

I.- MARCO TEORICO.

I.I.- Marco Conceptual.-

a) Los Modelos:

Al llevar a cabo, un "Modelo de Planificación del Equipamiento Educativo" partimos del hecho de que existe un problema dado, por lo cuál se diseñó un "Modelo" es para tratar de darle solución.

Los diseños de los modelos varían en funciones y formas. El tipo de modelos en el que se inscribe el presente proyecto está referido a los Modelos Formales de la Estructura Espacial Urbana.

El Propósito general de éste tipo de modelos 1/, es proveer un cuadro simple de la realidad con el fin de comprenderla mejor 2/.

Si esto se logra, es posible manipular el modelo a fin de proponer mejoras a la realidad.

Algunas funciones más específicas de éstos modelos, son las siguientes: funciones psicológicas, adquisitivas, lógica, normativa, cognositiva y tres funciones adicionales que pue-

- 1/ Se puede considerar, en general que todos los modelos dentro de la planificación urbana tienen el mismo propósito fundamental.
- 2/ Marcial Echenique en su libro "Modelos Matemáticos de la Estructura Espacial Urbana" cita al autor Chorafas (1965) pág. 19 el cuál sugiere que "un modelo debe ser lo suficientemente simple para su manipulación y comprensión por parte de quienes lo usan, lo suficientemente representativo en toda gama de implicancias que puedan tener, y lo suficientemente complejo para representar fielmente el sistema en estudio".

den agregarse, son la función sistemática, partitiva" 3/, de éste marco de funciones retomo para este particular las funciones adquisitivas la lógica, la normativa y la sistemática. La primera porque provee una estructura donde la información puede ser definida, coleccionada y ordenada; la segunda, porque explica como acaece un fenómeno en particular (como la definición menciona la comparación de algunos fenómenos con otros -- más familiares, retomo éste concepto adaptándolo a la idea general que conforma la metodología en la cuál se pretende realizar comparaciones de la situación actual con las normas establecidas por las dependencias gubernamentales. Por último, la función sistemática debido a que provee una estructura donde una interpretación de la realidad puede ser verificada (que en sí, es el enfoque del método científico aplicado al estudio).

b) Clasificación de los Modelos:

En general los teóricos de la modelística clasifican a los modelos en tres categorías diferentes y que tienen que ver según los siguientes factores; para qué esta hecho el modelo, de qué está hecho y cómo se trata el factor tiempo.

En el primer aspecto, se distinguen cuatro tipos principales de modelos (Echenique 1975); los descriptivos, predictivos, explorativos y de planeamiento. El presente estudio se basa en el tipo de descriptivo, predictivo y el de planeamiento ya que el proyecto parte de la realización de un diagnóstico del lugar (descriptivo) estableciendo la descripción de las relaciones entre factores relevantes, la intensión principal es la explicativa y es fundamental para proseguir con los demás tipos de modelos ya que cómo se predice, explora o planea sin una -- descripción previa de la realidad de la cuál se estudia.

El tipo predictivo obedece a la prognosis ya que se provee una imagen futura del sistema y por último el tipo de planeamiento, porque introduce al igual que la planificación una medida de optimización (a la que le llamo alternativa de solución 3/ M. Echenique (1975)

ción) en términos de criterios previamente establecidos.

El segundo aspecto de la clasificación de los modelos, - indica los medios para representar la realidad desde los términos físicos o conceptuales, utilizando para el presente proyecto a ambos, debido a que en el primero se incluyen mapas, - planos, gráficas, etc. y presentan facilidades para representar ciertas características dinámicas (categoría analógica). el segundo concepto es porque utilizo términos lógicos utilizando la palabra escrita y también expresando relaciones por - medio de operaciones matemáticas de las cuáles hace mención - la definición del concepto.

