Sonidos de actividades en habitaciones vecinas.
 - Proporcionando el tipo de cantidad correcta de material absorbente de ruido, y esa manera, cortar el mínimo el tiempo de reverberación.
 - Buena iluminación para ayudar a la lectura de los labios.
 - Evitar superficies estrictamente paralelas y esquinas completamente cuadradas. En general, estos arreglos deberán buscarse en las superficies verticales.
 - Las habitaciones comunales deberán estar provistas de ganchos de inducción construidos como parte de la estructura, a los cuales se les puedan conectar micrófonos así, como también filmes con sonido y equipo de televisión.
 - Se deben establecer islas de información labio-facial (con videos, por ejemplo).





- También se recomienda que en las salidas de emergencia la señalización sea luminosa, táctil y audible, es decir, las letras o señalización deben estar en alto relieve y en sistema Braille, debe haber una alarma sonora y letreros iluminados (con planta de emergencia o baterías).
- Que exista una luz cuando suene un timbre, un teléfono, alguna alarma, etc., para personas con deficiencias auditivas.





<p>A</p> <p>EN LINEA RECTA</p>		<p>OBSTACULO GILBADO</p>	<p>CIRCULACION</p>	<p>DOBLE CIRCULACION</p>
<p>B</p> <p>ROTACION</p>		<p>90°</p>	<p>180°</p>	<p>360°</p>
<p>C</p> <p>GIRO</p>		<p>LUGAR ABIERTO</p>	<p>PASILLO ANCHO CONSTANTE</p>	<p>PASILLO ANCHO VARIABLE</p>
<p>D</p> <p>DESDE PUERTA</p>		<p>APROXIMACION FRONTAL</p>	<p>APROXIMACION LATERAL</p>	
<p>E</p> <p>ASISTENCIA</p>		<p>1ª CONDICION Como al alcance</p>	<p>2ª CONDICION Nivel asiento</p>	<p>3ª CONDICION Espacio de aproximación 2.00</p>



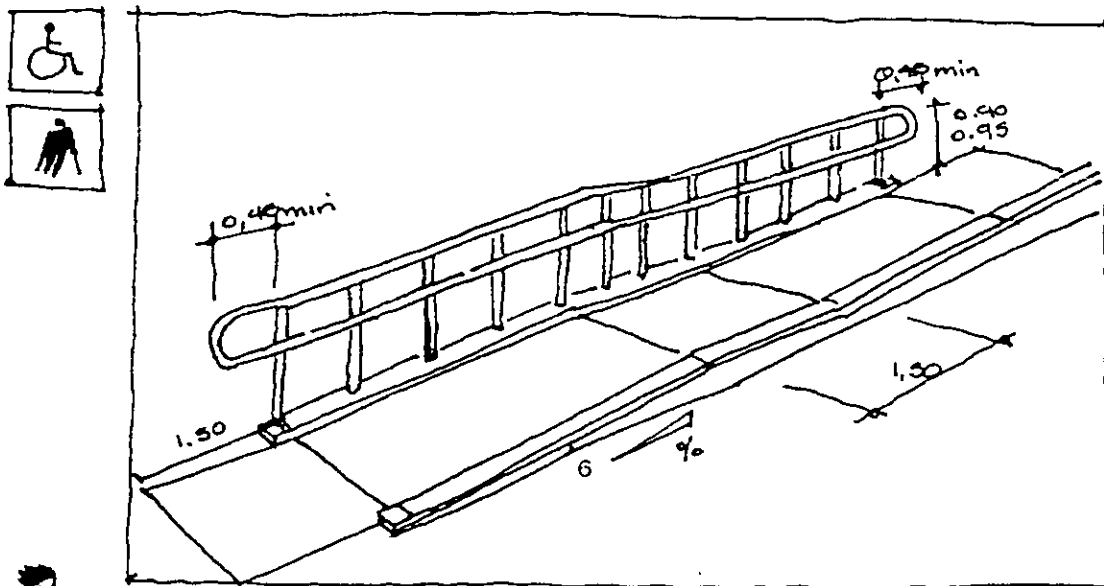
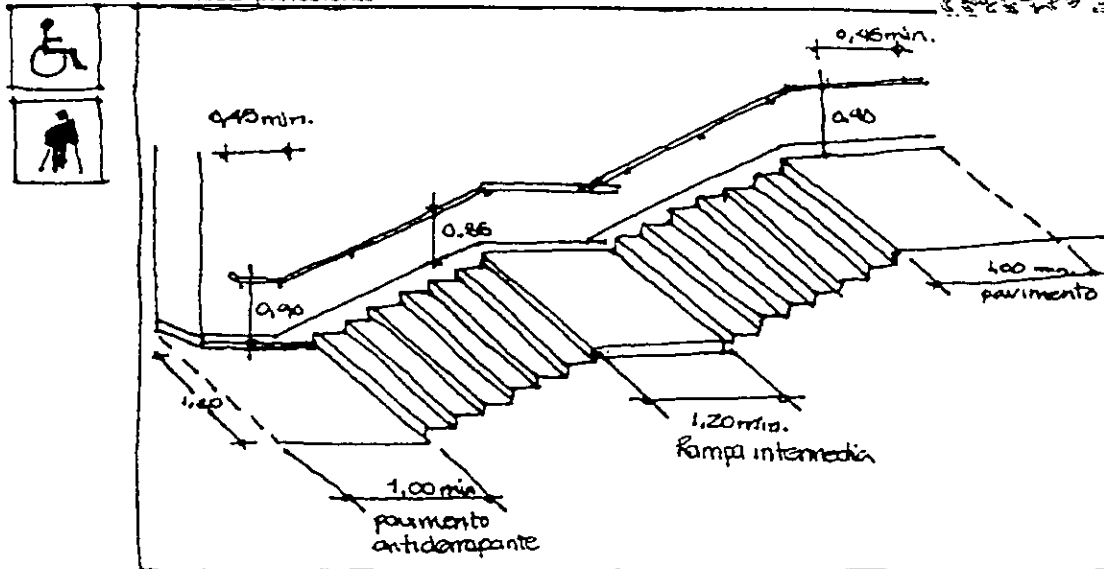


<p>F</p> <p>MANUAL</p>		<p>PLANO HORIZONTAL altura correcta plano de trabajo</p>	<p>PLANO HORIZONTAL alcance sobre plano de trabajo</p>	<p>PLANO HORIZONTAL Espacio bajo plano de trabajo</p>
<p>F</p> <p>MANUAL</p>		<p>PLANO VERTICAL</p>	<p>PLANO VERTICAL rotación no útil</p>	<p>PLANO VERTICAL EN LA ESTUPELA</p>
<p>Ø</p> <p>VISUAL</p>		<p>AL EXTERIOR</p>	<p>PLANO HORIZONTAL</p>	<p>SOBRE UN ESPEJO</p>
		<p>PARA DETECTAR O EVITAR OBSTACULOS</p>	<p>PARA DETECTAR O EVITAR AGUJEROS</p>	<p>PARA OBTENER INFORMACIÓN GRÁFICA</p> <ol style="list-style-type: none"> Complementar mensajes visuales con sistema táctil o sonoro Adeuar tamaño, grosor y color de la señalización a las personas daltónicas visuales
<p>H</p> <p>..UDITIVO</p>		<p>PARA COMUNICARSE CON EL ENTORNO</p> <ol style="list-style-type: none"> Complementar sistemas de aviso y alarma sonora con impulsos vibratorios Disponer una clave y amplia señalización e información escrita. 		



<p>I</p> <p>CONTINUO</p>		<p>ITINERARIO En pendiente longitudinal</p>	<p>ITINERARIO En pendiente transversal</p> <p>Disponer bordillo ≥ 6 para desviación ≥ 20</p>	<p>MANEJO EN PENDIENTE. Dimensiones Anchura según A + 10% Áreas de maniobra c/c 90° según C + 70% rotación según B + 10% Área para frenar según D en llano.</p>
<p>J</p> <p>CONTINUO</p>		<p>UMBRAL</p> <p>NO Goma PVC ≤ 20 ≤ 40</p>	<p>PISO DE POCIONES</p> <p>≤ 2 ≤ 1.5</p>	<p>MIXADO</p> <p>Substituir por rampa NO</p>
<p>K</p> <p>ERAN DESNIVEL</p>		<p>ASCENSOR Dimensiones cabina</p>	<p>ASCENSOR Disposición cabina y rellano</p> <p>≥ 2 ≥ 1.1</p>	<p>ASCENSOR Otros condiciones Rebano espesa dimensionado según D Cortinas Asociación según F sobre plano vertical Pasamanos interior cabina desponer según L</p>
	<p>RAMPA Pendiente longitudinal útil para desniveles 5m. Pendientes según long. tramo $> 10, x \leq 6\%$ $< 10, x \leq 8\%$ $< 5, x \leq 10\%$</p>	<p>RAMPA Pendiente transversal</p> <p>Disponer cojinito a 5 siempre que proficie para ruedas</p>	<p>RAMPA Otros condiciones Anchura según A + 10% Áreas de maniobra según D, C y D en llano. Rebano intermedio longitudinal en la dirección de circulación ≥ 1.50 Estimulos deponer en rampa según B + 10% según L Elemento antideslizante.</p>	
	<p>ESCALERA Ficticias</p> <p>sin resaltes ni discontinuidad en tre hueca y contrahueca.</p> <p>≥ 20 hueva antideslizante ≤ 16</p>	<p>ESCALERA Otros condiciones</p> <p>Anchura de pisa ≥ 90 Pasamanos según L Normas mismas de escalones sin rebano intermedio K</p>		

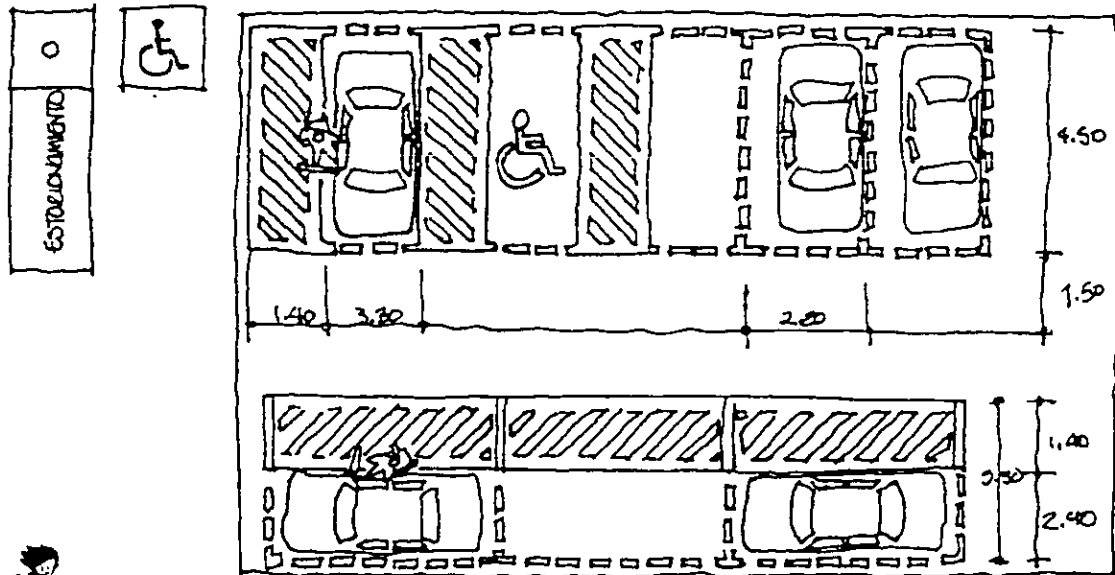
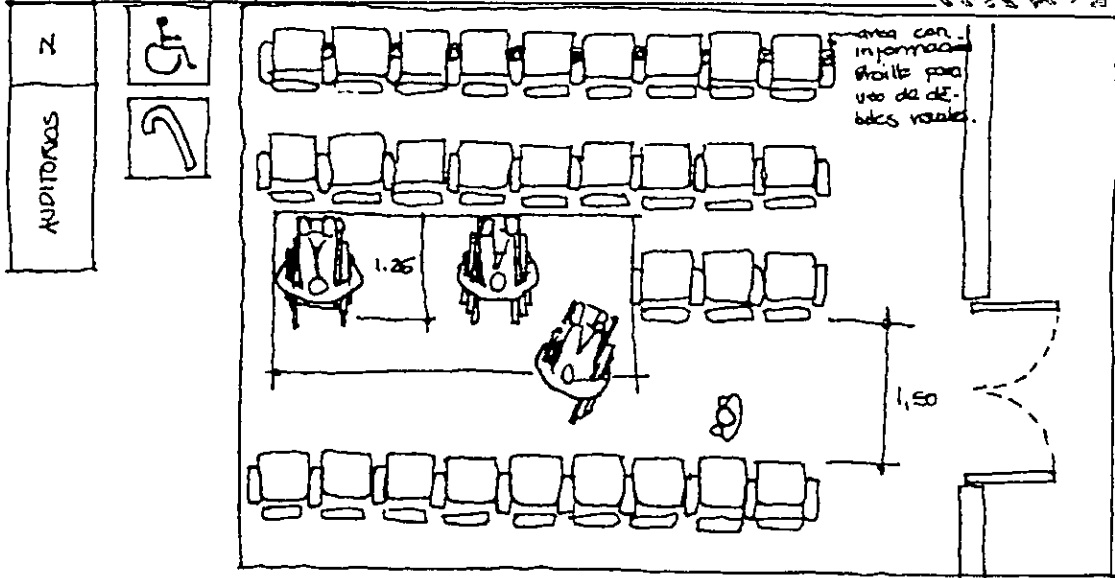






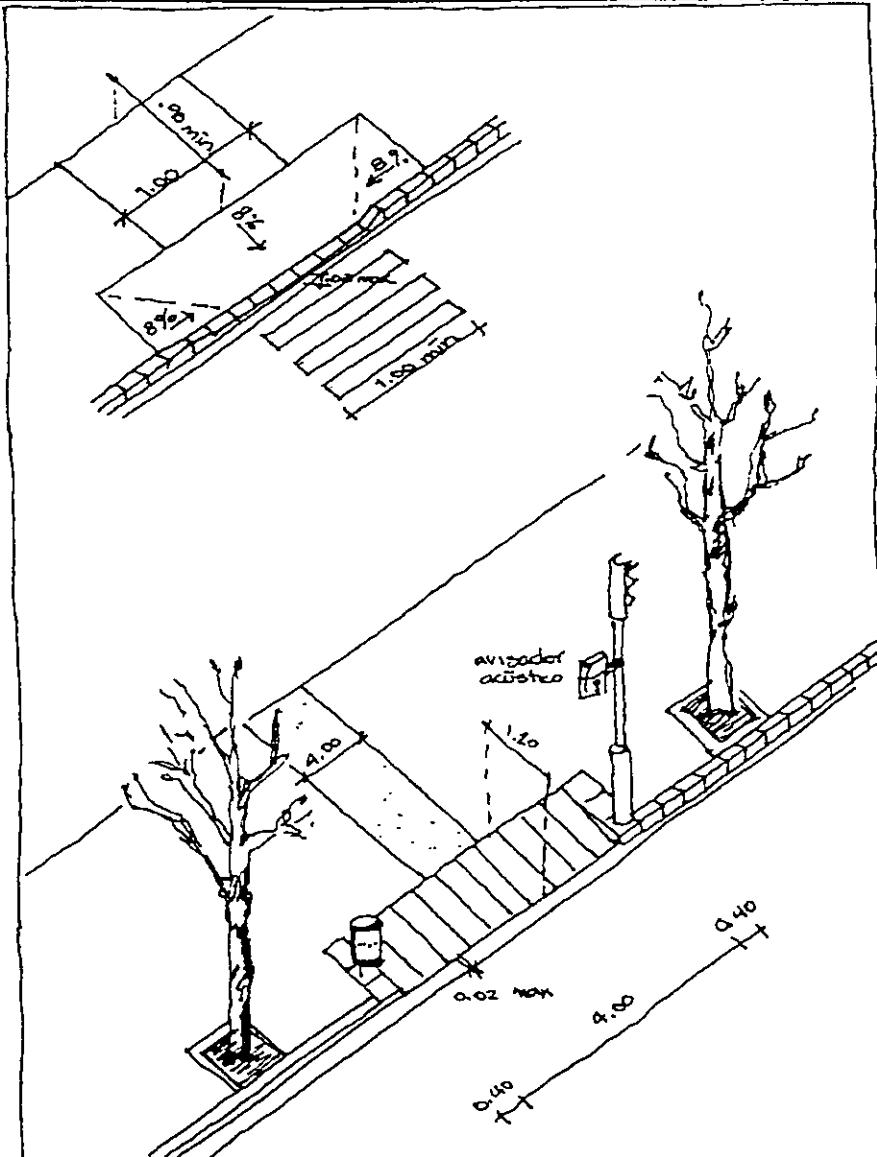
L ORGANISMO DEL ESPALDADO		POSICIONES Características Fijación firme por la parte interior Sección igual o equivalente a ϕ 40.5 Separación ≥ 4	PARANUEVOS Colocación en campo llano	PARANUEVOS Colocación en escalera
		BARROS Características Fijación firme Sección ϕ 4 a 5 Separación obstáculos ≥ 5	BARROS Colocación w.c. y transferencias	BARROS Colocación en baños
	PAVIMENTO Antiderrapante	PAVIMENTO Compacto y regular	PAVIMENTO Fijado al dorso de aporte	
M MANIPULACION		INTERRUPTORES Y MANUVEROS Características Colocación Según F (alcanse manual) sobre un plano vertical	INTERRUPTORES Características	MANUVEROS Características
		GRIFOS Colocación Según F (alcanse manual) sobre plano horizontal	GRIFOS Características	

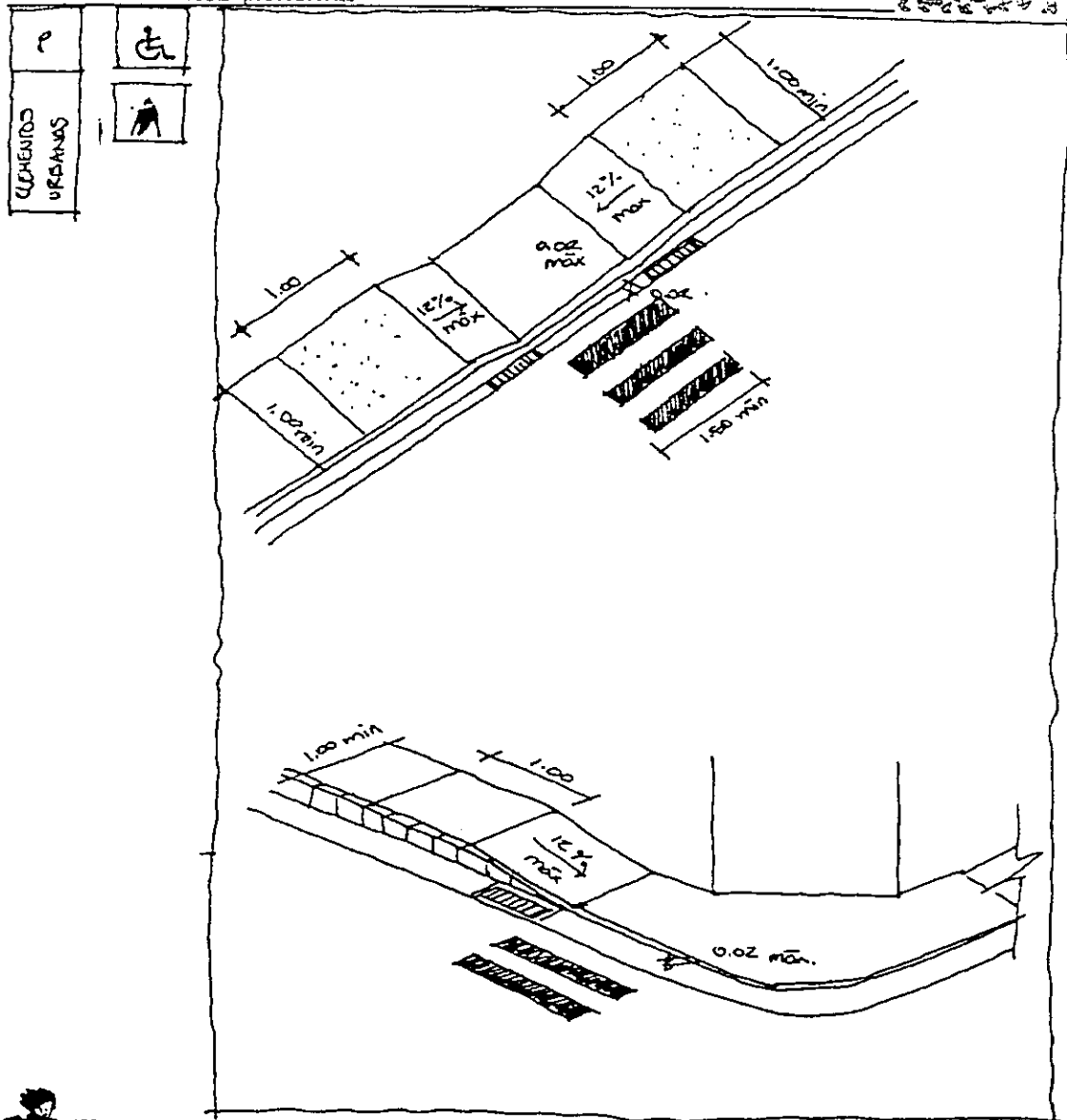






ELEMENTOS
URBANO







CONSIDERACIONES PARA EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO Y DISEÑO DE CADA AREA.

"Toda enseñanza debe ser solamente la respuesta a un problema planteado por la vida. Pero la escuela no solamente no plantea problemas, sino que ni siquiera contesta a los que la vida propone. Solo hay que mirar al mismo niño en la calle y en la escuela: el primer caso veréis un ser feliz de vivir, ansioso de saber, con una sonrisa en los labios y en los ojos, que expresa sus pensamientos claramente y muchas veces eficazmente en un idioma que es el suyo; en el segundo caso veréis un ser encogido, con una expresión cansada, miedosa y aburrida, que repite solamente con los labios palabras que no son suyas, en un idioma que no es el suyo; un ser cuya alma se ha encogido como un caracol en su concha."

León Tolstoy.

Debemos mencionar lo que Consuelo Maquívar y Patricia Peña establecen en los niños más pequeños que, intelectualmente se encuentran a merced de sus percepciones inmediatas ya que no les es posible basar su comprensión en consideraciones que no sean el aquí y el ahora. Estos aspectos cambian dependiendo de la edad del niño:

De 4 a 10 años de edad o primera infancia. En cuanto a su inteligencia, esta en pleno desarrollo, todo le interesa y se pregunta el porque de las cosas, de ahí el que aprende objetivamente a través de sus sentidos, esa es la razón por la que se debe enseñar "jugando". Tienen gran imaginación, se les debe guiar para que dentro de la fantasía vayan encontrando su realidad.

De 10 a 13 años de edad o niñez media. Alrededor de los doce años, se logra el máximo desarrollo intelectual; posee





una amplia memoria y es capaz de hacer operaciones abstractas y formales. Sin embargo, sus periodos de atención son todavía breves. Pero en temas que le interesen, pueden poner atención.