El tercer aspecto de la clasificación, permite distinguir entre modelos estáticos y dinámicos. El presente estudio si inscribe en los modelos estáticos ya que representan un -- problema en el presente.

c) Técnicas utilizadas por los Modelos Matemáticos Urbanos:

El carácter que pretendo dar al modelo (según las técnicas a utilizar) se deriva de la distinción de tres clases que realizaron; Churchamn, Ackoff y Arnoff (1957) 2) siendo éstas clases las siguientes; las analíticas, que son "Los procedimientos analíticos consistentes en la utilización de la deducción matemática", la clase numérica, que tiene "un carácter inductivo, seleccionando valores de las variables para lograr una mejor solución", y finalmente la estocástica "expresiones que no pueden ser evaluadas numéricamente" por consideraciones -- matemáticas o prácticas, pero sí probabilísticas.

1/ Las variables utilizadas en el presente estudio son tratadas en forma estática.

2/ Autores citados por M. Echenique en su libro op.cit. pág.- 25 otra distinción que menciona el autor, es la de Wilson- (1967) el cuál distingue cuatro clases más de técnicas; la estadística, la de sistemas de ecuaciones, simulación y al goritmo de computador. El uso de algunas técnicas estadísticas se desarrollarán en el presente estudio.

Para efectos del estudio me respaldo en las dos primeras, ya que el mecanismo del modelo se encuentra en asociación de - educaciones simples y además porque se prueban varios valores- de las variables.

d) Bases Teóricas:

Si consideramos que la palabra "Modelo" como sustantivo - significa representación; como adjetivo, grado de perfección;- y cómo verbo, demostración (Haaget 1967) 3/, la palabra "Mode- lo" puede ser sustituto de la palabra "Teoría" la cuál podemos definir como un conjunto de ideas o proposición válida para -- describir hechos o fenómenos. Bajo éstos términos podemos de-- cir que todo modelo se basa en algún tipo de teoría, esté ex-- plícita o no.

En éste caso particular, dado que las teorías pueden ser- formales, no formales, científicas o pseudo teóricas, conside- ro que dada la especificidad del modelo, puedo mencionar las - bases teóricas clasificadas (según Echenique 1975) como teorí- as "quasideductibles" porque su deducción (independientemente - de desprenderse de un cuerpo teórico formal) no siempre se es- tablece en su totalidad, quiero dar a entender que se descono- ce una "teoría pura" para el caso específico del presente estu- dio.

Por tal manera, si consideramos que un modelo puede defi- nirse como la representación formal de una teoría sobre un sis- tema de interés, dedicaremos especial atención a la teoría es- tructural y a los procesos de desarrollo de las ciudades. El - desarrollo de éste cuerpo teórico puede enfocarse de dos modos;

3/ P. Haggett. "Análisis Locacional en la Geografía Humana". - Capítulo I, apartado III, No. 2 "La Construcción de Modelos en Geografía Humana" pág. 29.

el deductivo (construyendo un modelo y comparando las predicciones con los datos observados), y el inductivo (empezando con los datos y tratando de formular leyes generales a partir de ellos) 1). A pesar de que éstos dos enfoques son complementarios, en éste estudio se ha utilizado el primero ya que el mecanismo del modelo funciona mediante confrontaciones y comparaciones de datos observados del lugar en una situación actual con lo que dicen las normas obteniendo como resultado una posible solución al problema.

Respecto a las bases teóricas de los modelos urbanos, existen otros enfoques distintos (M.Echenique 1975) y se clasifican de la siguiente manera; el enfoque económico o de comportamiento, el macro-enfoque o física social el cuál estudia los fenómenos urbanos en forma agregada, cabe notar, que sólo la idea fué retomada para derivar un micro-enfoque físico social -- que es el que envuelve el presente estudio.

Dicho enfoque visto desde el punto de vista del Desarrollo de los Modelos Urbanos Operacionales depende de diferentes niveles de agregación o desagregación, es decir, del grado de entendimiento de los problemas que se representan en un sistema compuesto de elementos y relaciones complejas y dinámicas como lo es, la ciudad 2/.

- 1/ A.G. Wilsón, "Geografía y Planeamiento Urbano y Regional" -- pág. 14.
- 2/ Respecto a los problemas urbanos, con enfoque hacia el "modelismo". Véase a A.G.Wilsón of cit.... parte II de la primera parte "Planeamiento, Modelos y Problemas Urbanos".pág. 7-34.

Por otra parte y, respecto a la ciudad vista como un sistema complejo en donde se pretende que no solo la explicación de un sistema espacial urbano se vea como una forma autónoma, si no como "La articulación espacial de elementos exógenos y endógenos tanto de un sistema económico como de una formación social". Véase a Manuel Castells "La Cuestión Urbana". III parte (La Estructura Urbana). Para introducir más en el tema, véase a Jhon Frieman (1981) en Libro "Territorio y Función" en donde señala que la planificación en un sistema espacial urbano es dada por una estructura territorial orgánica en la que se combinan elementos que forman los distintos escenarios del capitalismo.

El modelo que se formula en éste estudio, se apega en cierta medida al grado de desagregación de segundo nivel (según M. Echenique) el cuál dice que las actividades se desagregan en dos elementos; las actividades localizadas y las actividades de flujo. Las primeras se refieren a aquellas actividades que se desarrollan en un determinado lugar ^{1/}, tales como; los centro de empleo, la residencia, la escuela, etc., a diferencia de actividades de flujo que se desarrollan entre lugares, como por ejemplo el viajar. Correspondientemente, los stock se desagregan en espacios adaptados que sirven de locales para el desarrollo de las actividades localizadas, por ejemplo; los edificios y los canales de comunicación y los flujos que contienen entre ellos, requiriendo espacios adaptados y canales para llevarlos a cabo.

De tal manera, el equipamiento educativo tiene que ver con ambas, debido a que es una actividad que se realiza en un lugar y que requiere espacios adaptados y flujos de comunicación para funcionar.

En sí, los modelos antes mencionados se centran en una estructura espacial urbana, es decir la forma en que los elementos están localizados en el espacio urbano y sus relaciones espaciales.

Por lo que al pretender abordar el tema de dotación y localización de las escuelas, el enfoque predeterminado se orienta hacia el análisis del espacio incidiendo en el logro de una mejor ordenación de la estructura urbana.

1/ Desde el punto de vista de los servicios urbanos, el autor César A. Vaprosky "Servicios Urbano" revista Siap No.71 págs 7-25. desarrolla en su artículo, un tipo de servicio que requiere que el usuario se traslade físicamente hasta el lugar puntual, que es donde se ofrece el servicio (caso de las escuelas), menciona que el cuerpo teórico que dá lugar a ello es la teoría de los lugares centrales. Sin embargo, éste cuerpo teórico en la aplicabilidad en los sistemas urbanos no se considera las restricciones que le son inherentes.

Al respecto Labasse 2/ (aportación doctrinal francesa en el terreno de la Geografía Aplicada) contribuye en la ordenación del espacio urbano, mencionando que una ordenación de la estructura urbana se debe de contemplar aspectos políticos y sobre todo recursos técnicos y económicos que ayuden a la comunidad para alcanzar mejor sus fines.

Los anteriores elementos (dice Labasse) son puntos de partida de toda ordenación territorial urbana.

El presente estudio, tan solo menciona (en la parte final de la 3er. etapa) algunas estrategias y recomendaciones generales para su aplicación, pero es necesario dejar en claro, -- que el estudio no se aboca a la determinación de aspectos políticos o financieros para su aplicación, ya que solamente describe una situación actual confrontandose con la norma no señalando a detalles lineamientos para su aplicación.

Al pretender buscar un orden locacional urbano, encontramos que los mayores fundamentos se plantean en la Geografía Humana (Heaggett 1976). Aquí entra toda la escuela locacional, en donde la geografía es tratada esencialmente como ciencia de la distribución. Es importante considerar estos aspectos -- porque un objetivo del modelo propuesto es precisamente la distribución de las escuelas en el espacio urbano buscando con -- ello un orden locacional.

Los inicios ya, dentro de la teoría locacional han surgido de las disciplinas de las ciencias sociales y no del seno de la misma geografía humana. Los dos clásicos de la teoría -- locacional, fueron; Von Thunen (1977) en la localización agrícola y Weber (1909) en materia de localización industrial y de ahí siguieron los contemporáneos como; Predhol, Palander, Hoover, Losch e Isard.