De 13 a 16 años de edad o adolescencia. Poseen habilidad manual quieren sentirse adultos; razonan, les gusta ser responsables de algo, empiezan a pensar en el sexo opuesto, sienten muchas presiones sociales, están en la etapa del destino. Comienzan a formarse un criterio propio de moral, le dan valor a la justicia, la lealtad y el honor. Reconocen la inevitable relación entre espacio y tiempo. Son muy simples, pero pueden profundizar bastante en algunos temas.

LA ERGONOMIA.

Dentro del periodo de la niñez media, el niño se encuentra en un constante desarrollo. Los siguientes datos se aplica para niños latinos.

La estatura promedio para niños de:

6 años =	1.09 mts.
7 años =	1.15 mts.
8 años =	1.20 mts.
9 años =	1.25 mts.
10 años =	1.30 mts.
11 años =	1.35 mts.
12 años =	1.40 mts.

La estatura de las niñas en estas edades es prácticamente igual a la de los niños. Para la realización de un mobiliario funcional estándar niños (as), se tomará el promedio, 1.25 mts. como referencia a usar.

Altura de mesas:	66 cms.
Ancho de mesa:	50 cms.
Altura del asiento:	42 cms.
Tamaño del asiento:	35x38 cms.





EL COLOR.

Estudiando las preferencias del color en niños a diferentes edades se han obtenido las siguientes conclusiones: el color favorito en los niños a los 3 años es el naranja, siempre prefieren ver y usar colores evitando el negro, a la edad de 4 años hay una gran sensibilidad a la armonía de los colores, pero no es hasta los 8 a 12 años que la armonía del color se vuelve importante para el niño y el análisis artístico que efectúa. Si a un niño se le muestran dos dibujos iguales, uno coloreado y otro no, siempre prefiere el coloreado; así mismo, si uno de ellos es más realista en el colorido que otro, prefieren el más real.

En cuanto al campo de la percepción del color, se ha demostrado que un color cálido es percibido en un lapso de tiempo menor que un color frío que la longitud de onda de un color frío es más corta que el del color cálido. De esta manera, los colores brillantes afectan la viveza, la actitud mental a todos los niveles, desde toma de decisiones hasta la solución de problemas.

Según Mitra Volman, dice que existen acciones transformadas en actividades:

- Actividades de interés para el niño (gritar, correr, probar, tocar)
- Actividades de interés para el adulto (inhibir las anteriores)
- Actividades por asuntos ideológicos (hombres a la bandera)

A continuación se presentan las dimensiones de los espacios más importantes en el aprendizaje del niño:

Refiriéndonos a la altura de los techos, diremos que obtendremos diferentes resultados de impacto en los niños. Si la altura es de acuerdo con la escala del adulto, entonces se enfatiza la presencia de este, por lo tanto es dominante; en cambio si la altura del techo es demasiado alta, podemos caer en observaciones y críticas a causa de la economía,





mala acústica, mala iluminación, sin embargo el resultado será, que no enfatizamos la presencia del adulto. Como resultado en un espacio pequeño y bajo el adulto se nota más grande, esto debe utilizarse solo cuando sea necesario. El mobiliario que permite ser cambiado de lugar o de posición permite tener más flexibilidad, participación e imaginación. Además de que el diseño será de acuerdo al tamaño y escala, permitiendo conocer al niño sus destrezas y capacidades musculares.

Según Moore (1966), encontró que el niño necesita sentirse encerrado a veces, con quietud y tranquilidad; cuando lo busca es porque realizará cualquier tipo de actividades pasivas realizada casi siempre en interiores. Siendo muy importante sentir la soledad, la quietud, con el dominio del espacio ya sea visual o físicamente. Existen dos tendencias en cuanto al ruido:

- Control del ruido
- Actividad; en la tendencia a dejar al niño expresarse libremente

El ruido, el movimiento, el estímulo y la excitación, no deberán exceder de 60 a 70 decibeles. Estas serían las diferentes alternativas para dividir un espacio:

1. Definir su espacio.
2. Divisiones con mesas o libreros.
3. Construir muros semipermanentes, con divisiones móviles, las divisiones serán más psicológicas que físicas.
4. Espacio central libre, con una serie de espacios alrededor de modo que los niños puedan moverse dentro de su contexto.
5. La definición espacial, se logra por medio de diferentes niveles y texturas, cada escalón es una limitación a otro espacio.
6. Las alfombras y materiales acústicos, podrán proporcionar lugares quietos.
7. Con luz también podemos obtener lugares distintos de otros.





8. La pintura, el color, la textura, pueden crear ilusiones de separaciones.

9. Las separaciones colgantes : cortinas, cuerdas, tubos.

Un dato interesante es que Cockrell, en una investigación encontró que los niños cambian su actividad de juego cada 81 segundos y que tardan de 3 a 11 min. en encontrar otro material de juego.

Las actividades de los animales así como las del humano están divididas en tiempos, que tomamos después de estar inmersos en una actividad natural, para reponernos y lograr el balance; el espacio deberá estar articulado en las facultades del sueño e ilusiones de los niños que desarrollan al escoger el lugar apropiado, no podrán ser obvios sino encontrados por casualidad .

La mayor parte de las educadoras sugieren que el área no deberá de ser menor a los 2.80 y preferentemente 4.63 m2 por niño. (Kellogg, 1949).

Aldo Van Eyke (1968), dice: Los niños necesitan algo que descubrir por ellos mismos, que lo sientan suyo, enteramente diferente de los lugares comunes; algo que el niño pueda adaptar y adoptar en su vida imaginativa. Estos espacios son recomendables según el tipo de educación. Los espacios antes mencionados son el vestigio del sitio prenatal; un lugar privado aislado pero no encerrado, según Millar (1968), las dimensiones o el tamaño del grupo de juego va de 2 a 4 niños, por lo tanto el espacio deberá tener la capacidad para albergarlos y posiblemente estos espacios serán construidos por ellos mismos.

Los espacios de transición son los que localizamos entre lo exterior y lo privado, potencialmente refugios para ellos, como ventanas, puertas, escaleras, columnas, estratégicamente colocados; cojines, bancos, sillas, y lo necesario para crear su lugar momentáneamente.





Un gran lugar de aprendizaje es el especial para espiar, dándole al niño la opción de la emoción, estratégicamente localizados permitiendo un intercambio entre el que juega y el que observa. Los lugares que los atraen son aquellos donde descubren efectos de los cuerpos con los que se interrelacionan, como formas, esculturas, espejos, estanques con peces, ver a través de un cristal, como caen las gotas desde el cielo. De Spuich (1969), dice que la estructura, los muros, pisos, techos de un centro o de la escuela pueden ser oportunidades de aprendizaje.

El guardado de los materiales de juego será abierto cuando ellos puedan escoger según el color, peso, tamaño, etc. Si esto no fuera posible será mejor tenerlos cerrados. El niño de menos de cinco años aún es demasiado desordenado y escoger su juguete lo inquieta y pone nervioso. El área de juego al aire libre necesita lugares de guardado, permitiendo a los niños guardar sus juguetes sin ayuda del adulto.

ACABADOS.

- A los niños les gusta sentarse en el piso.
- El piso puede tener líquido de funciones fisiológicas no controladas.
- No conviene que sea frío, se pueden resfriar.
- El mobiliario estorboso a la libre circulación.
- Demasiado ruido puede perturbar las actividades de otros grupos.

Las características que deberá presentar el piso son las siguientes:

- El piso estará libre de cosas que puedan obstruir la circulación.
- Facilidad de limpieza, con superficies lisas y antiderrapantes.
- En las áreas de desniveles y circulaciones, se deberán marcar muy bien por medio del diseño de señalizaciones.





La educación especial nos indica que el individuo debe lograr su independencia tanto psicológica como física. para ser capaz de valerse por sí mismos; por lo tanto, los escalones deberán ser parte de su vida diaria. Los lugares para jugar con agua están considerados por los psicólogos y educadores como un medio muy importante para el desarrollo intelectual, estimulando al niño inhibido y calmando al explosivo.

Hartley dice: "El simplemente permitir a los niños jugar con agua, sin embargo; no les confiere automáticamente los beneficios sugeridos si la actividad está rodeada de muchas restricciones que roban el efecto saludable que de otro modo tendría".

Se piensa que lo mejor es tener un lugar permanente para juegos con agua, de modo, que al niño le sea permitido usarlo cuando lo necesita. La desventaja de tener estos juegos al exterior, es que quizá sólo se podrán utilizar en días cálidos; utilizando una pequeña pileta o una acequia construida para caminar o manipular y producir puentes, cascadas, o hacer flotar objetos. El nivel del agua no deberá ser mayor a, 22 centímetros. Una pileta vacía, también puede convertirse en una superficie segura y se utiliza como superficie de juegos.

Si al niño se le permite mojarse entonces deberá haber un lugar para el secado, área que incluirá una banca, estantes con toallas, y ganchos para colgar ropa. Quizás el agua de lluvia puede ser utilizada para jugar y tiene la cualidad de ser "hallazgo". El manejo de la lluvia por medio del diseño podría dar la expresión dejándola salir a chorros por medio de gárgolas, recolectándola para después hacerla que caiga en recipientes o quizá escuchar su repiquetear en pequeñas pocillas.

Las actividades constructivas tienen gran valor educativo. Por el lado de la expansión está el sentido de logro y control. Para algunos niños esto puede expandirse a un "sentimiento de poder genuino, y escape de las limitaciones", también de Hartley "cuando los niños juegan





con bloques y accesorios, especialmente al aire libre, es como si el mundo entero les estuviera retando a venir y conquistarlo". Este poder sobre las limitaciones a través de la construcción puede expresarse también en la destrucción de estructuras, teniendo un valor psicológico positivo según Hartley: La ventaja de que el niño puede controlar el estorbo y ejercer posesión, lo que uno crea tiene derecho a destruirlo.

Hartley: "Los cubos ofrecen a los niños no sólo una oportunidad de probar su fuerza contra el mundo, sino también una oportunidad de retirarse de él particularmente cuando se usan en conjunción con materiales tales como cajas, cortinas, armarios. No todos los niños utilizan estructuras de cubos y materiales asociados para retiros solitarios. Algunas veces varios niños se arrastran detrás de un muro o juntos dentro de una caja, afirmando en esa forma la solidaridad de su pequeño grupo contra el resto".

Estos espacios deben de estar separados buscando la no agresión de un grupo contra otro y con circulaciones suficientes para que permita al niño nuevo o inhibido a juntarse con los otros niños, (Hartley).

El área de juego de uno o dos niños será de 2.50 m² y un área de grupo de 7 m² de tres a cinco niños (Millar, 1968).

La variedad en el diseño del espacio es importante para lograr que el niño tenga movilidad, aislamiento y sea capaz de escoger, así como de guardar el material utilizado se obtendrá por medio de plataformas; el piso formando espacios separados, desniveles de aprox. 0.30 cms. Cada rincón del "entorno fijo", puede volverse un estímulo (Moore).

Cuando el niño esta con humor explorador quiere pintar todo; la mesa, los muros o a sí mismos. Hartley dice: "Nuestra experiencia nos enseña que el niño infeliz, al cual le es permitido dibujar en un caballete o muro, generalmente bosqueja un buen número de pinturas en rápida sucesión y luego regresa a su lugar de descanso y se tira relajadamente".





ESPACIOS DE TRABAJO:

- Mesas para una persona (aisladas o no)
- Caballetes (1 por cada 6 niños)
- Mesas de trabajo para estar de pie (0.55 cms. del piso)
- Mesas de trabajo para estar sentados (0.43 cms. del piso, para niños de 2 a 3.5 años, y a 0.50 cms. del piso para niños hasta de 5 años).
- Superficies de trabajo pre - construidas a 0.66 cms. de altura o 0.76 cms. de profundidad, para pintura, arcilla, dibujo y collage.
- Espacios lineales, para el trabajo individual.
- Posibilidad de realizar la pintura en espacios horizontales y verticales
- Muros especialmente diseñados para pintar sobre ellos, ya sea un muro al exterior usado como pizarrón con gises, quizá cubierto con papel que lo envuelva y se utilicen crayolas y pinturas.
- Muros de cristal para dibujar sobre ellos por las dos superficies
- Mesas para un contacto social, trabajo para dos, cada uno del lado opuesto para permitir la libertad en los movimientos.
- Muros cubiertos, de 1.20 m. sobre el piso, ya que el promedio de la altura de los ojos, estando el niño de pie es aprox. de 0.91 cms. entre las edades de 3 a 7 años.

Para lograr desarrollar en ellos su sentidos artísticos se deberá despertar la actividad sensorial por medio del contacto guiado con flores, vegetales, frutas, materiales de todo tipo y apoyándonos también en la música.

LUGAR CON ARENA.

- Mesas a la altura del niño o sentados, reducen la cantidad de arena y facilitan la limpieza.
- Mesas con arena permanente o semipermanente, cada niño contará con 0.45 cms. lineales o en soluciones permanentes que envuelven a todo el cuerpo necesitamos aprox. de 2.60 a 0.90 cms. de radio por cada niño.





Calculando que el 50% de los niños quisiera estar jugando a un mismo tiempo entonces el área será de 1.30 a 1.84 m² sin circulaciones.

Las funciones del elemento que limita el área de juego o arena son:

- Sentimiento de confinación y seguridad
- Protección de las demás áreas como un elemento aislado

Leer y escuchar, en el programa para matemáticas como para pre-escolares, en la relación adulto - niño existen grados de énfasis dentro del desarrollo cognoscitivo.

El área física debe caracterizarse por su tranquilidad y aislamiento. Las sesiones de grupo se darán en formas circulares dentro un gran espacio abierto, esto con el fin de tener el contacto general con cada uno de los niños.

Entonces un lugar separado por escalones con un cambio de nivel, alfombrado y énfasis en la altura del plafón, nos darán como resultado un excelente espacio para que los niños trabajen sobre el piso o sentados en los escalones.

Entre los especialistas se dice que las áreas exteriores tienen un alto potencial para enseñarles a los niños a resolver problemas, aunque hay poca teoría educacional y psicológica para sostener un enfoque de diseño.

LA MÚSICA:

- Escuchar en silencio, ayuda al niño a apreciar la música y al descanso de la convivencia con los otros niños.
- Acompañamiento corporal influido. Esta actividad puede ser estimulada, durante el juego libre o como actividad en grupo que sea dirigida, por medio de la música, haciendo necesaria un área libre. Esta zona puede ser compartida por un grupo que comparta un programa, acentuando la apreciación musical y el desarrollo tonal. En algunas terapias de audición y lenguaje.





- Marchar con música, realizándose en lugares abiertos o lugares específicos para no interferir las actividades académicas.
- Canto en grupo, a realizarse en lugares abiertos o predeterminados.

PLANTAS, ANIMALES Y PAISAJES:

Aunque la interacción entre ellos y los niños es un tanto contradictoria, teniendo como resultado el diseño preciso para cada uno.

Refiriéndonos a las plantas éstas podrían localizarse dentro o fuera del edificio. Los animales, estarán fuera de las circulaciones, y los lugares serán tranquilos y de tal manera que la tentación del niño por sacarlos sea absolutamente imposible, se colocarán asientos para la observación y adaptando lugares para el juego con algunos de los animales con los que sea permitido hacerlo. Las áreas de jardines u hortalizas, pueden ser integradas al programa de enseñanza para comprender el crecimiento y comportamiento de las cosas vivas. En área verde serían 5m² por niño, considerando que lo más recomendable serían 150m² por niño. Existe también la posibilidad de tener sembradíos de legumbres en áreas pequeñas de 2m² con andadores y colocadas al nivel del niño para su fácil observación y riego.

SANITARIOS Y ÁREA DE ASEO:

Cuando el niño se encuentra jugando el área de aseo deberá estar cercana o con facilidad de acceso. El objetivo de tener los baños donde esté el niño es que sea un placer ir al baño y no una desgracia, que el lugar sea un lugar agradable, sociable.

No existiendo divisiones entre los excusados, ni entre sexos, con las ventajas de limpieza y ayuda a tener una actitud más saludable hacia su desarrollo sexual.





Puntos a considerar:

- Facilidad para sacar juguetes o cosas que los niños arrojan tapando los escusados.
- Localización del papel higiénico, toallas para manos y espejos a la altura de los niños.
- Piso sin texturas para la facilidad de aseo.

Cuando estamos tratando de inducir al niño de tener una autosuficiencia infantil, debemos inculcar de que cuiden sus necesidades fisiológicas y de evitar la agresión asociada con el ir al baño. Por lo tanto la zona de aseo de manos deberá localizarse cerca de los sanitarios, no dentro, esto para eliminar la asociación del lavado de las manos con el escusado.

Las necesidades de lavado a los niños en ocasiones en que:

- Los más pequeños tienen incontinencia intestinal y necesitan cambio de ropas.
- Cuando juegan con arena, agua u otros materiales y se ensucian excesivamente.
- Cuando sufren raspones, se lavará el área donde curaremos.

Otro punto a considerar serán los bebederos, que se localizarán dentro o fuera de la construcción, edificados en una área sólida y a 0.60 cms. del piso.

JUEGOS AL AIRE LIBRE:

Proporciona al niño sol, aire fresco y ejercitar sus músculos largos. La superficie recomendable por niño oscila entre los 9 y 27 m², con un promedio de 18.5 m² por niño, (Haase). En zonas semi-protegidas 1.80 m² por niño.

Los espacios activos toma tres veces más espacio que el considerado para actividades pasivas. Obtenemos que, pasiva ocupa 4.75 m²/ niño y activa 11.07 m²/ niño.





Activas: Comer, tirar, brincar, trepar, pedalear, empujar o jalar, golpear, cargar, ejercicios rítmicos, rodar, balancearse, bailar. Idealmente están sugeridas superficies de pasto si el área es suficientemente grande, colinas, terrenos con inclinaciones diferentes.

Pasivas: Juegos con área, agua, constructivos, de jardinería, con animales o mascotas, pintura, escultura o cerámica, musicales, teatrales y de atención. Como acción y creación tienen características especiales estarán separadas.





PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES

*"La imaginación va más allá del método
y sin imaginación no hay nada..."*

Einstein

Básicamente se compone por 5 áreas:

- Area de enseñanza académica
- Area de capacitación laboral
- Dirección
- Docencia y apoyo
- Servicios Generales

AREA DE ENSEÑANZA ACADEMICA. Se compone por 15 aulas para la educación preescolar, básica y media básica respectivamente.

- Preprimaria
- Primaria
- Secundaria

AREA DE CAPACITACION LABORAL. Adiestramiento en materia laboral para alumnos de educación media básica

- Cocina
- Panadería
- Serigrafía
- Belleza
- Cone y confección
- Artesanía
- Cerámica
- Cocina
- Carpintería
- Cerrajería y Reparaciones eléctricas
- Soldadura
- Tejido
- Tapicería





- Jardinería
- Computación
- Electricidad

GOBIERNO.

- Dirección
- Secretaría Académica
- Servicios de canalización y orientación
- Secretaría de asuntos exteriores
- Secretaría administrativa
- Servicios para egresados y bolsa de trabajo
- Asociaciones y Confederaciones

DOCENCIA Y APOYO.

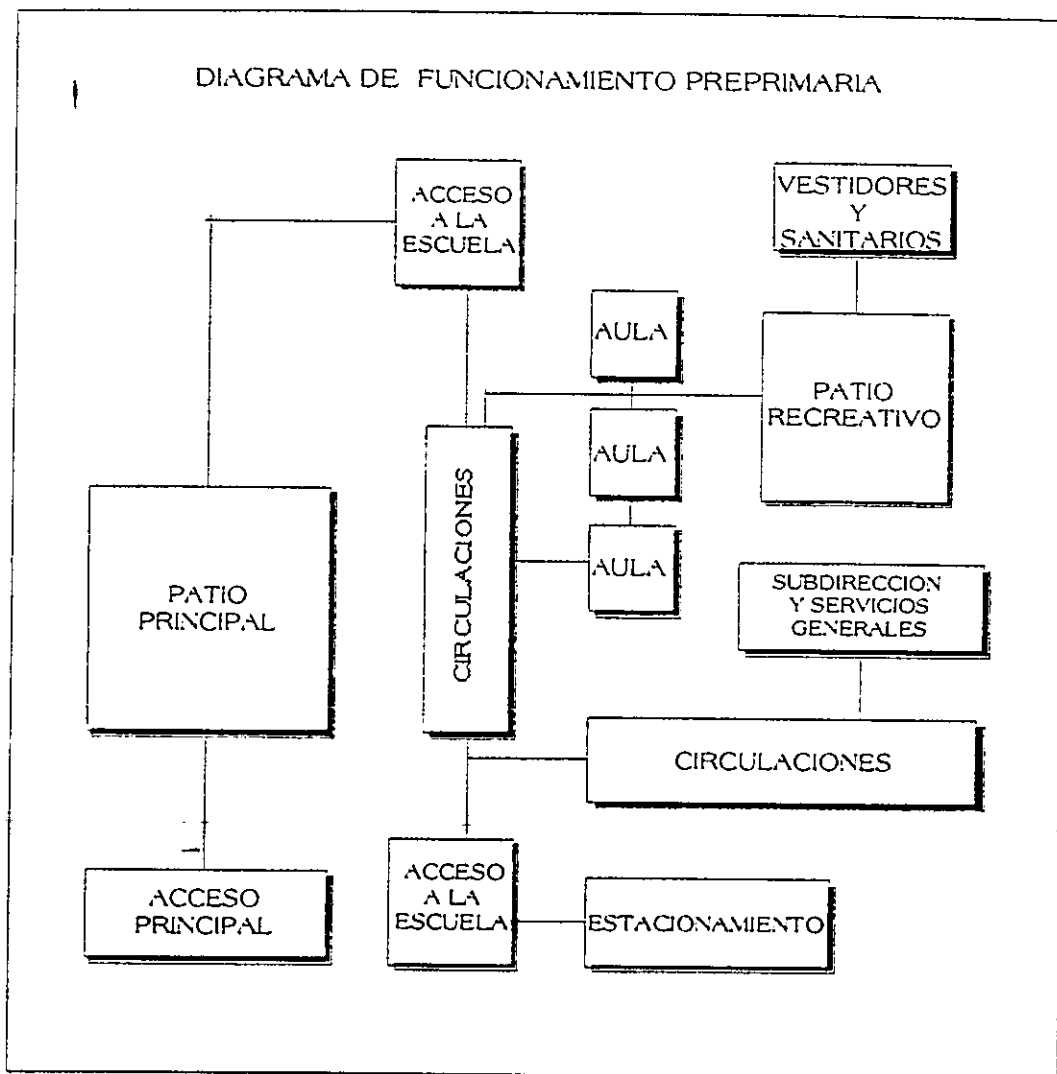
- Auditorio
- Aulas
- Biblioteca
- Comedor
- Centro de Artes

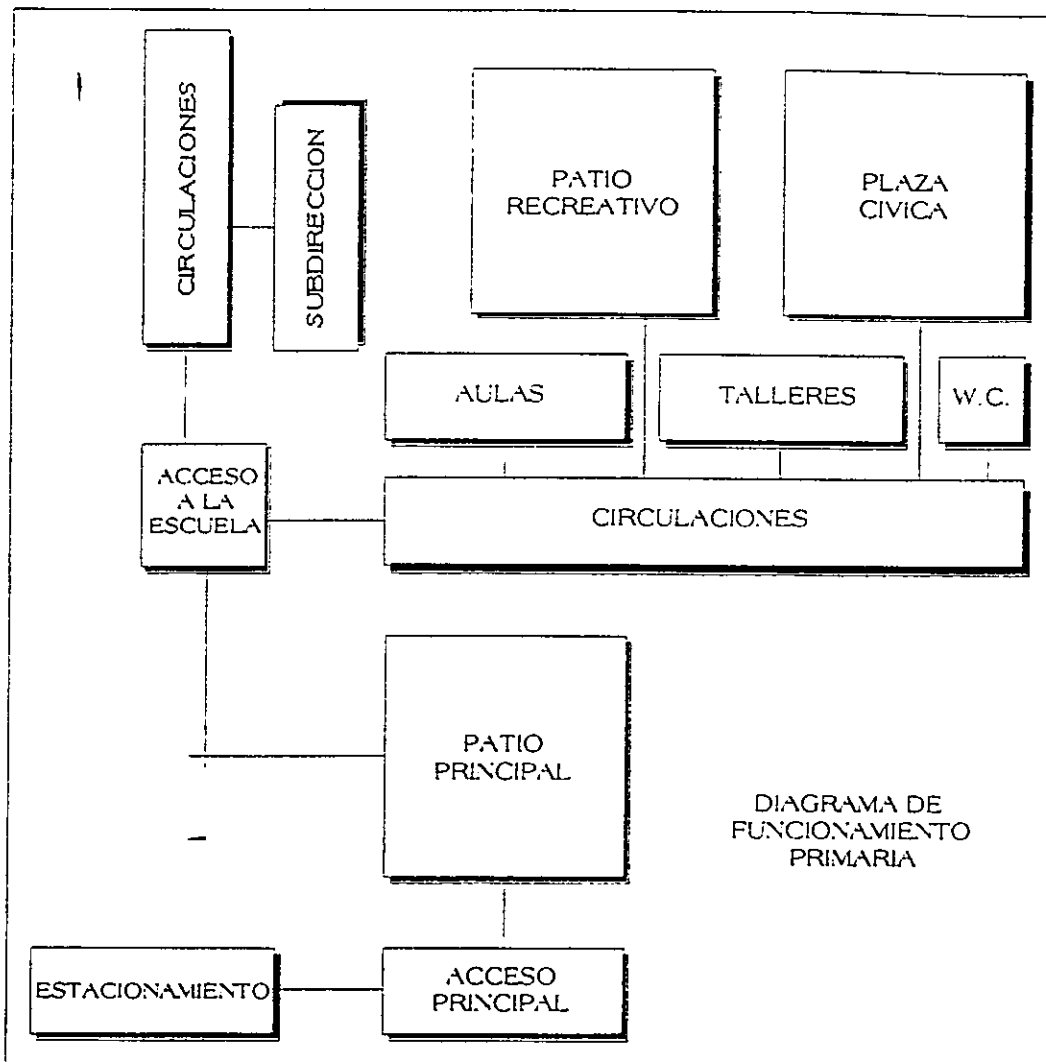
SERVICIOS EXTERNOS

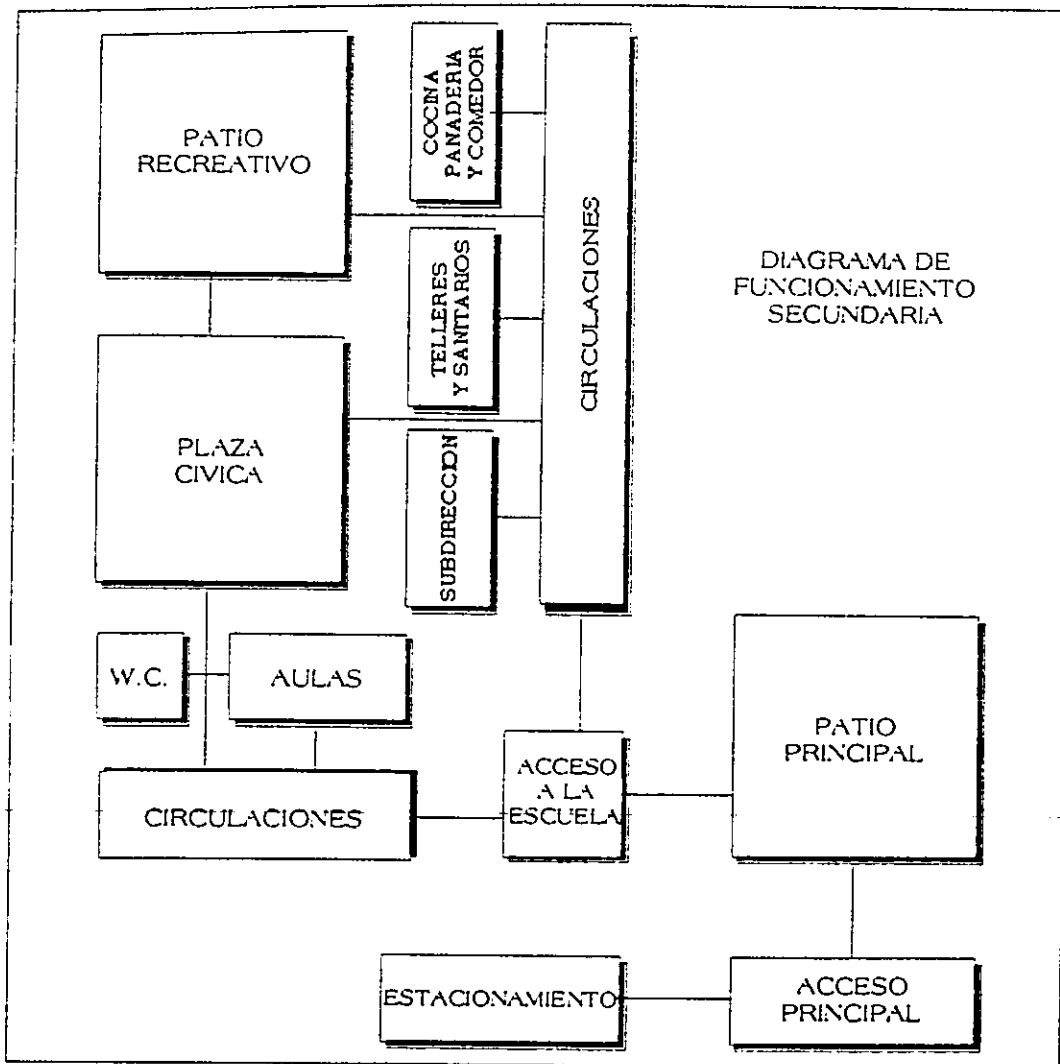
- Bodegas
- Intendencia
- Cuarto de Maquinas
- Subestación y planta de emergencia
- Estacionamiento
- Patio de maniobras













PROGRAMA ARQUITECTONICO.							
ESPACIO BASICO	ACTIVIDAD	No. DE USUARIOS	EQUIPAMIENTO		AREA TOTAL	M2 POR PERSONA	NECESIDADES PARTICULARES DEL AREA
			CANTIDAD / TIPO				
AREA ADMINISTRATIVA							
SALA DE ESPERA	ESPERA	6 USUARIOS	6 1	SILLAS MESA	35m2	1.5	ESPACIO CON ILUMINACION ARTIFICIAL CON BUENA VENTILACION
SECRETARIA	INFORMACION Y COORDINACION	4 SECRETARIAS	4 6	ESCRITORIOS SILLAS	28m2	1.5	AREA ABIERTA, CON ILUMINACION ARTIFICIAL Y BUENA CIRCULACION
ARCHIVO	COPIO Y RESGUARDO DE INFORMACION	1 AUXILIAR	5	ARCHIVOS	6 m2		ESPACIO CERRADO CON BUENA ILUMINACION
DIRECCION	COORDINACION GENERAL	1 USUARIO	1 1 4 1	ESCRITORIO SILLON SILLAS GABINETE	30m2	1.5	AREA CON CONTROL VISUAL GENERAL ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES COMO ARTIFICIALES
SANTARIO	SERVICIO	1 USUARIO	1 1	NODORO LAVABO	6m2		VENTILACION E ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL
SALA DE JUNTAS	REUNION	12 USUARIOS	1 12	MESA SILLAS	24m2	1.5	ESPACIO ILUMINADO Y VENTILADO POR MEDIOS ARTIFICIALES
LOCUTORIOS 3 (modulos)	ATENCION PERSONAL	4 USUARIOS	2 1	SILLONES MESA	28m2	1.5	ESPACIO ILUMINADO Y VENTILADO POR MEDIOS ARTIFICIALES
INTENDENCIA	SERVICIO	4 USUARIOS	1 4 1 1 1 1	MESA SILLAS SANTARIO LAVAMANOS REGADERA VESTIDOR	30m2	1	ESPACIO BIEN ILUMINADO Y VENTILADO ARTIFICIALMENTE
BODEGA	ALMACENAJE	2 USUARIOS	1	LAVADERO	30m2	1.5	ESPACIO CERRADO CON ILUMINACION
CTO. DE BOMBAS	SERVICIO	MOMENTANEO		AREA LIBRE	30m2		ESPACIO CERRADO CON ILUMINACION
CTO. DE MAQUINAS	SERVICIO	MOMENTANEO		AREA LIBRE	97m2		ESPACIO CERRADO CON ILUMINACION
AREA TOTAL					324m2		





SECCION SERVICIOS ACADÉMICOS							
SERVICIOS ESCOLARES	INFORMES E INSCRIPCIONES	4 USUARIOS	4	ESCRITORIOS SILLAS	10m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
BOLSA DE TRABAJO	ORIENTACION	2 USUARIOS	2 3	ESCRITORIO SILLAS	10m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
COLOCACION Y SEGUIMIENTO EN TRABAJOS EXTERNOS	REGISTRO Y ORIENTACION	2 USUARIOS	2 2	ESCRITORIO SILLAS	10m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
SERVICIO A ASOCIACIONES COFEDERADAS	APOYO A INSTITUCION	2 USUARIOS	2 2	ESCRITORIO SILLAS	10m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
SANTARIOS MUJERES	SERVICIO	6 USUARIOS	4 2	INODOROS LAVAMANOS	12m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SANTARIOS HOMBRES	SERVICIO	6 USUARIOS	4 2 3	INODOROS LAVAMANOS URNARIOS	12m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
ÁREA TOTAL					64m ²		

SECCION DE SERVICIOS DE DIAGNOSTICO							
CUBICULO DE PSICOLOGIA	APOYO Y TERAPIAS	1 PSICOLOGO	1 1 1 2	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS	20m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
CUBICULO DE ESPECIALISTA	APOYO Y TERAPIAS	1 ESPECIALISTA	1 1 1 2	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS	20m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
CUBICULO DE TABAJO SOCIAL	APOYO Y TERAPIAS	1 TRABAJADORA SOCIAL	1 1 1 2	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS	20m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL





CUBICULO TERAPIA DE AUDICION Y LENGUAJE	APOYO Y TERAPIAS	1 TERAPISTA	1 1 1 3 1	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS ESPEJO	20m2	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
SALA DE TERAPIAS EN GRUPO	TERAPIAS	12 USUARIOS	1 12 3	MESA SILLAS GABINETES	24m2		AREA ILUMINADA Y VENTILADA ARTIFICIALMENTE
CAMARA GESSEL	OBSERVACION	VARIABLE			25 m2		AREA CERRADA CRISTALES POLARIZADOS
CAMARA DE SONOAMORTIGUADO	ANALISIS Y OBSERVACION	5 USUARIOS	5 2 1	SILLAS MESAS GABINETE	16m2		AREA CERRADA CON ACABADOS ESPECIALES ESPECIFICADOS EN PLANOS
SERVICIO MEDICO	TENSION DE ALUMNO	1 MEDICO	1 3 1 1	ESCRITORIO SILLAS CAMILLA LAVAMANOS	20m2	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
SERVICIO DENTAL	TENSION DE ALUMNO	CIRUJANO DENTIS	1 3 1 1	ESCRITORIO SILLAS SILLON DE AUSCULTACION LAVAMANOS	20m2	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
ENFERMERIA	APOYO MEDICO	1 ENFERMERA	1 1 1	ESCRITORIO SILLA GABINETE	10m2	1	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
SALA DE ESPERA	ESPERA	6 PERS.	6 1	SILLAS MESA	24 m2	1.5	ESTA AREA DEBERA ESTAR ILUMINADA CON LUZ ARTIFICIAL Y UNA BUENA VENTILACION





BODEGA	GUARDA		3	ANAQUELES	4m2		ILUMINACION ARTIFICIAL
SANTARIOS MUJERES	SERVICIO	6 USUARIOS	4	INODOROS	12m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SANTARIOS HOMBRES	SERVICIO	6 USUARIOS	4	INODOROS	12m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
			3	LAVAMANOS			
				URINARIOS			

AREA TOTAL 247m2

TOTAL DE M2 CONSTRUIDOS 635m2





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO							
ESPACIO BASICO	ACTIVIDAD	No. DE USUARIOS	EQUIPAMIENTO		AREA	NECESIDADES PARTICULARES DEL AREA	
			CANTIDAD / TIPO	TOTAL	M ² POR PERSONA		
AUDITORIO							
FOYER	VESTIBULO	25 USUARIOS			54m ²	1.5	AREA ABIERTA CON BUENA ILUMINACION ARTIFICIAL
SALA	ESPECTACULO	90 USUARIOS	82	BUTACAS	135m ²	1.5	ESPACIO RECUELTO CON BUENA ACUSTICA, ILUMINACION Y VENTILACION
			16	DISCAPACITADOS			
CABINA DE PROYECCION	CONTROL DEL ESCENARIO	2 USUARIOS			6m ²		ESPACIO CENTRAL CERRADO ILUMINADO Y VENTILADO
					AREA TOTAL	196m ²	

BIBLIOTECA							
ACERVO	LIBROS Y REVISTAS	VARIADO	10	ESTANTES	36m ²		AREA ESPACIOSA PARA EL TRANSITO DE NIÑOS CON SILLAS DE RUEDAS, ETC.
SALA DE LECTURA	LECTURA	60 USUARIOS	12	MESAS	134m ²	3.0	AREA DIVIDIDAS SEGUN LA EDAD BIEN ILLUMINADAS ARTIFICIALMENTE
			6	M. INDIVIDUALES			
AREA DE CONSULTA	FICHEROS	5 USUARIOS	3	MESAS	10m ²		AREA CON ILUMINACION Y ABIERTA
					AREA TOTAL	180m ²	

ESTACIONAMIENTO							
ESTACIONAMIENTO			53	AUTOMOBILES	1325m ²		SE EXTRAJO UN PROMEDIO DE No. DE CAJONES DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL O D F Y LA PROBABILIDAD DE USO
					AREA TOTAL	1325m ²	

PLAZAS							
PLAZA GENERAL DE ACCESO					2400m ²		AREA ABIERTA
PLAZA CIVICA					2400m ²		AREA DE ACTOS CIVICOS
					AREA TOTAL	4800m ²	

TOTAL DE M² CONSTRUIDOS 6500m²





PROGRAMA ARQUITECTONICO PREPRIMARIA							
ESPACIO BASICO	ACTIVIDAD	No. DE USUARIOS	EQUIPAMIENTO		AREA TOTAL	M2 POR PERSONA	NECESIDADES PARTICULARES DEL AREA
			CANTIDAD / TIPO				
AREA ADMINISTRATIVA							
VESTIBULO	ACCESO	GENERAL			20m2		LA ILUMINACION DEBERA SER NATURAL Y ARTIFICIAL.
SALA DE ESPERA	ESPERA	6 PERS.	6 1	SILLAS MESA	24 m2	1.5	ESTA AREA DEBERA ESTAR ILLUMINADA CON LUZ ARTIFICIAL Y UNA BUENA VENTILACION
SECRETARIA	INFORMACION Y COORDINACION	2 SECRETARIAS	2 4	ESCRITORIOS SILLAS	14m2	3.0	AREA DE ADMINISTRACION Y CONTROL QUE CONTARA CON ILLUMINACION ARTIFICIAL
ARCHIVO	ARCHIVAR INFORMACION	1 AUXILIAR	3	ARCHIVEROS	4m2		ACOPIO Y MANEJO DE INFORMACION DE LA INSTITUCION ESCOLAR CON LUZ ARTIFICIAL
SANITARIO	SERVICIO	3 USUARIOS	2 2	INODOROS LAVABOS	8m2		ILLUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SUB-DIRECCION	COORDINACION DE LA SECUNDRARIA	1 SUB-DIR. 3 PERS	1 1 4 1	ESCRITORIO SILLON SILLAS CREDENZA	16 m2	4.5	ILLUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL. LA VENTILACION SERA NATURAL OBTENIENDO EL CONTROL VISUAL PREFERENCIALMENTE LA ORIENTACION AL SUR.
SANITARIO	SERVICIO	DIRECTOR	1 1	INODORO LAVABO	6m2		ILLUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SALA DE JUNTAS	DIFUSION E INFORMACION	6 PERS.	1 6	MESA SILLAS	18m2	1.5	CONTARA CON ILLUMINACION Y VENTILACION TANTO NATURAL COMO ARTIFICIAL
LOCUTORIOS 2 (modulos)	ATENCIÓN PERSONAL	4 ASIST.	2 1 1	SILLONES SILLA MESA	23m2	1.5	AREA DE REUNION CON ILLUMINACION Y VENTILACION ARTIFICIAL.
AREA TOTAL:					138 m2		





SECCIÓN DIAGNÓSTICO							
CUBICULO DE PSICOLOGIA	APOYO Y TERAPIAS	1 PSICOLOGO	1 1 1 2	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS	20m2	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
CUBICULO DE ESPECIALISTA	APOYO Y TERAPIAS	1 ESPECIALISTA	1 1 1 2	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS	20m2	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
CUBICULO DE TABAJO SOCIAL	APOYO Y TERAPIAS	1 TRABAJADORA SOCIAL	1 1 1 2	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS	20m2	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
CUBICULO TERAPIA DE AUDICION Y LENGUAJE	APOYO Y TERAPIAS	1 TERAPISTA	1 1 1 3 1	ESCRITORIO SILLON MESA SILLAS ESPEJO	20m2	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL TANTO COMO ARTIFICIAL
CAMARA GESSEL	OBSERVACION	VARIABLE			25 m2		AREA CERRADA CRISTALES POLARIZADOS
SALA DE ESPERA	ESPERA	6 PERS	6 1	SILLAS MESA	24 m2	1.5	ESTA AREA DEBERA ESTAR ILUMINADA CON LUZ ARTIFICIAL Y UNA BUENA VENTILACION
SANITARIO	SERVICIO	3 USUARIOS	2 2	INODOROS LAVABOS	8m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
BODEGA	GUARDA		3	ANAQUELES	4m2		ILUMINACION ARTIFICIAL
AREA TOTAL					- 141m2		



SECCION ACADÉMICA							
AULA TIPO 3 (modulos)	ENSEÑANZA REGULAR	20 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 ESPECIALISTA		VARIABLE	40m ²	3.6	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL CON CAMARA GESSEL
SANTARIO	SERVICIO	1 USUARIO	1 1 1	INODORO LAVAMANOS REGADERA	10m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
BODEGA	ALMACEN		3	ESTANTES	6m ²		AREA DE ALMACENAMIENTO DE JUEGOS
AULA DE INTERVENCION TEMPRANA	ATENCION ESPECIAL A NIVEL MOTOR	2 ESPECIALISTAS	2	ESPEJOS COLCHONETAS CAMILLAS	40m ²		AREA ABIERTA SIN OBSTACULOS PERMITIENDO LAS TERAPIAS FISICAS
BODEGA	ALMACEN		3	ESTANTES	30m ²		AREA DE ALMACENAMIENTO
SANTARIO	SERVICIO	1 PERSONA	1 1 1	INODORO LAVABO REGADERA	10m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
MINIHOJAR	ENSEÑANZA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	1 1 1	RECAMARA SANTARIO COCINETA ESTANCIA	40m ²	4.0	AREA CON ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
AREA TOTAL					160m ²		

SECCION DE SERVICIOS GENERALES							
SALA DE PROFESORES	DESCANSO Y ORGANIZACION	20 PREPS.	5 20 5	ESTANTES SILLAS MESAS	40m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES COMO ARTIFICIALES
BANCO DE MATERIAL DIDACTICO	CONSULTA Y APOYO DIDACTICO	6 PEERS.	6 1 8	LIBREROS MESA SILLAS	50m ²	1.5	
SANTARIO HOMBRES	SERVICIO	3 USUARIOS	1 1 1	INODOROS LAVABOS URINARIO	10 m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES
SANTARIO MUJERES	SERVICIO	3 USUARIOS	2 2	INODOROS LAVABOS	10 m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES
AREA TOTAL					160m ²		





SECCION DEPORTIVA Y RECREATIVA						
PLAZA CIVICA				600m ²	6 0	ESPACIO ABIERTO
AREA DE JARDINERIA		5	LAVABOS	150m ²		ESPACIO ABIERTO
		5	VESTIDORES			
AREA DE JUEGO		1	CHAPOTEADERO	400m ²		ESPACIO ABIERTO
		1	ARENERO			
		1	HORTALIZA			
		1	JARDIN FRUTAL			
				AREA TOTAL =	1150m ²	
				TOTAL DE M ² CONSTRUIDOS	1.755m ²	





PROGRAMA ARQUITECTONICO PRIMARIA							
ESPACIO BASICO	ACTIVIDAD	No. DE USUARIOS	EQUIPAMIENTO		AREA TOTAL	M2 POR PERSONA	NECESIDADES PARTICULARES DEL AREA
			CANTIDAD / TIPO				
AREA ADMINISTRATIVA:							
VESTIBULO	ACCESO	GENERAL			20m2		LA ILUMINACION DEBERA SER NATURAL Y ARTIFICIAL
SALA DE ESPERA	ESPERA	6 PERS.	6 1	SILLAS MESA	24 m2	1.5	ESTA AREA DEBERA ESTAR ILLUMINADA CON LUZ ARTIFICIAL Y UNA BUENA VENTILACION
SECRETARIA	INFORMACION Y COORDINACION	2 SECRETARIAS	2 4	ESCRITORIOS SILLAS	14m2	2.0	AREA DE ADMINISTRACION Y CONTROL QUE CONTARA CON ILUMINACION ARTIFICIAL
ARCHIVO	ARCHIVAR INFORMACION	1 AUXILIAR	3	ARCHIVEROS	4m2		ACOPPO Y MANEJO DE INFORMACION DE LA INSTITUCION ESCOLAR CON LUZ ARTIFICIAL
SANTARIO	SERVICIO	3 USUARIOS	2 2	INODOROS LAVABOS	8m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SUB-DIRECCION	COORDINACION DE LA SECUNDARIA	1 SUB-DIR. 3 PERS	1 1 4 1	ESCRITORIO SILLON SILLAS CREDENZA	16 m2	1.5	ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL. LA VENTILACION SERA NATURAL OBTIENIENDO EL CONTROL VISUAL. PREFERENCIALMENTE LA ORIENTACION AL SUR.
SANTARIO	SERVICIO	DIRECTOR	1 1	INODORO LAVABO	6m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SALA DE JUNTAS	DIFUSION E INFORMACION	6 PERS.	1 6	MESA SILLAS	14m2	1.5	CONTARA CON ILUMINACION Y VENTILACION TANTO NATURAL COMO ARTIFICIAL





LOCUTORIOS 2 (modulos)	ATENCIÓN PERSONAL	4 ASIST.	2 1 1	SILLONES SILLA MESA	23m2	1.5	AREA DE REUNION CON ILUMINACION Y VENTILACION ARTIFICIAL
---------------------------	----------------------	----------	-------------	---------------------------	------	-----	--

AREA TOTAL 138 m2

SECCION ACADÉMICA							
ALTA TIPO 6 (modulos)	ENSEÑANZA REGULAR	20 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 ESPECIALISTA	23 22 1	SILLAS PUPITRES ESCRITORIO	432m2	3.6	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL, CON UNA ORIENTACION NOROCCIDENTAL Y VARIACION DEL 15%
AULA DE APOYO	ENSEÑANZA ESPECIALIZADA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 2 ESPECIALISTAS	13 10 1	SILLAS PUPITRES MESA	40m2	4.0	AREAS SEPARADAS PARA ATENDER A LOS NIÑOS CON DIFERENTES PROBLEMAS Y DISCAPACIDADES
TALLER	EVALUACION DE INTERESES 1º y 2º año	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 2 ESPECIALISTAS	4 8 2	MESAS SILLAS JUGOS MANUALES	40m2	4.0	AREAS DIVIDIDAS SOLO PARCIALMENTE CON UNA BUENA VENTILACION E ILUMINACION
TALLER	ARTE Y CONSTRUCCION 4º a 6º año	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	5 13	MESAS SILLAS	40m2	4.0	AULA ABIERTA SIN OBSTACULOS. BUENA ILUMINACION Y VENTILACION
TALLER	COCINA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	1 1 1	ESTUFA REFRIGERADOR FREGADERO ESCRITORIO MESAS	40m2	4.0	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGUALMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ACCESO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA. CON PIZARRON
TALLER	COMPUTACION	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	1 1 10	ESCRITORIO SILLA BANCOS MESAS	40m2	4.0	
TALLER	MINI HOGAR	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	1 1 1	RECAMARA SANTUARIO COCINETA ESTANCIA	40m2	4.0	
TALLER	MUSICA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	11 1 1	SILLAS PIANO	40m2	4.0	





SANITARIOS MUJERES	SERVICIO	6 USUARIOS	4 2	INODOROS LAVABOS	12m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SANITARIOS HOMBRES	SERVICIO	6 USUARIOS	2 2 3	INODOROS LAVABOS URINARIOS	12m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL

AREA TOTAL 736m²

AREA DE SERVICIOS GENERALES

SALA DE PROFESORES	DESCANSO Y ORGANIZACION	20 PERS.	5 20 5	ESTANTAS SILLAS MESAS	40m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES COMO ARTIFICIALES
COOPERATIVA	VENTA DE PRODUCTOS	10 PERS	1	BODEGA	30m ²		ESPACIO ABIERTO DE FACIL ACCESO DANDO SERVICIO A LOS ALUMNOS Y PROFESORES
BANCO DE MATERIAL DIDACTICO	COSULTA DE APOYO DIDACTICO	6 PERS.	6 1 8	LIBREROS MESA SILLAS	50m ²	1.5	ESPACIO BIEN ILUMINADO Y VENTILADO
SANITARIO HOMBRES	SERVICIO	3 USUARIOS	1 1 1	INODOROS LAVABOS URINARIO	10 m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES
SANITARIO MUJERES	SERVICIO	3 USUARIOS	2 2	INODOROS LAVABOS	10 m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES

AREA TOTAL 90m²

AREA DEPORTIVA Y RECREATIVA

PLAZA CIVICA	---				720m ²	5.0	ESPACIO ABIERTO
AREA DE JARDNERIA			5	LAVABOS	225m ²		ESPACIO ABIERTO
AREA DE JUEGO			2 1	BOLIBOL BASQUET BOL	600m ²		ESPACIO ABIERTO

AREA TOTAL 1545m²

TOTAL DE M² CONSTRUIDOS 2,500m²





PROGRAMA ARQUITECTONICO SECUNDARIA							
ESPACIO BASICO	ACTIVIDAD	No. DE USUARIOS	EQUIPAMIENTO		AREA TOTAL	M2 POR PERSONA	NECESIDADES PARTICULARES DEL AREA
			CANTIDAD	TIPO			
AREA ADMINISTRATIVA							
VESTIBULO	ACCESO	GENERAL			20m2		LA ILUMINACION DEBERA SER NATURAL Y ARTIFICIAL
SALA DE ESPERA	ESPERA	6 USUARIOS	6 1	SILLAS MESA	24 m2	1.5	ESTA AREA DEBERA ESTAR ILUMINADA CON LLZ ARTIFICIAL Y UNA BUENA VENTILACION
SECRETARIA	INFORMACION Y COORDINACION	2 SECRETARIAS	3 4	ESCRITORIOS SILLAS	14m2	2.0	AREA DE ADMINSTRACION Y CONTROL QUE CONTARA CON ILUMINACION ARTIFICIAL
ARCHIVO	ACOPIO Y RESGUARDO DE INFORMACION	1 AUXILIAR	3	ARCHIVEROS	4m2		ACOPIO Y MANEJO DE INFORMACION DE LA INSTITUCION ESCOLAR CON LUZ ARTIFICIAL
SANITARIO	SERVICIO	3 USUARIOS	2 2	INODOROS LAVABOS	8m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SUB-DIRECCION	COORDINACION DE LA SECUNDARIA	1 SUB-DIR. 3 PERS	1 1 4 1	ESCRITORIO SILLON SILLAS CREDEENZA	16 m2	4.5	ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL. LA VENTILACION SERA NATURAL OBTIENDO EL CONTROL VISUAL PREFERENCIALMENTE LA ORIENTACION AL SUR.
SANITARIO	SERVICIO	DIRECTOR	1 1	INODORO LAVABO	6m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SALA DE JUNTAS	REUNION	6 PERS	1 6	MESA SILLAS	18m2	1.5	CONTARA CON ILUMINACION Y VENTILACION TANTO NATURAL COMO ARTIFICIAL
LOCUTORIOS 2 (modulos)	ATENCIÓN PERSONAL	4 ASIST.	2 1 1	SILLONES SILLA MESA	28m2	1.5	AREA DE REUNION CON ILUMINACION Y VENTILACION ARTIFICIAL
					AREA TOTAL	136 m2	





SECCION ACADÉMICA							
ALTA TIPO (6 módulos)	ENSEÑANZA REGULAR	20 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 ESPECIALISTA	23 22 1	SILLAS PUPITRES ESCRITORIO	432m ²	3.6	ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL, CON UNA ORIENTACION NORTE-SUR Y VARIACION DEL 15%
TALLER	DANZA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR			40m ²	4.0	CONTANDO CON AREA DE DESCANSO, ARMARIOS PARA LA ROPA DE EJERCICIO, ILUMINACION, VENTILACION Y ORIENTACION TODOS LOS DATOS ESTAN OBTENIDOS EN LOS REGLAMENTOS TANTO DEL D.D.F. COMO LOS DEL C.A.P.F.C.E.
TALLER	PINTURA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	1 1 10 2	ESCRITORIO SILLA BANCOS MESAS	40m ²	4.0	
TALLER	TEATRO	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR			40m ²	4.0	
TALLER	MUSICA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	11 1	SILLAS PIANO	40m ²	4.0	
SANTARIOS MUJERES	SERVICIO	6 USUARIOS	4 2	INODOROS LAVAMANOS	12m ²		
SANTARIOS HOMBRES	SERVICIO	6 USUARIOS	2 2 3	INODOROS LAVABOS URNARIOS	12m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
					AREA TOTAL	616m ²	
SECCION ACADÉMICA DE PRODUCCION							
TALLER	PANADERIA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR 1 AUXILIAR	2 1 4 4 8 1 1	HORNOS ESTUFA MESAS DE TRABAJO MESAS DE LAVADO LOCKERS REFRIGERADOR PIZARRON	64m ²	6.4	EN EL MOBILIARIO LAS SUPERFICIES DEBERAN SER REDONDEADAS, LISAS SIN ARISTAS PARA SU FACIL ASEO. SE REQUIERE ILUMINACION Y VENTILACION AL MAXIMO, DIFERENCIANDO EL AREA DEL AMBITO EXTERIOR PARA EVITAR LA DISTRACCION.





			1	ESCRITORIO			DEBIDO A LAS ACTIVIDADES SE REQUIERE LAVAMANOS. LOS COLORES SERAN NEUTROS LA ORIENTACION SERA PREFERENTEMENTE NORTE-SUR
			2	SILLAS			
			1	ANAQUEL			
			1	BODEGA			
			10	BANCOS			
TALLER	SERIGRAFIA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	1	CAMARA DE REVELADO	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILLUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA CON PIZARRON
			5	MESAS			
			10	BANCOS			
			1	ESCRITORIO			
			2	SILLAS			
			2	ESTANTES			
			1	BODEGA			
TALLER	BELLEZA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	4	MESAS DE .90X2.4	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILLUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA CON PIZARRON
			3	MESA PARA MENICURE			
			1	ESCRITORIO			
			16	SILLAS			
			1	ESTANTE			
			2	LAVAMANOS			
			4	SECADORAS			
TALLER	CORTE Y CONFECCION	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	2	MESAS DE TRABAJO	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILLUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA CON PIZARRON
			10	PUPITRES			
			11	SILLAS			
			1	ESCRITORIO			
			3	MANQUIES			
			2	BURROS			
			3	ESTANTES			
			5	LOCKERS			
			1	PROBADOR			



TALLER	ARTESANIA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	6 14 5 1 1	MESAS BINARIAS SILLAS LOCKERS LAVABO GABINETE	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA. CON PIZARRON.
TALLER	CERAMICA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	1 3 11 1 2 1 1 6 5 1 1	MESA DE TRABAJO CON CUBIERTA DE CEMENTO MESAS DE DECORACION SILLAS ESCRITORIO TORNOS DE PIE MEZCLADORA PILETA ESTANTES LOCKERS LAVABO BINARIO HORNO	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA. CON PIZARRON, MESAS, PILETAS Y TORNOS SERAN HECHOS EN LA OBRA
TALLER	ELECTRICIDAD	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	2 1 1 2 1 12 3 1 5 1	MESA DE 1 X 30 MESA PARA ARNADURAS MESA CON TORN Y EMBOB TABLEROS LAVABO BANCOS SILLAS ESCRITORIO LOCKERS GABINETE	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA. CON PIZARRON





TALLER	COCINA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	3 4 2 4 1 1 5 1	MESAS DE 1.80 X .80 ESTUFAS REFRIGERADOR MESAS DE LAVADO ESCRITORIO SILLA LOCKERS GABINETE	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILLMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA: CON PIZARRON
TALLER	SOLDADURA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	1 1 1 1 1 1 1 1 2 5 1 1 1 1	BANCO DE TRABAJO SOLDADORA OXIACETILENICA SOLDADORA ELECTRICA TALADRO DE COLUMNA ESMERIL ELECTRICO YUNQUE CBASE CIZALLA BANCOS DE SOPORTES LOCKERS GABINETE ESCRITORIO SILLA LAVABO	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILLMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA: CON PIZARRON





TALLER	CERRAJERIA Y REPARACIONES ELECTRICAS	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	4 2 4 1 1 3 5 1 1	BANCOS DE TRABAJO / TORNILLO DE BANCO Y MAQ. DUPLICADORA BANCOS DE TRABAJO TABLEROS P/ LLAVES ESCRITORIO SILLA BANCOS LOCKERS GABINETE LAVABO	64m2	64	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO. SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA: CON PIZARRON.
TALLER	CARPINTERIA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	2 2 1 2 1 1 5 1 5 1 1	BANCOS DE TRABAJO CALADORAS SIERRA CINTA TORNOS SIERRA CIRCULAR ESMERIL LOCKERS ESCRITORIO SILLAS LAVABO GABINETE	64m2	64	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO. SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA: CON PIZARRON.
TALLER	TEJIDO	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	10 1 11 5 1 1	MAQ. TEJEDORAS BANCO DE TRABAJO SILLAS LOCKERS ESCRITORIO BARNETE	64m2	64	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO. SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA: CON PIZARRON.





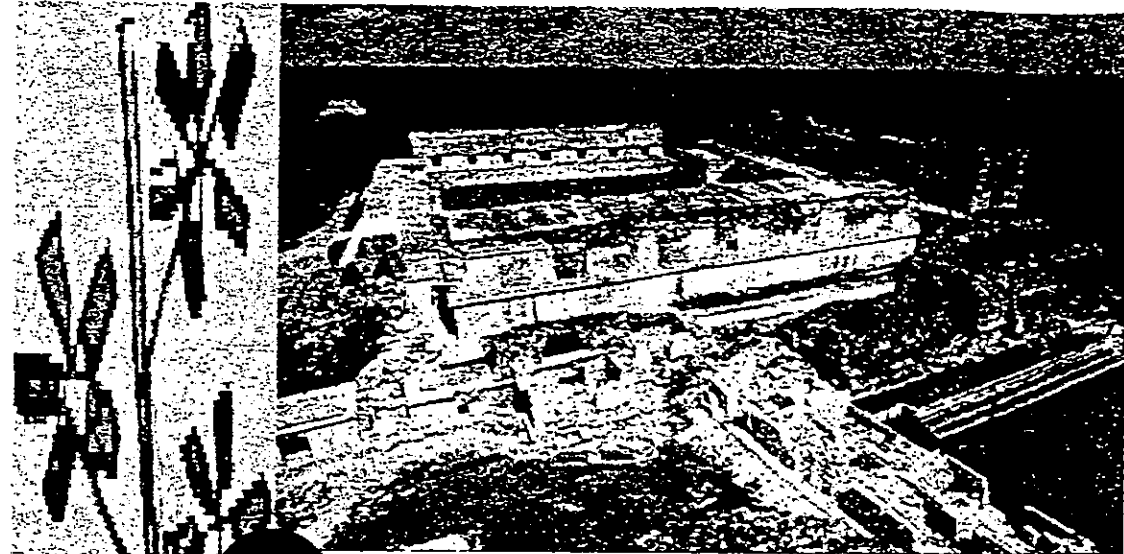
TALLER	TAPICERIA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	3 12 4 5 1 1	MESAS DE TRABAJO BANCOS GABINETES LOCKERS ESCRITORIO SILLA	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA. CON PIZARRON.
TALLER	JARDINERIA	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	3 12 4 5 1 1 1	MESAS DE TRABAJO BANCOS GABINETES LOCKERS ESCRITORIO SILLA LAVABO	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA. CON PIZARRON
TALLER	COMPUTACION	10 ALUMNOS 1 PROFESOR	5 12 13 1 5 1	MESAS DE TRABAJO COMPUTADORAS SILLAS ESCRITORIO LOCKERS GABINETE	64m2	6.4	LAS CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES SERAN EN GENERAL IGULMENTE VENTILADOS E ILUMINADOS CON MOBILIARIO DE FACIL ASEO SIN OBSTRUCCIONES EN LA CIRCULACION NOTA. CON PIZARRON
SANTARIOS MUJERES	SERVICIO	6 USUARIOS	4 2	INODOROS LAVABOS	12m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL
SANTARIOS HOMBRES	SERVICIO	6 USUARIOS	2 2 3	INODOROS LAVABOS URINARIOS	12m2		ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL





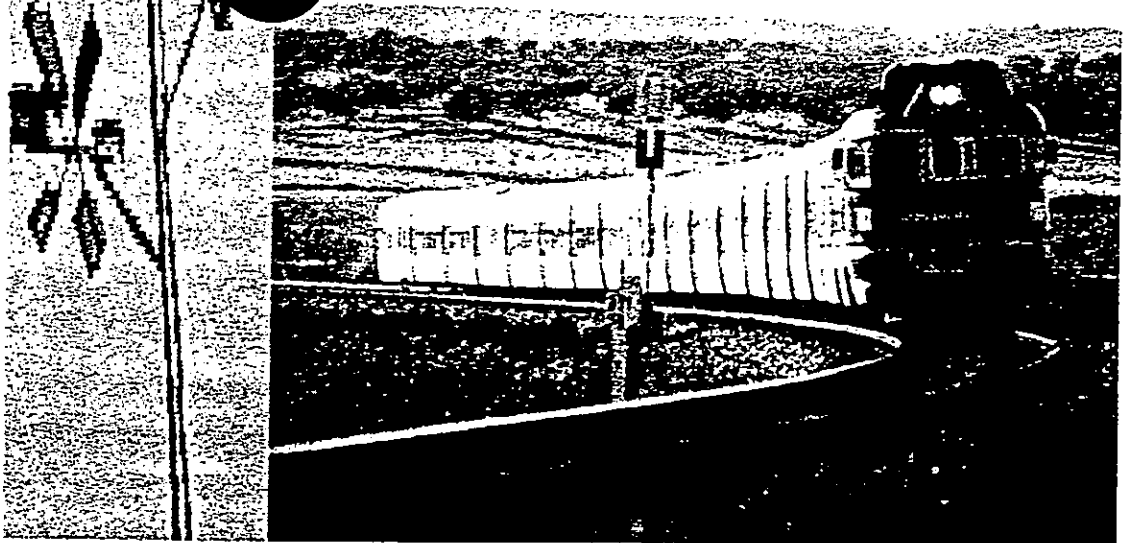
SECCION DE SERVICIOS GENERALES							
SALA DE PROFESORES	DESCANSO Y ORGANIZACION	20 PERS.	5 20 5	ESTANTAS SILLAS MESAS	40m ²	1.5	ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES COMO ARTIFICIALES
COOPERATIVA	VENTA DE PRODUCTOS	10 PERS.	1	BODEGA	30m ²		ESPACIO ABIERTO DE FACIL ACCESO DANDO SERVICIO A LOS ALUMNOS Y PROFESORES
COMEDOR	ALIMENTACION	45 USUARIOS	9 45	MESAS SILLAS	128m ²	1.5	AREA ILUMINADA, VENTILADA CON AMPLIAS CIRCULACIONES
SANITARIO HOMBRES	SERVICIO	3 USUARIOS	1 1 1	INODOROS LAVABOS URINARIO	10 m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES
SANITARIO MUJERES	SERVICIO	3 USUARIOS	2 2	INODOROS LAVABOS	10 m ²		ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES
					AREA TOTAL	218m ²	
SECCION DEPORTIVA Y RECREATIVA							
PLAZA CIVICA					720m ²	8.0	ESPACIO ABIERTO
AREA DE JARDINERIA			5	LAVABOS	225m ²		ESPACIO ABIERTO
AREA DE JUEGO	-		1	CANCHA DE FUTBOL	600m ²		ESPACIO ABIERTO
			2	BOLIBOL			
			1	BASQUET BOL			
					AREA TOTAL	144m ²	
					TOTAL DE M ² CONSTRUIDOS	3,501m ²	





VI

CONCEPTO





CONCEPTO

"... los cubos, los conos, las esferas, los cilindros y las pirámides son las formas básicas que la luz pone de manifiesto con más relevancia; su imagen es diferenciable y tangible entre nosotros y, además, sin equivoco alguno. Por esta razón son bellas, las formas más bellas..."

Le Corbusier

Concepto y Esquema como lineamientos de diseño.

"La poesía en todas sus formas, como la que adopta el arte de vivir, es lo único que presta un significado a la existencia humana y el significado es una necesidad fundamental".

La arquitectura pertenece a la poesía, decía Cristian Norberg S. y la poesía comienza en el CONCEPTO, es entonces, la primera imagen que se tiene de aquello que comienza a tener formas y significados en el aire.

Para conceptualizar...

"Escuela para todos", se desarrolló un esquema basado en la figura del rehilete. De esta manera se generan 4 espacios muy marcados, localizados alrededor de un centro generador del movimiento. Un impulso dinámico transmitido a un plano de traza ortogonal generando el movimiento en el exterior y tensión en el interior por medio de los volúmenes que están estáticos. Estos volúmenes aumentan de consistencia mediante la escala utilizada.

La circulación...

Como elemento básico y cada uno de los que intervienen, nos dan una expresión dinámica resultante de la retícula, que se logra por medio de los trazos áureos; con la fuerza lineal se marcan los planos, encontrando así los grandes muros de circulación horizontal y vertical así como los espacios asignados para cada actividad.





Así es como la idea generatriz esta formada por recorridos que llevan al desarrollo académico a través de espacios que cobijan y albergan el conocimiento.

Cada espacio tendrá una función tan independiente como propia, siendo identificable para el niño que llegue a este centro.

... entonces de la poesía es "una expresión sublimada del pensar o del sentir que toma una forma métrica".

Esquemáticamente...

Basado en la figura del Cuadrángulo de las Monjas (estructura prehispánica, localizada en Uxmal, en la península de Yucatán) volumen cuadrado, que en sus esquinas existe el espacio exacto para que el espectador confunda el ángulo, a primera vista están unidas, sin embargo nunca los vértices de éste, se tocan. Desde la época colonial, los españoles la denominaron "Casa de las monjas", por su similitud a un convento por la gran cantidad de cuartos pequeños dispuestos alrededor. Y por ello, en el esquema de "Escuela para Todos" encontramos que las aulas y talleres se disponen como trenes recorriendo cada uno de los muros, así como las aulas circulares y los restantes elementos funcionales, se distribuyen y tratan de acuerdo al cometido justo que se les ha asignado. Los grandes muros, dada su forma, tienen una función específica: dividir y no permitir la promiscuidad entre los espacios, y en su interior, ser acariciados por el ir y venir de los habitantes de manera sigilosa y silenciosa. Las aulas adosadas descansan apoyadas por sus brazos que son puentes y que al mismo tiempo establecen la sana distancia entre los elementos. El atrio de acceso, y patio central fungen como grandes receptores y distribuidores, agilizandole el movimiento contrapuesto a la tensión interior.

Las formas, los espacios, las circulaciones, las vistas al interior, en conjunto o por separado, desarrollan un papel práctico y simbólico.





"La creación de formas, simbolizan el sentimiento del hombre."

Los materiales...

Fueron concebidos con la idea de utilizar aquellos que fueran sencillos en su apariencia y al mismo tiempo con las texturas bien definidas al tacto además de que entre ellos conviven armoniosamente. Entre ellos encontramos el concreto armado aparente, cantera América color negro, tabique rojo aparente, acero de diferentes calibres (especificados en la memoria estructural) terminados en color óxido y cristal.

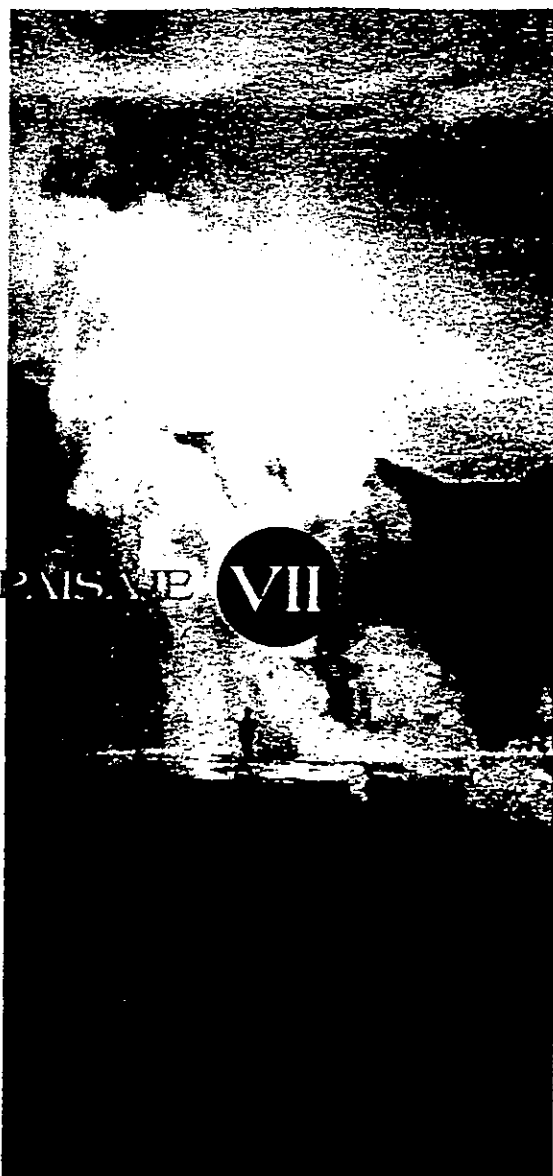
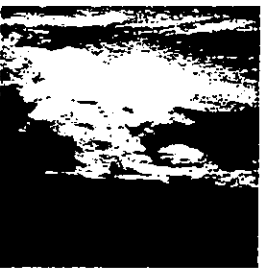
En el contexto no encontramos materiales definidos para esta zona, por lo tanto la concepción en la utilización de estos, fue lograda pues nos permite dejarlos de manera aparente además de que cada uno de ellos tiene características diferentes en su apariencia, textura, color, peso e inclusive al calor, perceptibles al tacto y a la vista por el contraste marcado entre ellos.





ARQUITECTURA DEL PAISAJE

VII





ARQUITECTURA DEL PAISAJE

"El valor de los espacios no está en lo que encierran, sino en lo que liberan al espectador"
Y. M. S.

La arquitectura del paisaje como otra forma más de hacer arquitectura interviene en la solución no sólo del aspecto en los exteriores, jardines, plazas, accesos, calles, sino en la fusión del interior con lo exterior, los cuales son complementarios y al mismo tiempo suplementarios los dos lados de la misma hoja. Inicialmente en la concepción de un proyecto se pone una sola idea -la casa, la escuela, el hospital, el parque,- para después ser separadas por dos o más fragmentos, "arquitectura - jardinería - ingeniería".

Para crear espacios exteriores nos apoyan dos componentes:

- los de origen natural o bióticos
- los de origen artificial o abióticos

Pudiendo formar : unidad, variedad, equilibrio o balance, contrastes, escala, proporción , etc.

Elementos bióticos

Los elementos de origen natural fueron seleccionados, primero por su practicidad desde el punto de vista arquitectónico y a tres aspectos.

- La característica de belleza inherente.
- La fácil adaptación a cualquier clima
- El fácil manejo y obtención

Divididos en tres: tierra, agua y plantas.

Nivel Tierra

Niveles (taludes, terrazas, rampas)

Texturas de piso (tierra, grava, tezontle, piedra bola, arena, etc.)





- Agua

Lugares (lagos, fuentes, espejos de agua, hilos de agua, cascadas)

Sensaciones (frescura, humedad, ligereza, profundidad, movimiento, sonido)

- Plantas

Tipo (árbol, arbusto, pasto o cubrepiso, planta)

Requerimientos (sol, sombra, tierra especial, abono)

Uso (alimentación, aromatización, climatización, colorido, medicación, oxigenación, protección, textura, ornamentación estructura, división, delimitación)

Forma.



Problemas (raíces profundas o superficiales, plagas, riego, crecimiento lento, espinas, podas frecuente, desgajamiento, resistencia nula a intemperie, resina, savia).

A continuación tabla con el nombre común, altura máxima, fronda máxima, forma (en caso de ser árbol), uso y potencialidades.

Las siglas de usos y potencialidades significan:

es- estructura
dl- delimitación
ox- oxigenación
cl- climatización
or- ornamentación
pr- protección

tx- textura
dv- división
cm- compactación
co- colorido
ar- aroma
al- alimentación





NOMBRE	ALTURA	FRONDA	FORMA	USO Y POTENCIALIDAD
Sauce Llorón	12 m.	8 m.		es, dl, ox, cl, or, pr
Fresno	15 m.	10 m.		dl, ox, pr, cm
Encino o Roble	10 m.	6 m.		es, dl, co, ox, cl, or, pr
Eucalipto	30 m.	18 m.		es, dl, ox, cl, or, ar
Araucaria	50 m.	15 m.		es, dl, ox, cl, or, pr, so
Higuera	5m.	5m.		dl, al, or, pr
Jacarandá	15 m.	8 m.		dl, cl, or, pr
Laurel de la india	20 m.	50 m.		dl, ox, cl, or, pr
Liquidámbar	20 m.	7 m.		es, dl, dl, or, pr
Zapote Blanco	10 m.	6 m.		dl, al, ox, or, ar
Boj	1 m.	0.6 m.		dv, dl, or, pr, tx
Clavo	3 m.	3 m.		dl, or, tx
Piracanto	2 m.	2 m.		dv, dl, or, tx
Palma comedor	4 m.	3 m.		dl, or, cm
Junípero	3 m.	1.5 m.		dl, or, tx

Elementos Abióticos

Como complemento a los elementos naturales los componentes de origen artificial que con mayor frecuencia se utilizan son:

- Macetones
- Escalones
- Barandales
- Bancas
- Pavimentos
- Arriates
- Muros o Muretes
- Fuentes

En donde cada escuela estará representada por un cierto tipo de árbol, siendo más fácil el acceso para ciegos y débiles visuales que serán guiados por el aroma que desprenden estas plantas, además de otros elementos arquitectónicos.

PREPRIMARIA-SAUCES LLORONES
 PRIMARIA - LAUREL DE LA INDIA
 SECUNDARIA-EUCALIPTO
 PLAZA DE ACCESO- PINO ARAUCARIA

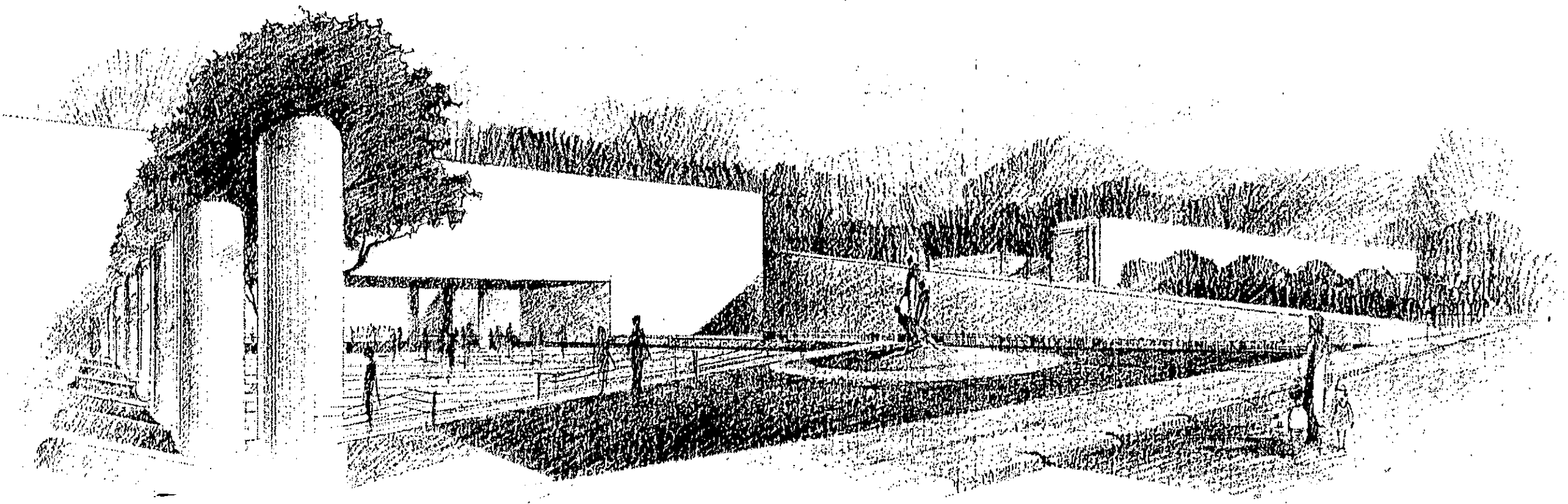


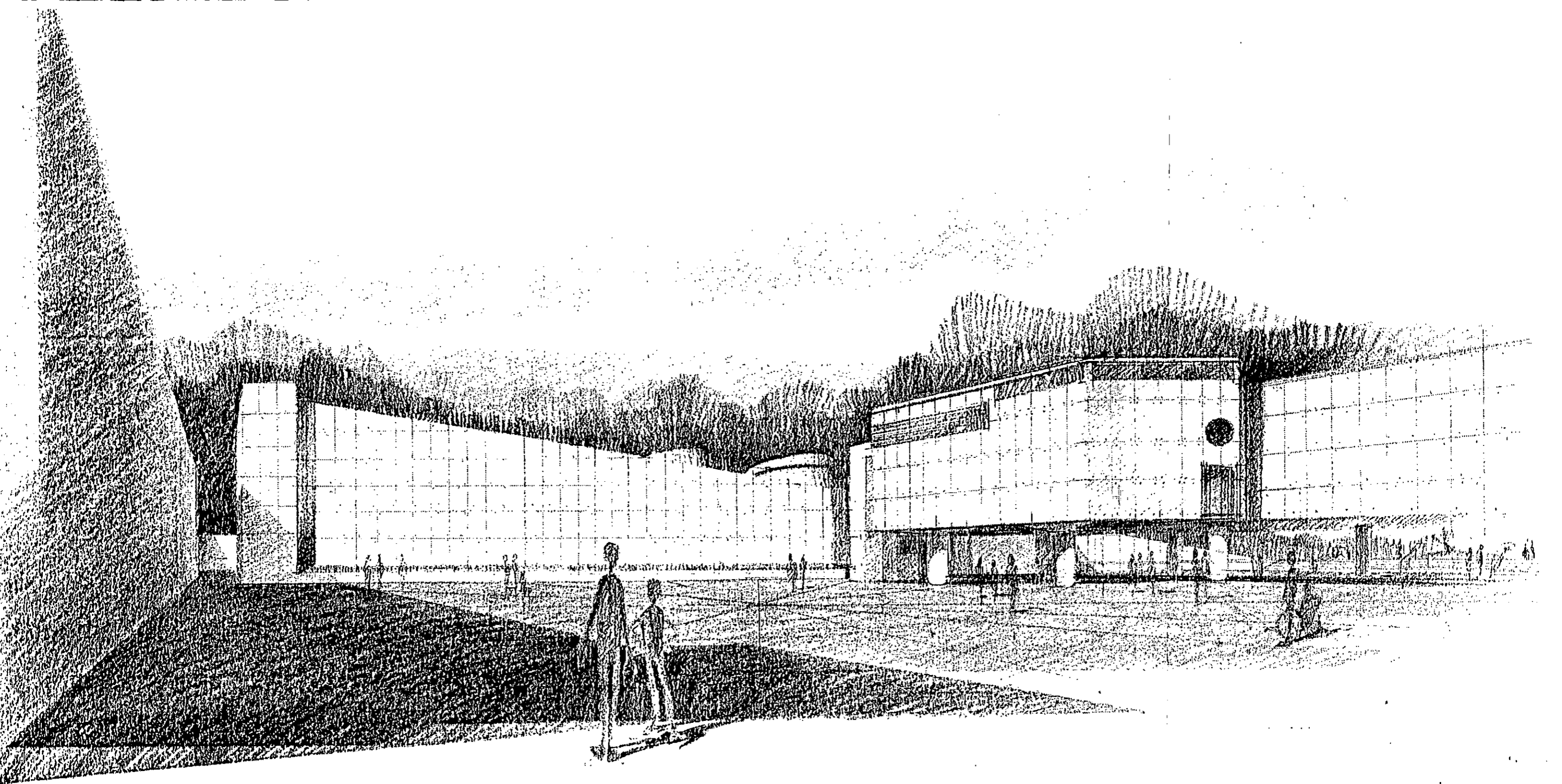


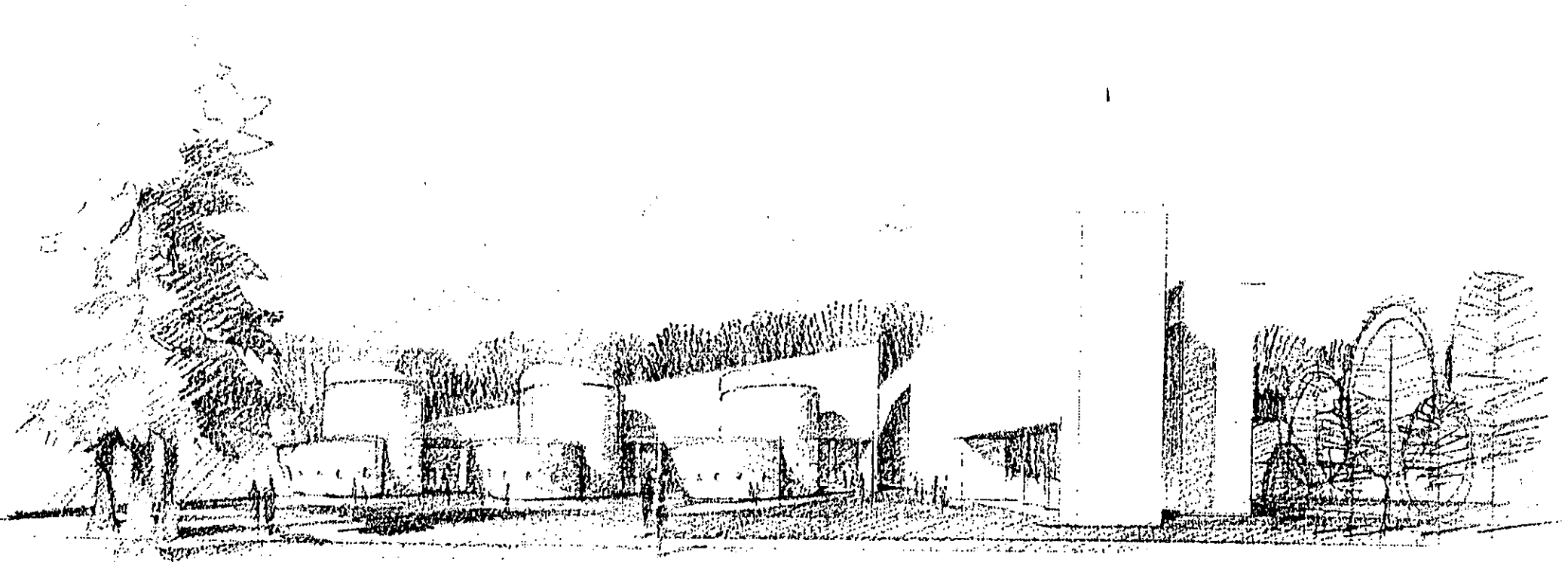
ESPACIO	FUNCION-ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS
Acceso con taludes	Limitar visualmente la plaza de acceso y el estacionamiento Dividir los espacios.	Barrera visual Semitransparencia
Espacio de transición acceso	Circulación	Area con rampas de acceso para discapacitados y escaleras con niveles poco perceptibles.
Area cubierta	Recepción y circulación Protección del usuario en lluvias y al sol	Cubierta entre columnas que permita circular y tener una buena sombra.
Plaza de distribución	Distribución general Circulación	Area sin obstáculos físicos ni visuales.
Espacio de transición acceso	Circulación	Area con rampas de acceso para discapacitados
Jardín preprimaria	Contemplación Actividades pasivas Dividir espacios de deporte con los de juego	Espacio hecho a base de una cortina de árboles. Elementos: montículos de pasto, piedra volcánica, piedra laja, piedra bola, loseta de barro, loseta cantera negra, arbustos, remates visuales vegetales y áreas para flores.
Jardín primaria	Contemplación Actividades pasivas Dividir espacios de deporte con los de juego	Espacio hecho a base de una cortina de árboles. Elementos: montículos de pasto, piedra volcánica, piedra laja, piedra bola, loseta de barro, loseta cantera negra, arbustos, remates visuales vegetales y áreas para flores.
Jardín secundario	Contemplación Actividades pasivas Dividir espacios de deporte con los de juego	Espacio hecho a base de una cortina de árboles. Elementos: montículos de pasto, piedra volcánica, piedra laja, piedra bola, loseta de barro, loseta cantera negra, arbustos, remates visuales vegetales y áreas para flores.
Áreas de estar	Contemplación, crear vistas Cambio de ambiente y tratamiento de jardines Esculturas baratas. Diseño del espacio	Creando el paisaje por medio de circulaciones de piedra lajas y de no así como losetas de piedra color negro.
Áreas de juego	Espacio libre Actividad constante Tratamiento de pavimentos	Creando por grandes espacios con árboles y vegetación mixta.
Áreas deportivas	Espacio libre Actividad constante Áreas grandes para canchas y mesas de juego Tratamiento de pavimentos, mesas y bancas	Espacio realizado a base de cortinas de árboles, montículos y arbustos. Elementos: fijaciones de concreto con remates de arbustos y separaciones de árboles.

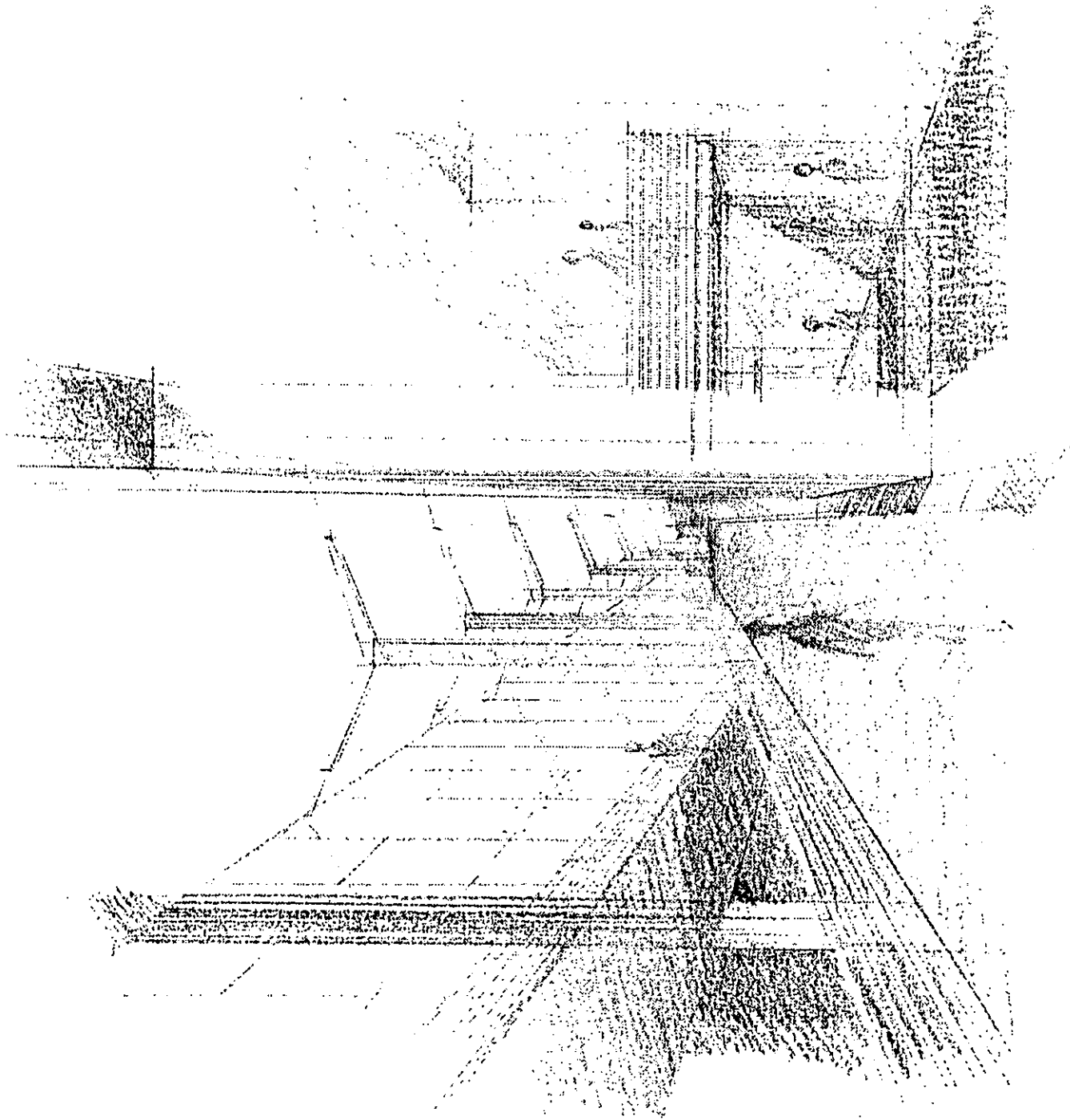


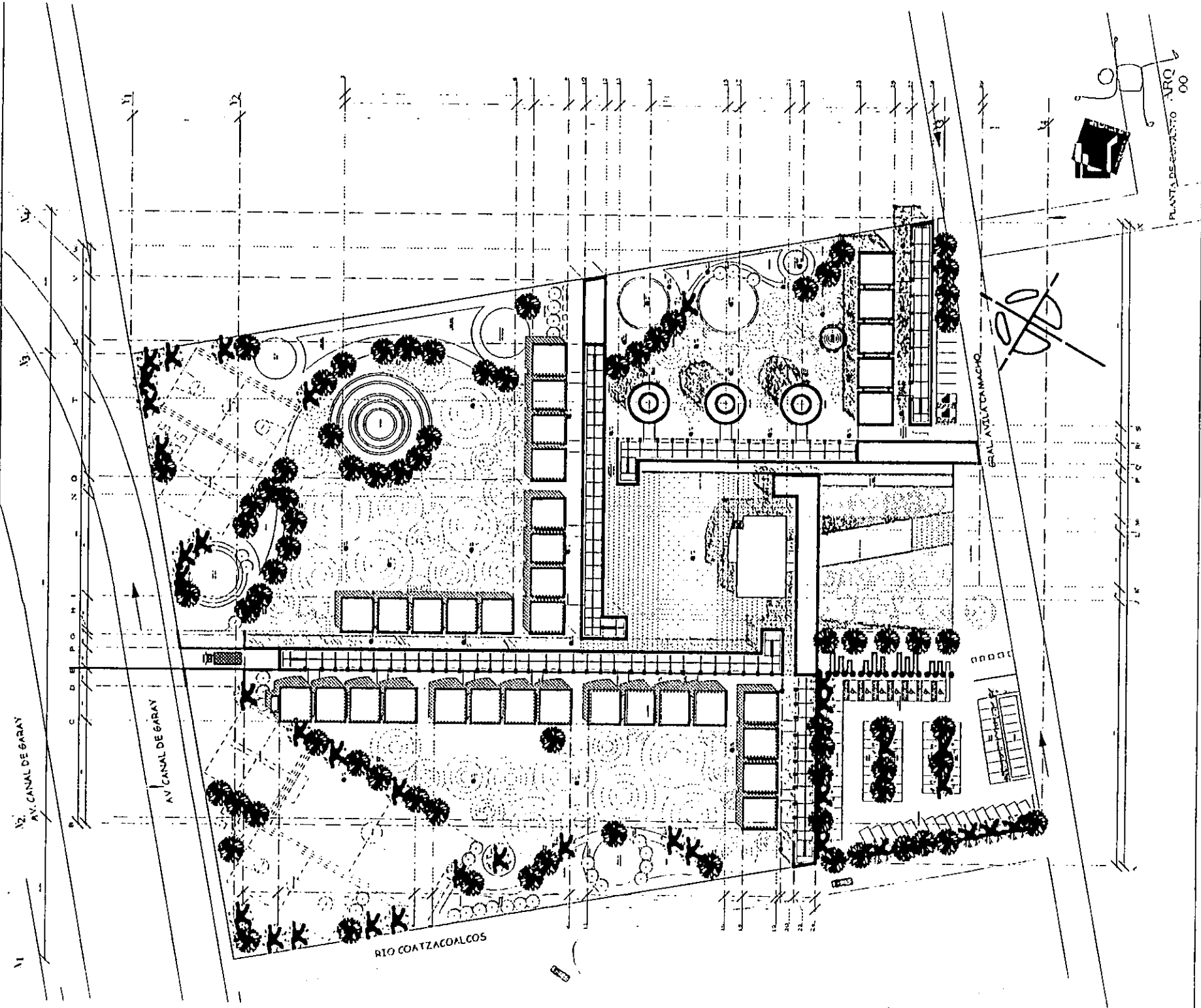
planos  planos











12 AV. CANAL DE GARAY

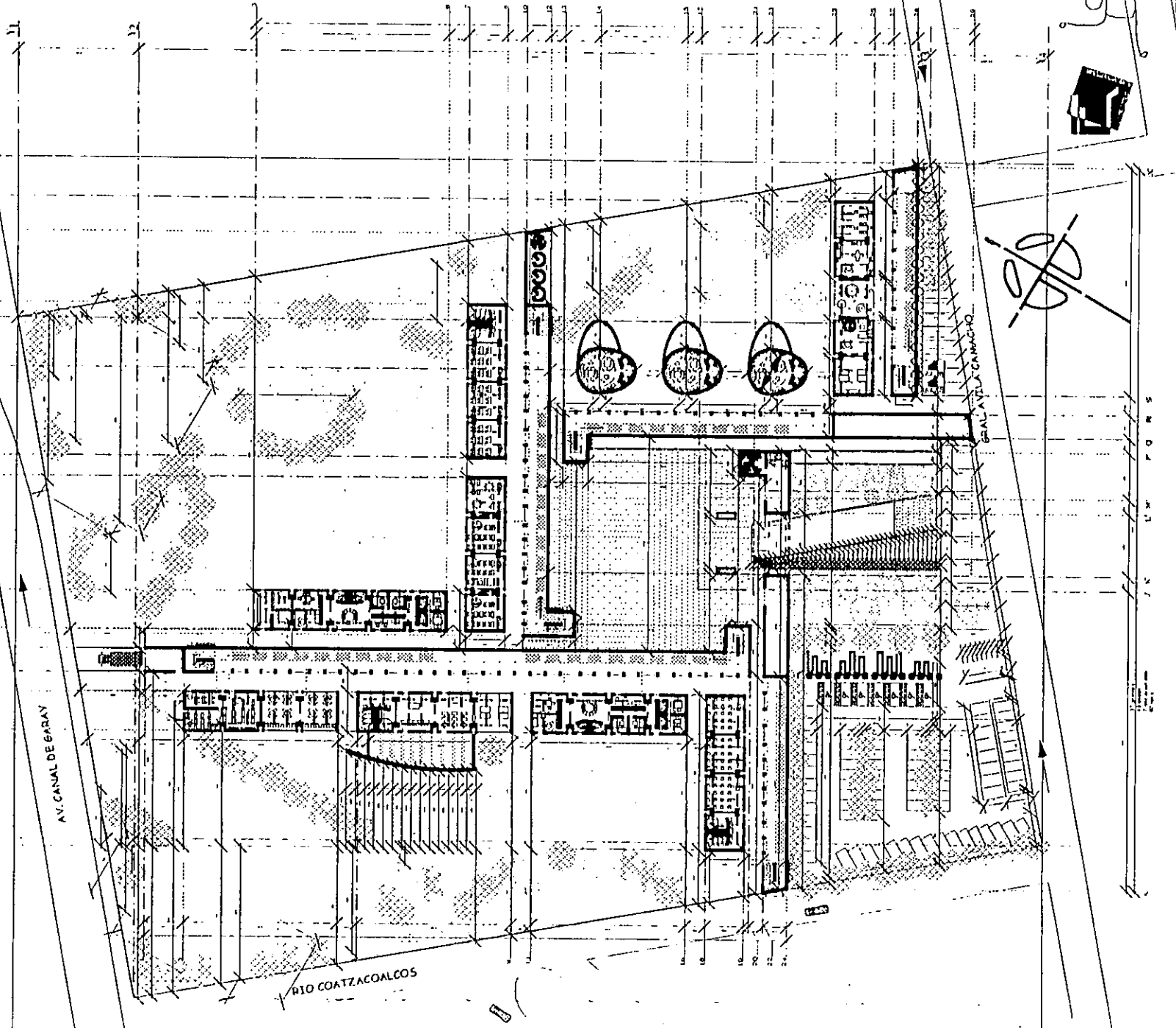
AV. CANAL DE GARAY

RIO COATZACOALCOS

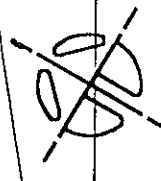
CALATEL CANACHO

11 12

M N O P Q R S T U V W X Y Z



PLANTA-DETRAZO TR 00



1 N 2 U W P O R S

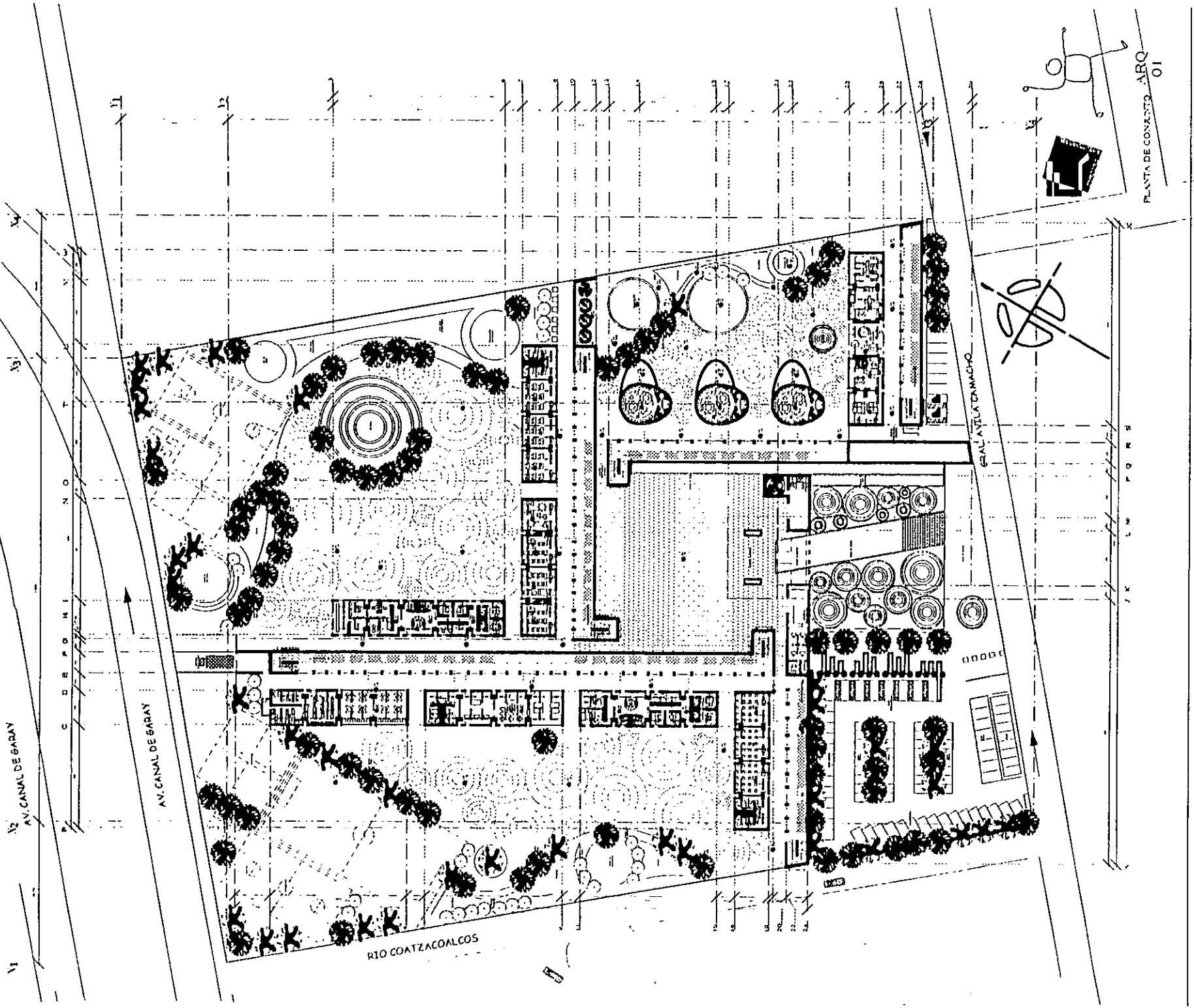
AV. CANAL DE GARAY

AV. CANAL DE GARAY

RIO COATZACOALCOS

GRAL. ATLANTINACHO

PLANTA DE CONVENIO .ARQ
01



AV. CANAL DE GARAY

AV. CANAL DE GARAY

AV. CANAL DE GARAY

11

12

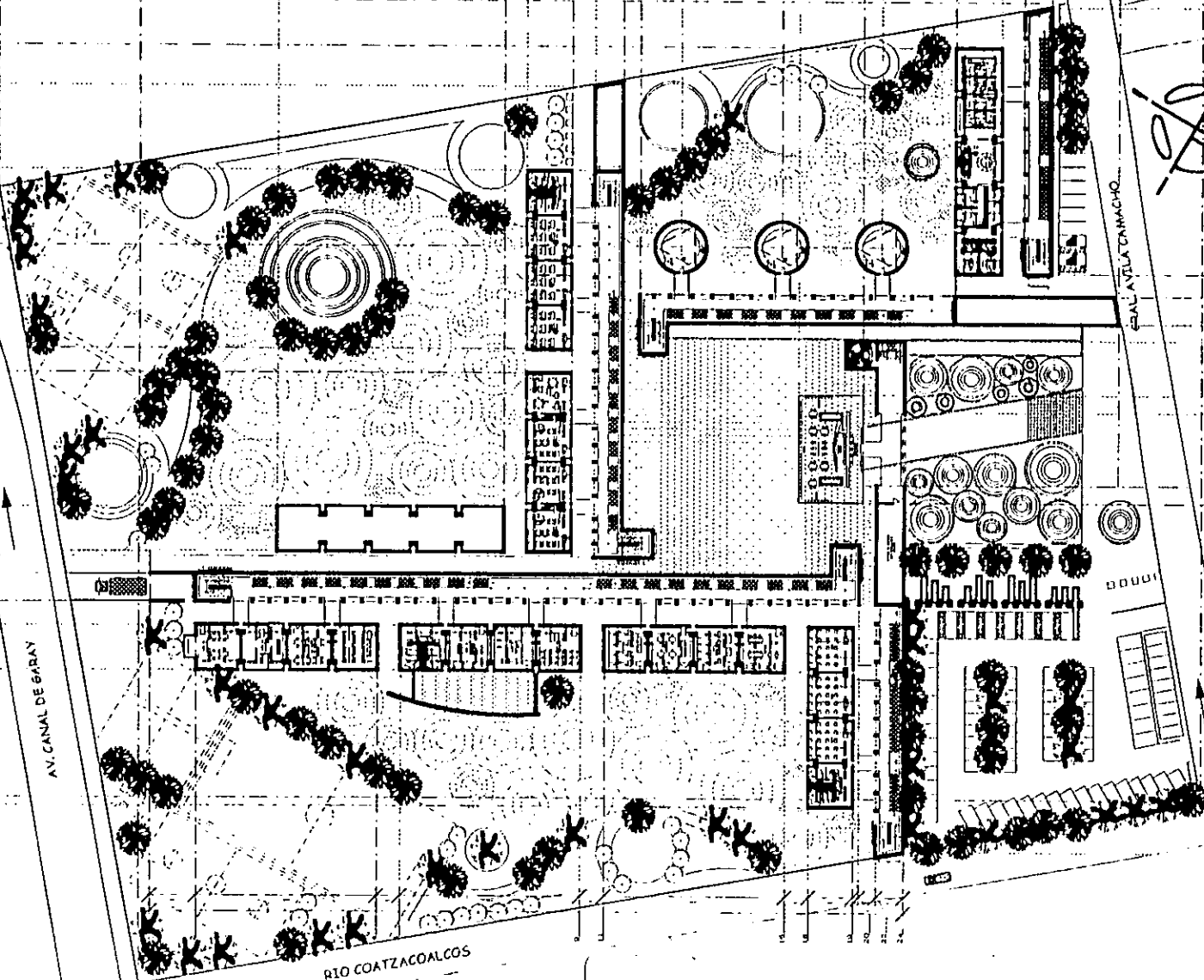
AV. CANAL DE GARAY

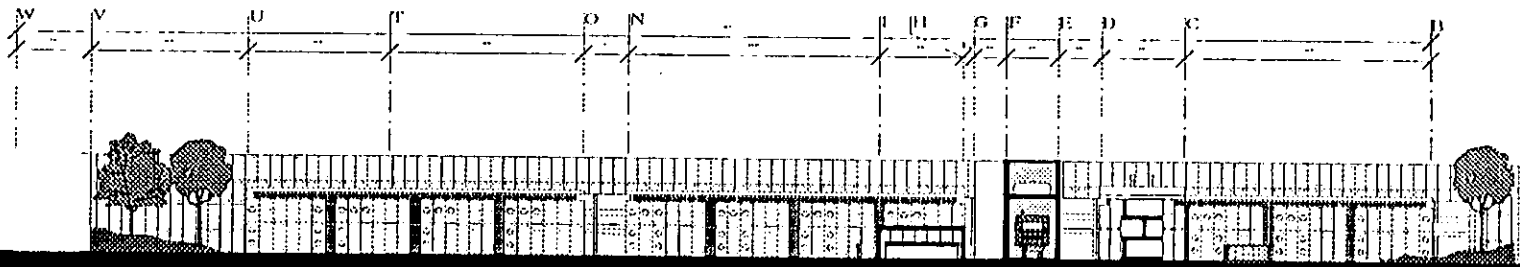
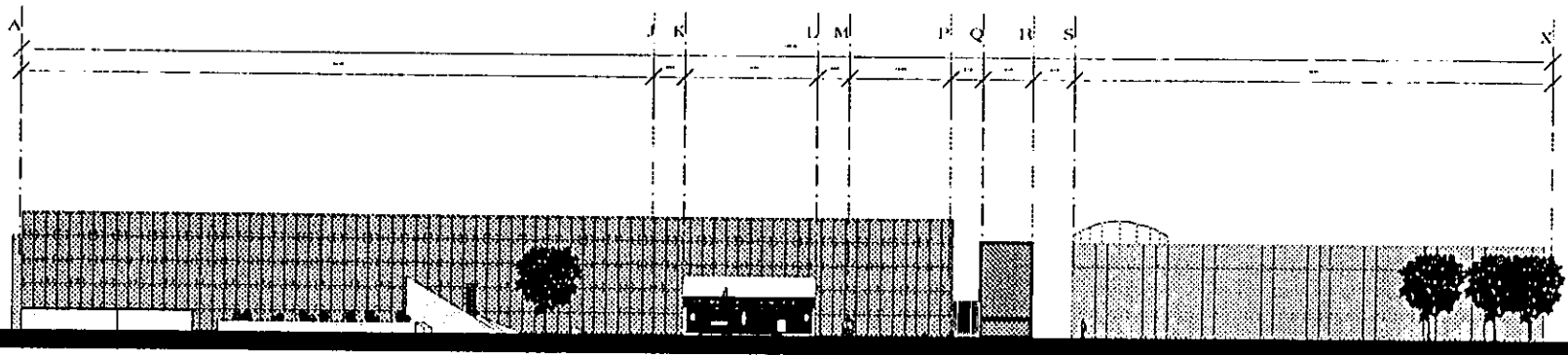
RIO COATZACOALCOS

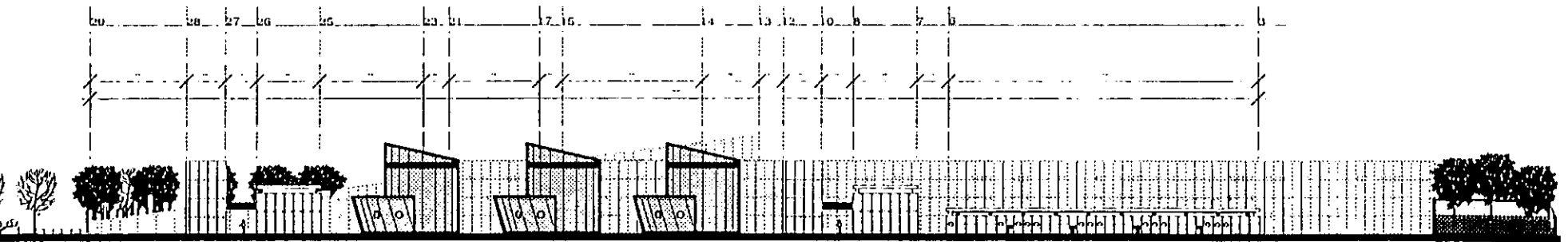
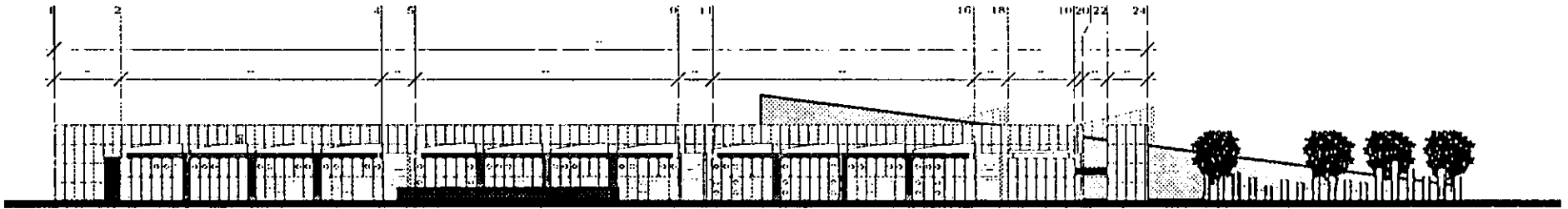
SEAL ANTILLA CANACHO

SEAL ANTILLA CANACHO

PLANTA DE CONASTO - ARQ
planta preliminar 02









UNIVERSIDAD RAFAEL
ÁNGEL DE LEÓN
TESIS PROFESIONAL

"ESCUELA PARA TODOS"

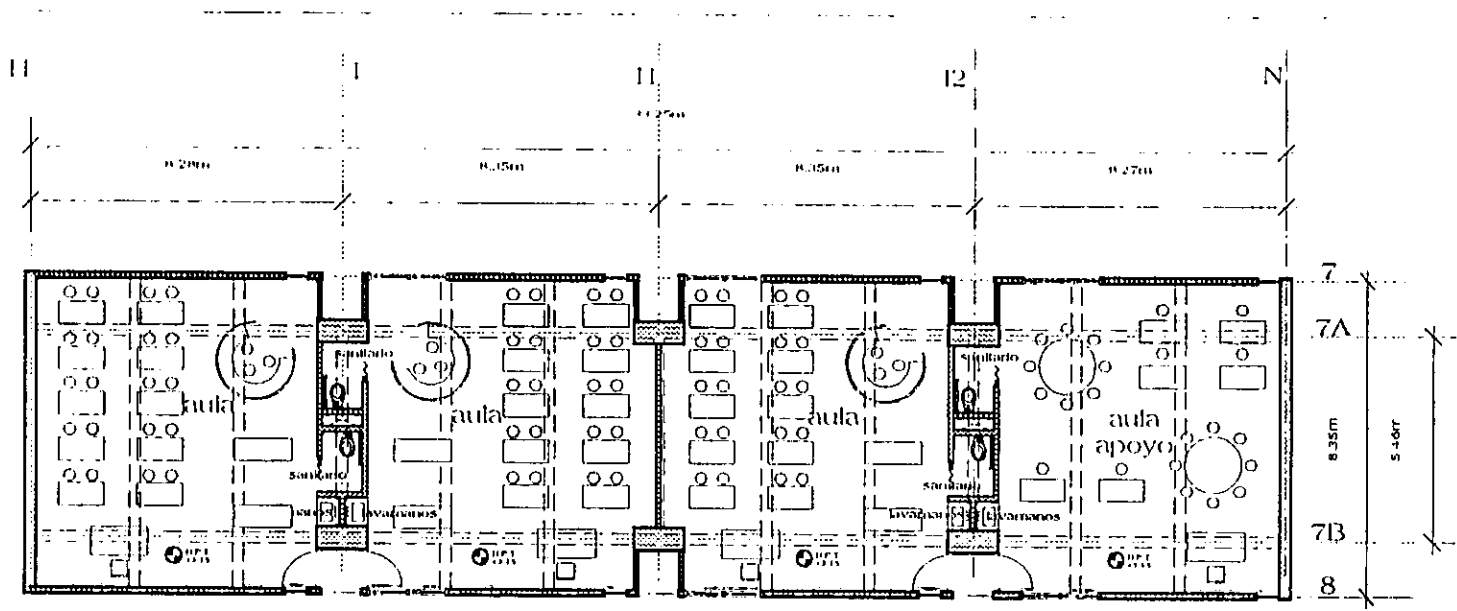
escuela regular para niños discapacitados



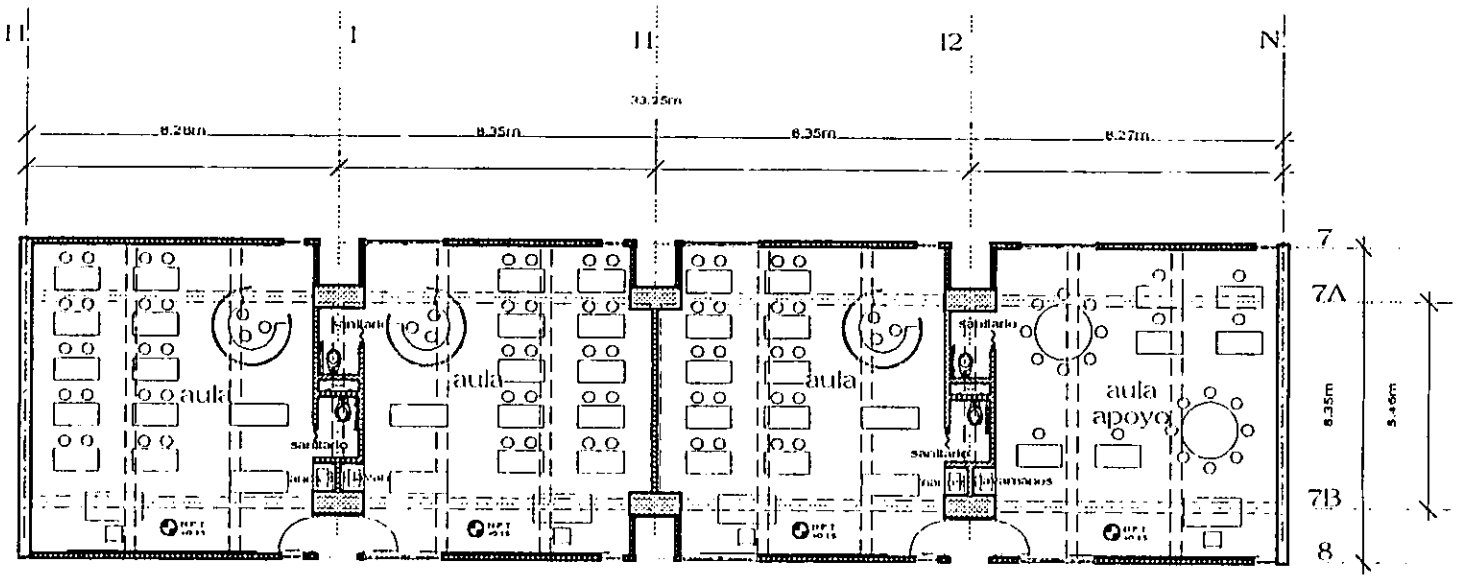
Trabajo
Arq. Jaime Ortiz Monasterio
T. Arq. Manuel de la Cruz
Ing. Alejandro Salazar
Dr. Alejandro Villalón



Escuela para todos
Arq. J. Ortiz Monasterio
T. Arq. M. de la Cruz
Ing. A. Salazar
Dr. A. Villalón



PLANTA ARQUITECTONICA
Nivel Planta Alta



PLANTA ARQUITECTONICA
Nivel Planta Baja



UNIVERSIDAD NACIONAL
MARACAIBO

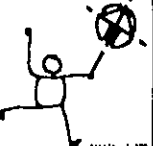
TESIS PROFESIONAL

"ESCUELA PARA TODOS"
escuela regular para niños discapacitados



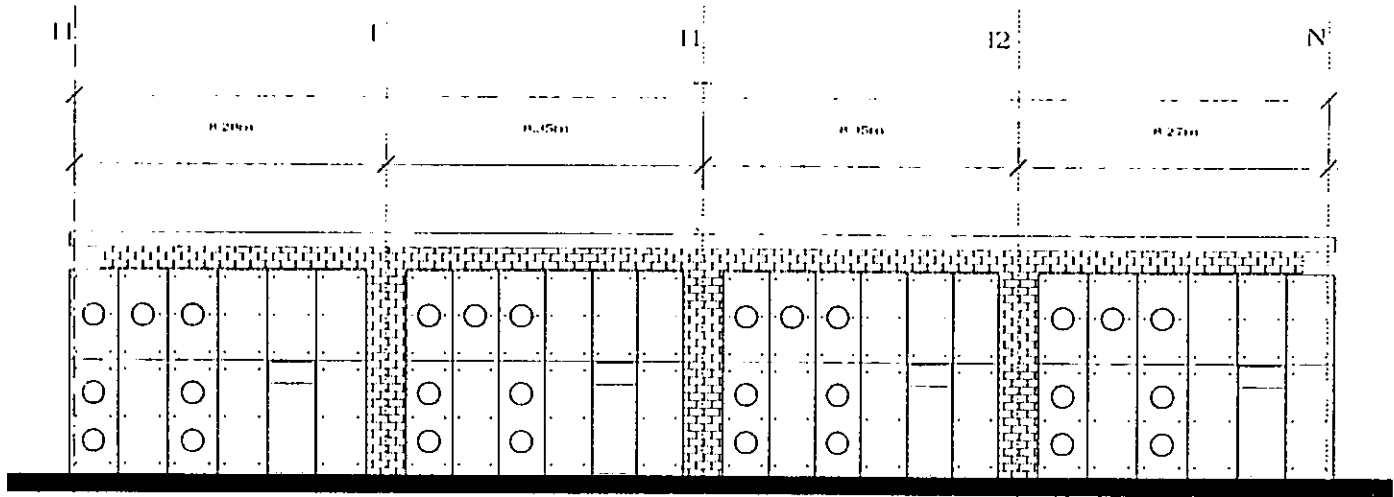
Arq. Jaime Félix Monasterio
Arq. Manuel de la Cruz
Ing. Alejandra Solari
Dr. Alejandro Vázquez

Algebra

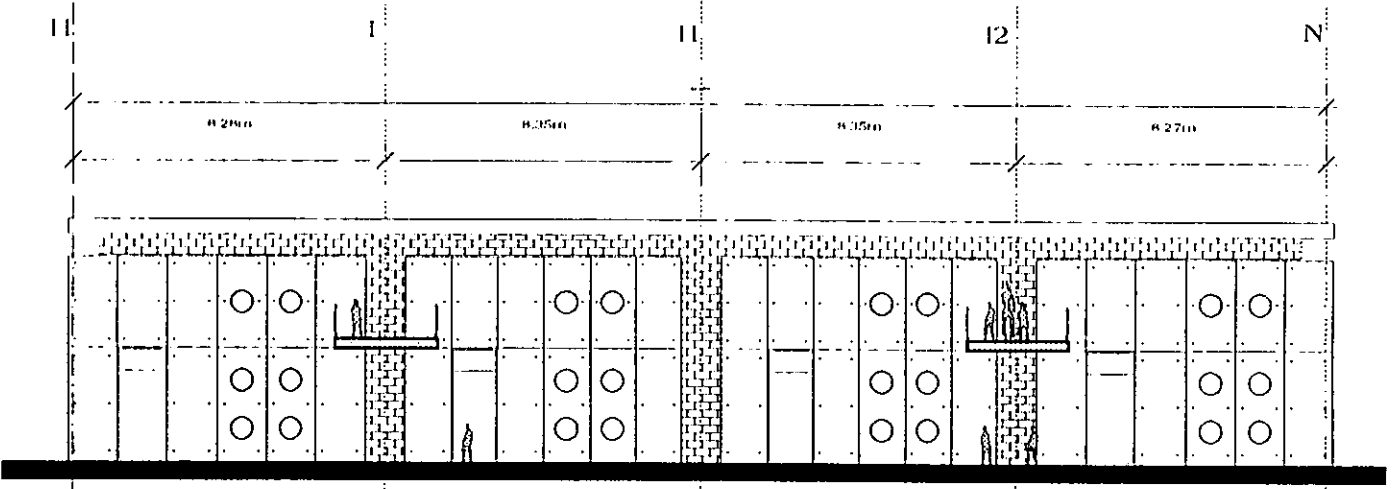


FACULTAD DE ARQUITECTURA

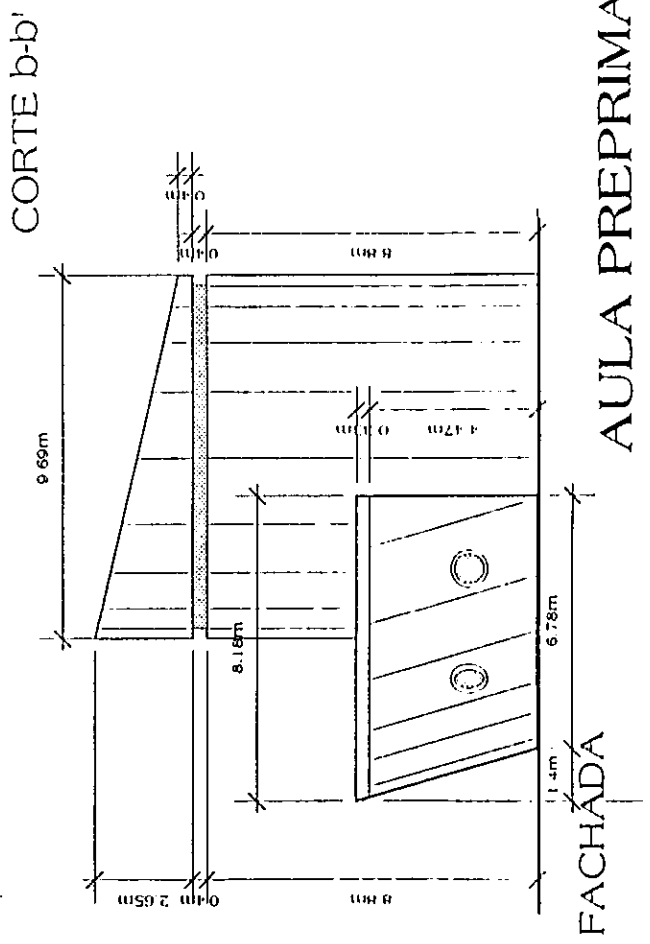
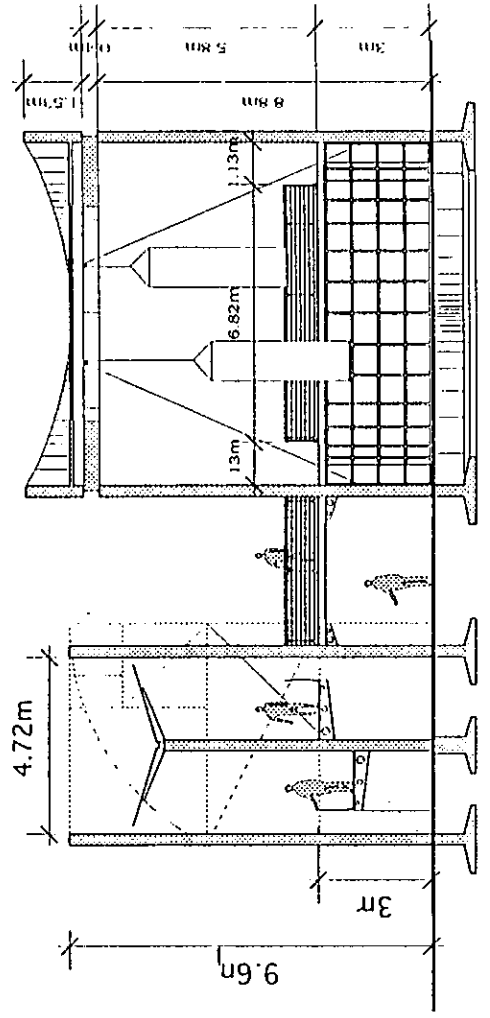
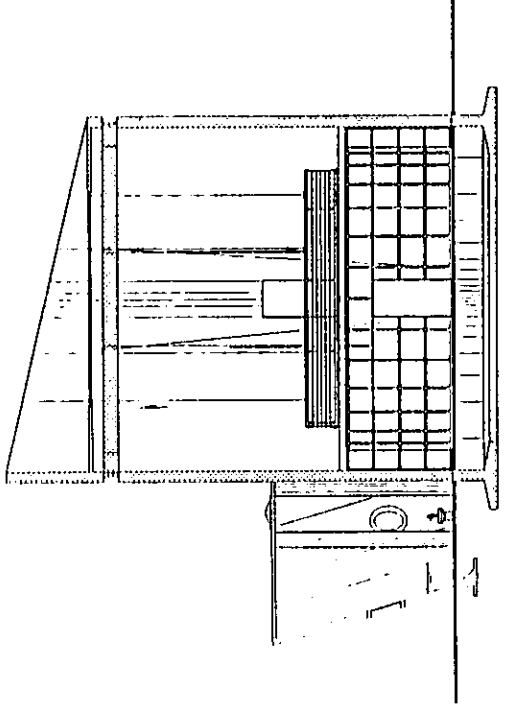
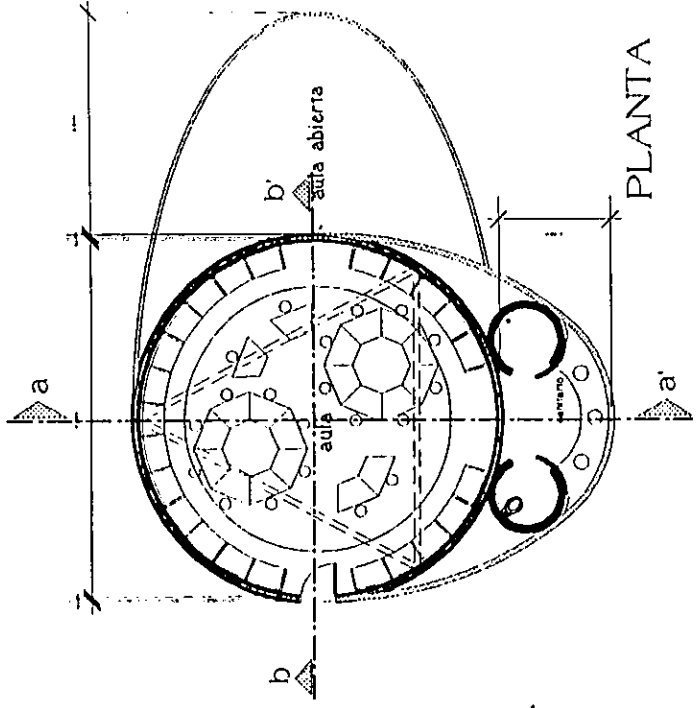
ARQ.



FACHADA
POSTERIOR



FACHADA
PRINCIPAL



MEMORIAS DESCRIPTIVAS





MEMORIAS DESCRIPTIVAS

"arte verdadero arte , es aquella belleza. armonía pura, que ilumina y eleva, haciendo vibrar lo mejor de nosotros. Todo aquello que exalta las bajas pasiones, la arritmia, la violencia o la ignorante desesperación, no es Arte, sino artesanía obra de seres terrestres y, cuanto más, mediocres, alejadas del divino Arte. Mientras no tengan en sus almas la silenciosa armonía de las estrellas, jamás harán cosas ..."

ANKOR

PROYECTO

El esquema arquitectónico esta compuesto por cuatro ejes principales, girando todos alrededor de un punto céntrico, otorgando al conjunto, movilidad constante; aprovechando las propiedades de poseer un centro propio. Será una estructura libre, totalmente aislada, dominando desde un punto en el espacio. Surge del contexto exterior hacia el interior. Compuesta por grandes muros habitables, tres instituciones escolares, un edificio de gobierno, estacionamiento y plaza de acceso. El concepto pitagórico de que "todo es número", con la creencia de que ciertas relaciones numéricas reflejan la estructura armónica del universo, podría aplicarse y entonces diremos que: la búsqueda por llegar a la proporción y escala responderán a cada uno de los espacios específicamente diseñados. Es por esto que las dimensiones y las alturas de los mismos dialogan entre sí.

Se llega al conjunto a través de un atrio de acceso; en uno de sus lados se localiza un espejo de agua, el estacionamiento en el lado opuesto, dividido por un talud de pasto, rodeado por grandes árboles. Aquí comienza a surgir la gran arquitectura implosiva que nos hace partícipes de su magnitud y ortogonalidad. Al fondo de esta plaza y como remate visual, se encuentra una apertura en el muro, que nos lleva al vestíbulo a cubierto; en cuanto es





traspasado se encuentra un recinto abierto, rodeado de grandes muros de concreto aparente, divisiones que recrean los diversos espacios escolares este espacio funciona como un lugar de reunión y distribución al interior, transportándonos a un espacio puro y silencioso en donde solo conviven en silencio; cielo, muros, agua y usuarios. En cada una de las aristas de este espacio simbólico, surgen pequeños huecos que nos marcan la entrada a las diferentes escuelas de nuestro conjunto, coduciéndonos suavemente a dimensiones en donde coexisten los elementos de cada área escolar.

En la preprimaria al sur-oriente encontramos tres cilindros de concreto aparente, aislados e independientes, cada uno de ellos será un nivel escolar con capacidad para 20 alumnos por grupo, con sanitarios para cada aula diseñados especialmente para solucionar el buen funcionamiento para los niños con sillas de ruedas o necesidades especiales, y para los niños sin discapacidades. Refiriéndonos a los muebles para el guardado de los juguetes, se localizarán adosados a los muros y contarán con una zona de guarda más grande en los laterales al sanitario, cada aula cuenta con un espacio al exterior (aula externa), limitado espacial y físicamente por un montículo de pasto y plantas. El muro de altura variable, que se encuentra junto a las aulas alberga las circulaciones verticales que nos llevan al segundo nivel, esto se logra por medio de una escalera y una rampa, en el segundo nivel están alojadas las cámaras de observación Gessel, con acceso limitado. A un lado se localiza la zona administrativa, un edificio de dos niveles con oficinas y áreas complementarias para la educación preescolar. Los jardines, aparecen como pequeños montículos de suaves pendientes; todo entre árboles y pasto, enmarcando los juegos al exterior.

La primaria al nor-oriente, esta compuesta por tres edificios, el primero con un nivel y el segundo y el tercero con dos niveles. La escuela tendrá una capacidad para 120 alumnos (un grupo por grado). El edificio primero contiene la zona administrativa, orientado al oriente, los restantes; aulas





de enseñanza regular, aulas de apoyo y talleres, todos orientados al norte con una variación permisible de 15° (según el CAPFCE), para aulas de enseñanza regular. Cada una de ellas con su propio sanitario, lavabos y regadera, además de una zona de guarda. El aula de apoyo, funcionará atendiendo a aquellos niños que por alguna razón no comprendieron ciertos temas tratados en la clase impartida regularmente, su horario será manejado de forma alterna. En el edificio contiguo encontramos los talleres; según el nivel escolar del alumno y las preferencias del mismo, podrán escoger libremente la actividad artística a realizar. Las circulaciones verticales y horizontales, se harán dentro de los muros por medio pasillos, rampas y escaleras. Los espacios de deporte y recreación estarán localizados al fondo, entre suaves protuberancias de pasto y vegetación.

Refiriéndonos a la secundaria localizada al surponiente y con capacidad para 120 alumnos (dos grupos para cada nivel escolar), mencionaremos que está compuesta por cuatro edificios, con dos niveles cada uno; las aulas de enseñanza regular, con orientación norte y, variación de 15°; los talleres y la zona administrativa, están localizados en los tres edificios restantes. Con servicios múltiples como cocina, panadería y comedor, aulas para actividades artísticas libres; así como diversos talleres que funcionarán capacitando a los alumnos para el trabajo, con jornadas de 6 a 8 horas. Repitiendo el sistema de circulación a través de los muros. El área deportiva y recreativa presenta las mismas características, sembradas entre árboles y suaves montículos de pasto.

El edificio de Dirección, localizado en el acceso principal; funcionando en la P.B. como pórtico a cubierto, en su primer nivel una sala de usos múltiples con capacidad de 90 usuarios y, las circulaciones entre escaleras y elevadores que ayudan al fácil acceso de los discapacitados, butacas con información Braille, para los invidentes y débiles visuales; espacios de dimensiones apropiadas para sillas de ruedas y su libre movimiento. El segundo nivel, contiene la biblioteca





para 60 usuarios y 12000 volúmenes, con todas las características para que un niño según su discapacidad o sin discapacidad, consulte el acervo bibliográfico sin obstáculos ni restricciones. Como último tenemos en el tercer nivel, el área de gobierno de la institución, con cubículos de diagnóstico, análisis y orientación, así como oficinas para atender asuntos externos con oficinas confederadas.

Como una de las características más apremiantes, prevemos la rápida evacuación para casos de emergencia y el resguardo de aquellos que por sus características físicas no podrán rápidamente llegar a la zona general de protección, entonces estarán localizados en los núcleos de las escaleras las áreas especiales a prueba de sismos e incendios, permitiendo la estadía alrededor de unos 20 min. totalmente a salvo, para que pasada la emergencia el rescate llegue a ellos.





MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

El conjunto necesita de una red de agua potable, agua de riego y de un sistema contra incendios.

Red agua potable

La alimentación del agua potable se obtiene de la red municipal de 75 mm. de diámetro. Llegando primeramente a la cisterna ubicada en el muro de la fachada principal por debajo del nivel de sótano. En el nivel inmediato superior se localiza el cuarto de maquinas. De donde se succiona el liquido mediante un sistema hidroneumático, el cual , regula y mantiene una presión constante en todo el conjunto.

Red agua de riego

Para abastecer este sistema contamos con una bomba indicada para este fin que abastece por separado 5/lts./m² día. El diámetro con el que se inicia el ramaleo será de 25mm. Para el riego de las áreas verdes se utilizarán aspersores a cada 18 m. con un diámetro de acción de entre los 9 y 10 m.

Red contra incendios

El cálculo y la distribución de la red interna esta diseñada para almacenar 5lts/m² construido. Empleando la instalación de montenes contra incendio. Se utilizará una bomba eléctrica con capacidad de 2000 lts./min., cuando esta falle, entrará en funcionamiento la bomba emergente, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante de 2.5kg./cm².





MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS.

Para el desalojo de las aguas residuales el sistema sanitario esta conectado a la red municipal. La instalación de desagües comprende diversos elementos. Se inicia la instalación sanitaria tomando en cuenta las pendientes del terreno con tubería de albañal de cemento de \varnothing 100 y \varnothing 150 mm., colocando registros de 50 x 70 cms. esto porque en algunos casos tenemos profundidades de más de dos metros localizados a cada 6 mts. de distancia con una pendiente proporcional al 2% . Los registros tendrán tapas con cierre hermético. Las tuberías del desagüe de muebles sanitarios tendrán diferentes diámetros : para lavabos será de \varnothing 35 mm., las salidas de los inodoros será de \varnothing 100mm., las coladeras de regaderas de \varnothing 50mm. entre otras con una pendiente del 2% para diámetros de hasta de \varnothing 75mm. y va disminuyendo según su trayectoria.

Las áreas jardinadas son extensas facilitando así la absorción del agua de lluvia al terreno llevándola a los mantos acuíferos, también se propone en la zona de estacionamiento y otras áreas libres el empleo de materiales de gran porosidad además de que llevarán perforaciones circulares estratégicamente localizadas esto con la finalidad de que lleven el agua a las capas del subsuelo, no podemos proponer el adopasto que sería idóneo para estas áreas y estacionamiento, pues para un discapacitado será de gran dificultad desplazarse por este tipo de pavimento.





CRITERIO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

El sistema de montantes contra incendios consiste en una serie de tuberías que se extienden desde la bomba de incendios hasta el último piso, con una toma a la altura de cada piso para poder empalmar en ella la manguera de los bomberos. Las tuberías verticales están conectadas indistintamente a las bombas de incendio y a las bombas del edificio funcionando ambas a un tiempo. Al exterior se proveen de conexiones gemelas, acoplándose a las mangueras del servicio delegacional de bomberos, con válvulas de retención para evitar que el agua de otra procedencia penetre y ocasione una contra presión.

- El diámetro será de 4", suficiente para alimentar simultáneamente todas las bocas.
- Se suspenderán por medio de soportes y grapas.
- Las bocas del incendio tendrán un diámetro de 2 1/2", y la manga será de tejido de fibra larga, de 2 1/2" de diam.
- Las mangueras contra incendio estarán dotadas de toma siamesa de 64 mm. de diámetro con válvulas de no retorno, 7.5 cuerdas por cada 25mm. cople móvil y tapón macho en ambas entradas longitud será de 30 mts.
- La lanza de las mangas de incendio mide 1 1/8" de diam.
- Los montantes serán de acero, galvanizados, calculados para resistir una presión desde 7kg./cm².
- La presión de las bocas se mantendrá usualmente a 3.5 kg/cm², con las válvulas de reducción.
- Se colocarán una válvula de compuerta a la salida de la cisterna hacia el abastecimiento general.





MEMORIA DE CALCULO

Conjunto Escolar, ubicado en Av. Ermita Iztapalapa S/N
Delegación Iztapalapa México, D.F.

Descripción de la estructura:

Se construirá un conjunto de Edificios de Servicios Educativos. Localizando al centro del conjunto un edificio de cuatro niveles, la planta baja se usará para dejar un acceso libre a los usuarios. En el primer nivel, se usará para Biblioteca, el segundo nivel será destinado para un Auditorio, con una capacidad de 90 usuarios. El tercer nivel se ocupará para área de oficinas, su estructuración se describe a continuación:

Estructuración:

Nivel 1 al Nivel 4:

La estructuración se realizó a base de 2 columnas de concreto de secciones 1.50 x 4.00 m. y traveses metálicas en ambas direcciones, el sistema de entrepiso fue a base de Losacero Romsa del siguiente espesor $H = 10$ cm.

Cimentación:

La cimentación se resolvió con un cajón de cimentación, con contratrabes en ambas direcciones y losa fondo de concreto reforzado, así como la losa tapa, también de concreto reforzado.

En el diseño se siguieron las Especificaciones Vigentes del Reglamento de Construcciones del D.D.F., así como de las Normas Técnicas Complementarias del R.C.D.F. correspondientes.





Determinación de cargas:

Cargas muertas (permanentes):

Las cargas de tipo permanente que se consideraron para el Análisis de la Estructura, corresponden a las siguientes:

	Entrepiso	Azotea Horizontal
Losacero Romsa Cal. 18 Secc. 3 No-14 H-10cm.	280 kg./m ²	280 kg./m ²
Firme o Entorinado	60 kg./m ²	80 kg./m ²
Piso ó Entadrillado	20 kg./m ²	20 kg./m ²
Plafond	20 kg./m ²	20 kg./m ²
Relleno con Tezontle		180 kg./m ²
Instalaciones	10 kg./m ²	10 kg./m ²
C.M.A.	40 kg./m ²	40 kg./m ²
TOTAL DE CARGA	430 kg./m²	630 kg./m²

	w _m	w _a
a) Entrepiso (Auditorio, Biblioteca)	350 kg./m ²	250 kg./m ²
b) Entrepiso (Oficina)	250 kg./m ²	180 kg./m ²
c) Azotea Horizontal	100 kg./m ²	70 kg./m ²





Materiales, factores de carga y de reducción de resistencia:

Materiales:

Concreto $F'c=250 \text{ kg/cm}^2$ (Clase I)
 $P.V.> \text{ ó } 2200\text{kg/m}^3$
Acero Estructural $Fy= 2530 \text{ kg/cm}^2$ (Perfiles y Placas)
 $Fy= 3500 \text{ kg/cm}^2$ (Perfiles OR y
Largueros)
Los Perfiles, Placas, ángulos y anclas serán de acero tipo A-36

Acero de refuerzo: $Fy= 4200 \text{ kg/cm}^2$

Excepto estribos #2 donde $Fy= 2520 \text{ kg/cm}^2$

Mampostería Tabique rojo recocido con $f^*m= 15\text{kg/cm}^2$
Y $V^*==3.0 \text{ kg/cm}^2$ para mortero tipo II.

Factores de carga y reducción de resistencia:

Carga Muerta+ Carga Viva Gravitacional	$F.C.=1.4$
Carga Muerta+ Sismo	$F.C.=1.1$
Flexión	$F.C.=0.9$
Cortante	$F.C.=0.8$

Análisis sísmico de la estructura:

El análisis sísmico se realizó mediante un programa de Computadora, tomando en cuenta los parámetros que recomienda el Reglamento de Construcciones del D.F., ya que la estructura cumple con las condiciones necesarias, la construcción se encuentra en la zona sísmica "B", según la regionalización sísmica de la Republica Mexicana y se desplantará sobre un terreno TIPO III y factor de ductibilidad de $Q_x, Q_y=3.00$





Revisión de la Estructura:

Por Flexión:

$$MR = fr b d f'c q (1 - 0.5q)$$

Donde:

MR= Momento resistente, que debe ser mayor o igual al momento último (Mu).

Fr= Factor de Reducción de Resistencia = 0.9

b= Ancho de la sección

d= Peralte Efectivo de la Sección, de la base al centro del Acero a Tensión.

$$F'c = 0.85 \times (0.80 f'c)$$

$$q = p f_y / f'c$$

$$p = a_s / b d$$

As=Area de acero requerida para el momento Mu.

p=Porcentaje de acero

Cortante:

Cortante actuante:

$$V_u = f_c \times V$$

V= Cortante que actúa en la Trabe

Fc=Factor de carga

Vu=Cortante última

Cortante resistente:

$$V_{er} = fr b d (0.2 + 30 (p)) F'c S l p < 0.01$$

$$V_{er} = fr b d (0.5) F'c S l p < 0.01$$

Ver=Cortante Resistente de la Sección

Fr= Factor de Reducción

$$F'c = 0.8 f'c$$

Ver > Vu





La separación de los estribos se determinan como:

$$s = \frac{Fr Av Fy d (\text{Sen } a + \text{Cos } a)}{Vu - Ver} \leftarrow \frac{FR Av Fy}{3.5 b}$$



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA





PRESUPUESTO Y VIABILIDAD FINANCIERA

En presupuesto se estima que puede derivarse una diferencia de costos producida por conceptos reales concretados en:

- aumento dimensional
- factor de anormalidad
- introducción de elementos especiales

El aumento dimensional consecuencia de hacer posible los movimientos, los desplazamientos, etc., no parece ser en general una partida importante a tener en cuenta. No es normal en edificios públicos la existencia de acotaciones dimensionales tan estrictas que hagan pensar un encarecimiento sustancial por este motivo. Sin embargo el llevar a sus últimas consecuencias la supresión de barreras.

Otro hecho que generalmente produce modificaciones de costos en la construcción es todo aquello que hallándose en el mercado tiene una utilización poco frecuente. En este sentido una botonera colocada a diferente altura en un ascensor, las rampas, la disposición de los lavabos o los marcos más anchos adquieren un carácter de singularidad con la pretensión de un incremento de costo. En cualquier caso no puede tener más valor que el producido por elementos de seguridad o derivados de legislaciones relacionadas con una mejor calidad de vida.

En el último aspecto a contemplar en este apartado es el de elementos especiales que se concentran básicamente en cuestiones relacionadas con el control y alcance. Perillas de puertas, barras de sujeción y pasamos de agarre son los más característicos que introducen a efectos presupuestarios un ligero incremento cuando éstos son diseñados racionalmente. Otro caso puede ser, cuando no hay más soluciones, las plataformas montaescaleras o mecanismos similares.





La accesibilidad a los edificios públicos se considera trascendental para la integración social de las personas afectadas de minusvalía y para la mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos.

La resolución, en general, de los problemas de accesibilidad en estos edificios es tal como se ha expuesto poco compleja, dependiendo fundamentalmente de la voluntad de realizarla y del sentido común en la ejecución. Es importante analizar los elementos y necesidades básicos para conseguir la accesibilidad con el fin de evitar propuestas desproporcionadas.

... "contribuir a lograr una calidad de vida digna y justa de las personas con discapacidad, impulsando su plena integración social".

VIABILIDAD FINANCIERA

El Comité Administrador del programa general de Construcción de Escuelas C.A.P.F.C.E.), es el organismo federal encargado de la administración, organización y planeación de las propuestas y proyectos arquitectónicos que serán empleados para llevar al cabo la construcción de nuevos planteles educativos; éste a su vez, está en coordinación con la oficina principal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que es la encargada de otorgar el financiamiento de las obras.

El C.A.P.F.C.E. convoca a una licitación pública para otorgar la construcción de un plantel, el contratista ganador del concurso, iniciará la obra con fondos otorgados por la oficina de costos y presupuestos de dicho organismo.

El departamento de administración del C.A.P.F.C.E. será el encargado de regular y vigilar el desarrollo de dicha obra, además de verificar los gastos comprobados por el contratista. Una vez concluida la obra, el contratista tiene la obligación de entregar el inmueble a la Secretaría de Educación Pública y ésta a su vez a la coordinación correspondiente.





PRESUPUESTO

El estimado de costo se ha establecido paramétricamente para los diferentes elementos y volúmenes que integran el conjunto.

Elemento	Precio Unitario por m2
Edificios de aulas y subdirecciones	\$2,600.00
Talleres	\$1,750.00
Aula Magna y Biblioteca	\$3,600.00
Gobierno	\$2,200.00
Exteriores (jardines, circulaciones y áreas deportivas)	\$ 300.00
Predio	Donación (Gobierno del Estado)

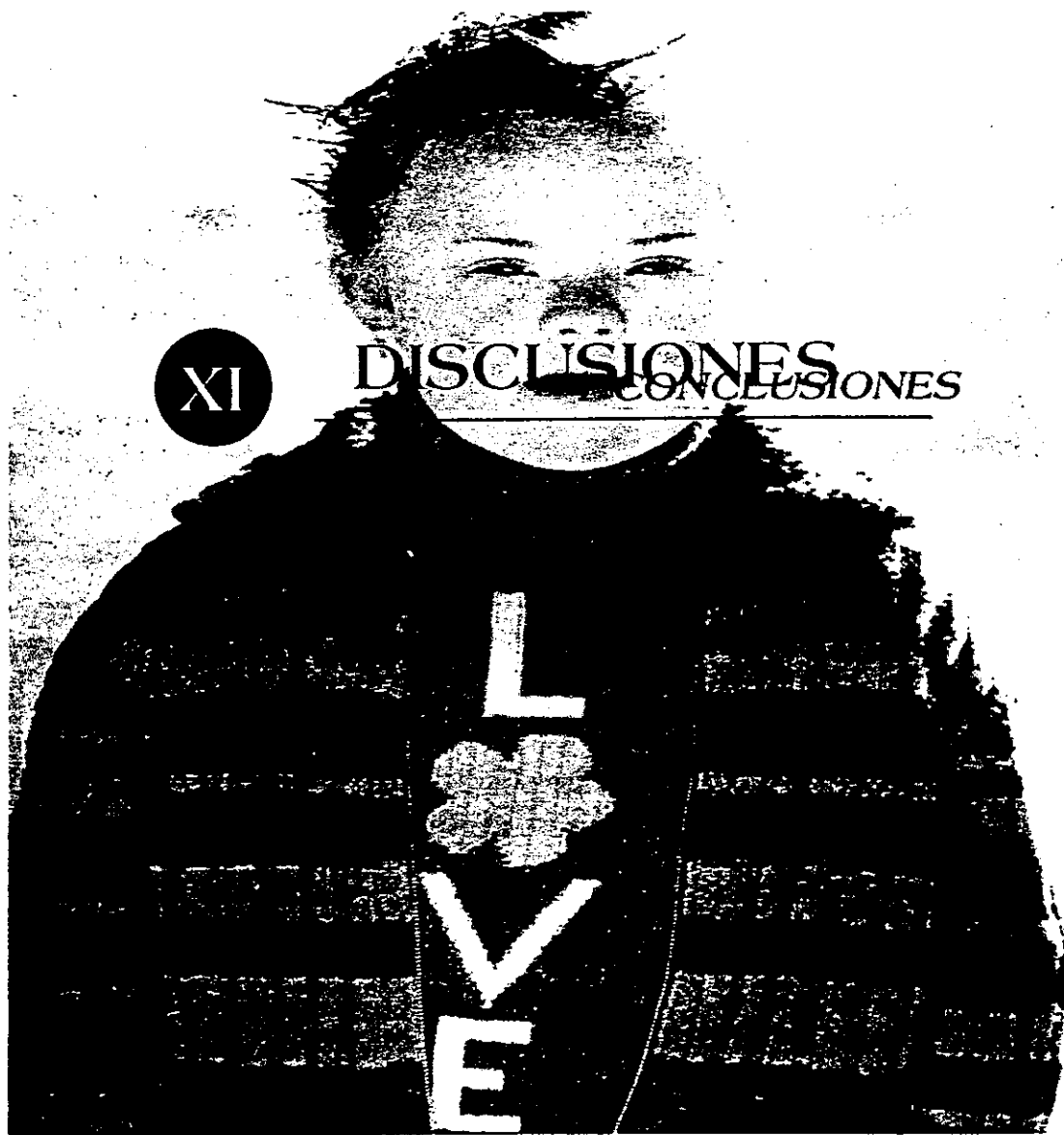
CONCEPTO	M2	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Edificio de aulas y sub-dirección	13,000	\$2,600.00	33'800,000.00
Talleres pesados	6,443	\$2,250.00	14'496,750.00
Aula Magna y Biblioteca	1,556	\$3,600.00	5'601,600.00
Gobierno	578	\$3,450.00	1'994,100.00
Exteriores (jardines y circulaciones)	10,770	\$300.00	3'231,000.00
		MONTO DE LA INVERSIÓN	59'123,450.00

Nota: El análisis de precios unitarios por elemento fueron obtenidos del departamento de costos del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (C.A.P.F.C.E.)



XI

DISCUSIONES
CONCLUSIONES





DISCUSION

"La buena arquitectura es aquella en la que el ser que la habita es feliz"

JORGE LUIS PAZ

Para trascender, debe existir la relación TIEMPO-ESPACIO, y por consiguiente, debe existir algo... BELLEZA. Decía Rius, "no es posible vivir como si la belleza no existiera", ésta solamente se alcanza mediante la simpleza de los elementos y la sencillez de los actos.

La Ley de Cam ó navaja de Cam dice: " La solución a dos propuestas siempre será la más sencilla"; entonces: ¿Por qué no luchar para vivir mejor?, ¿Por qué relegarlos a ciudades para discapacitados como hacían con los leprosos? ¿Por qué no convivir?, ¿Podremos sentir de nuevo?. Las respuesta arquitectónica es difícil, sin embargo existe.

Como corolario tenemos que:

- En 1997-1998 tienen acceso a guarderías en el D.F., 1,976 niños sanos con discapacidad, de estos, 36 con discapacidad moderada.
- APAC, en el mismo periodo atendió en el D.F. a 1,350 niños sin contar aquellos que vienen de la zona periférica y servicios discontinuos.
- Los alumnos con discapacidad integrados a escuelas regulares fueron, 140 menores en educación inicial, 1,043 en preescolar; 4,155 en primaria, 213 en secundarias generales y 15,044 en secundarias técnicas.

A estos grupos marginados, añadamos los problemas sociales a los que se enfrentan las grandes urbes, en su mayoría provocados por el individualismo, la sobrepoblación, la creciente comunicación impersonal, el consumismo excesivo además, de muchos otros factores, los cuales nos llevan a lo más grave: LA INSENSIBILIDAD, haciendo más





distantes las relaciones y la convivencia vulnerando el respeto entre cada uno de sus miembros.

Finalmente se observa que una solución arquitectónica óptima no existe. Esta aseveración surge cuando observamos que cualquier discapacitado tiene necesidades propias; imaginemos pues, las personalidades variadas que encontramos entre los grupos sociales y las reacciones tan diferentes que existen en cada uno para resolver o atacar un problema. Aunque para la discapacidad se marquen patrones, las soluciones son diversas.





CONCLUSIONES

"El hombre es la medida de todas las cosas"

PROTAGORAS (487-420 a.c.)

- La educación en México ha evolucionado de acuerdo con los momentos políticos a los que se ha ido enfrentando el país, hoy la educación regular y la educación especial están siendo conjuntadas para formar individuos más conscientes de su entorno.
- El crecimiento poblacional y el alcance a todo tipo de información ha sensibilizado a la población, ocasionando que el tema de la discapacidad sea de todos y no de unos cuantos grupos sociales inmersos en dicha problemática.
- Tomando en cuenta a este grupo, como parte de nuestra sociedad tenemos que crear espacios para la convivencia sin barreras arquitectónicas.
- La integración en las instituciones de educación se enfrenta con la reticencia de algunos padres de familia, por miedo a que sus hijos no se desarrollen plenamente de acuerdo a sus capacidades y limitantes.
- No existe una solución arquitectónica, en ningún caso de integración a la educación regular.
- No será posible integrar a niños con discapacidad mental a una institución de educación regular integradora.
- Lo óptimo será conjuntar esfuerzos de manera multidisciplinaria y llegar a una solución tan universal como sea posible.





XII BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

- IMSS. *Elementos de apoyo para discapacitados físicos, invidentes y silentes*. México, (1993).
- Col. .Legi d'arquitectes de catalunya. *Accessibilitat al medi físic: Superssió de barreres arquitectòniques a l'edificació*. España. BAE (1991).
- Verdugo, M.A. *El cambio de paradigma en la concepción del retraso mental: La nueva definición de la AAMR*. México. Siglo cero., (1997).
- Camarillo P.E. *Como dibuja alguien que no ve*. Repentina, No. 161, Facultad de Arquitectura, U.N.A.M.. pps. 24-26 México, (1998).
- Medina F.J. *Jardín para la educación ecológica, un encuentro entre la arquitectura, naturaleza y niños*. Tesis Profesional U.I.A., (1997).
- S.E.P. *Proyecto experimental para integración de niños con necesidades especiales a la educación regular en preescolar y primaria*. México, (1994).
- D.D.F. *Normas para proyecto de estacionamientos*. México, (1994).
- S.E.P. *Unidad de servicios de apoyo a la educación regular (USAER)* México, (1993).
- Conferencia mundial sobre necesidades educativas. *Declaración de salamanca de principios, política y práctica para las necesidades educativas especiales y marco de acción sobre necesidades educativas especiales*. Salamanca, España (1994).
- S.E.P. *Carpeta Informativa. Dirección General de Educación Especial* México, (1994).





Gonzalez C. Robles. *Aspectos Fundamentales del concreto reforzado. Capítulo 17, Losas apoyadas perimetralmente.* LIMUSA pps. 555-689 México, (1990)

Ayala, G. *Solo en 23 entidades del país existen reglamentos en cuanto a discapacitados.* Gaceta U.N.A.M. Número 3, 175 p. 17. Ciudad Universitaria, México, (1998).

Escotto-Moret, J. *El autismo infantil. Consideraciones actuales sobre el diagnóstico y tratamiento.* Gaceta Médica de México Vol. 127 No. 6, pps.501-506 (1991).

C.A.P.F.C.E. *Areas de centros Especiales.* México, (1994).

Diario Oficial. Norma Oficial Mexicana que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención medica del Sistema Nacional de Salud, NOM-001-SSA2-1993. México, (1994).

S.E.P. *Exégesis del Artículo 41 de la Ley General de Educación, referente a la atención educativa a la población escolar con discapacidad.* México, (1994).

Necesidades Especiales en el aula. *Integración en acción.* Modulo 2, Unidad 2.7 pp. 66-70

Legislación vigente en el Estado de Durango. *Lineamientos generales en materia de desarrollo urbano, uso de suelo y edificaciones, orientados a eliminar ls barreras arquitectónicas a las personas con problemas especiales o discapacitados.* Durango, México, (1990).

Diario Oficial de la Federación. *Ley General de Educación.* (1993).





- Secretaría de Gobernación. *Informe Nacional de avances*. Programa Nacional para el bienestar y la incorporación al desarrollo de las personas con discapacidad. México, (1998).
- S.E.P. *Proyecto experimental para la integración de niños con necesidades especiales a la Educación regular en Preescolar y Primaria*. México, (1994).
- Dirección General de Educación. *Resultados de la Estadística de Educación Especial 1993-1994. Inicio de cursos del D.F.* México, (1993).
- S.E.P. *Unidad de servicios de apoyo a la educación regular (USAER)* México, (1993).
- Echerra G. *Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial* . S.E.P. Dirección Técnica. México.
- Ching, F. *Arquitectura Forma, Espacio y Orden*. Ediciones G. Gili S.A. de C.V. México, (1989).
- C.A.P. F.C.E. *Proyectos de Escuelas.E.E.E.* Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas. México, (1981).
- Van Eyck A. & Van Ginkel H.P.D. *Three schools in Nagele (N.E. Polder, Holland)*.
- Tzara , T. *The medicine or reciprocity tentatively illustred* Van Eyck A.
- Loria L. A. *Escuelas primarias Rurales y Urbanas*. Tesis Profesional, U.N.A.M. México, (1957).
- <http://www.ctv.es/users/celestino/favorito.htm>
- <http://www.eskimo.com/hobin/disabled/org.htm>
- <http://www.cpware.com/dot/e1202973.htm>





<http://www.civ.es/USERS/celestino/favorito.htm>

<http://www.asambleadf.gob.mz/legisla/leyes/1135p.htm>

<http://www.evanterry.com>

<http://www.ddf.gob.mx/ag/num/economic.html>

<http://www.gladnet.org/jiph97.htm>

<http://www.guia-verde.com>

Everly, JS *A survey of transportation services for children with disabilities*. Am J Occup Ther. 1993 Sep; 47 (9): 804-810. PMID: 8116771; UI: 94161165.

No listado el autor *The health care of children and youths with disabilities*. Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Arch Fam. med 1993 Mar; 2 (3): 326-329. PMID: 8252154; UI: 94073357.

Reglamento de Construcciones para el D.F. *Ley de desarrollo urbano del D.F. y su reglamento (Glosario de Terminos)*. Ed. Sista S.A de C.V. México (1998)

Sánchez OJ. *Cálculo estructural en Acero. Aplicado a la construcción arquitectónica*. Trillas, pps. 42-83 México, (1990)