2/ Jean Labasse."La Organización del Espacio". Instituto de --
Estudios de Administración Local. 1968.

Dentro de ésta misma corriente encontramos los modelos clásicos de relaciones entre la superficie y la densidad, estos son; modelos de expansión urbana a) concéntricos Burgess (1927); b) por sectores, Hoyt (1939) y c) polinuclear, Harn y Ullman (1945); éstos forman parte de los modelos dinámicos y los que dan inicio a la evolución de las zonas a lo largo del tiempo 1/. Este tipo de corrientes es importante mencionarlas ya que ayudan para analizar y determinar los radios de cobertura de cada inmueble escolar, fungiendo éstos como un centro de servicios en un área determinada según su capacidad y la distancia tiempo óptimo, además de que los fundamentos principales se utilizan para el cálculo de las densidades de población de cada escuela en estudio.

También, dentro de la metodología del presente estudio, se establece una zonificación general a partir de zonificaciones particulares y la idea se fundamenta en la misma ordenación territorial; ya que la elaboración propia de las zonificaciones conducen al establecimiento del orden urbano y coadyuva a el análisis (en este caso particular) de la dotación y localización de las escuelas, utilizándose para ello subdivisiones del espacio (zonas) y que bajo el criterio de indicar una numeración de 1 a n se tendría una identificación espacial más funcional. Un ejemplo de ellos es:

(X_{ei} = elemento tipo x en la zona i)

1/ Véase teorías sobre la estructura urbana en "Geografía Urbana" de James H. Jhonson pág. 231-253.

Por otra parte, F. Stuart Chapin 1/ señala que en nuestra sociedad, el mercado y las instituciones de gobierno (local y no local) aportan los medios para lo cual las actividades y movimientos 2/, se convierten en zonas de uso urbano; ese mecanismo determina las decisiones de localización acentuándose más en los inmuebles del servicio público.

Ninguno de los dos aspectos puede funcionar una sin la otra, cada una implica muchas decisiones difusas y concentradas, y en parte, porque el gobierno debe representar el interés público en lo tocante al uso del espacio. Corresponde al gobierno, la responsabilidad de conseguir el equilibrio espacial.

En base a lo que F. Stuart Chapin señala, se desprende la idea de analizar una variable más dentro del estudio, referida a la Administración Pública Municipal de tal modo que se logren identificar o proponer formas de Administración para el Desarrollo Urbano y la organización pertinente para buscar mejorar la calidad de la Educación.

En cuanto a la Educación, podemos mencionar que se han formulado innumerables conceptos de "educación", pero prácticamente ninguno logra abarcar, en toda su complejidad y extensión, el fenómeno educativo.

Puede decirse (según G. Nérici I/) que "la educación es el proceso que tiende a dirigir el alumno hacia un estado de madurez que lo capacita para enfrentar consientemente la realidad, y actuar en ella de manera eficiente y responsable, a fin de -----

1/ F. Stuart Chapin "Planificación del uso del Suelo Urbano". - Análisis de las Decisiones y Estructuras de las Ciudades. - pág. 86 - 90.

2/ Op. cit. pág. Capítulo segundo de la 1a. parte pág. 43-76" - "El movimiento".

I/ Imideo G. Nérici. "Introducción a la Supervisión Escolar". página 13.

tener a las necesidades y aspiraciones personales y colectivas".

Para lograr los objetivos y fines de la educación en general 2/, es necesario contar con elementos tanto materiales como humanos.

Dentro de los materiales es donde ubicamos al inmueble educativo y en donde su dotación y localización juegan un importante factor dentro del proceso de la educación.

Por último, cabe reforzar el carácter deductivo del estudio con los señalamientos de Chapin 3/, el cual menciona algunos criterios sobre la teoría normativa, diciendo que hay que diferenciar entre la teoría que se preocupa por "lo que debería ser".

Sin embargo, al imitar la visión de las ciencias físicas las ciencias sociales tienen una predisposición de mantener el elemento normativo fuera de la teoría, haciendo tan sólo "lo que debería ser". Pero se lleva a un tipo de teoría productiva e implica un enfrentamiento más de análisis; desde luego, cuando se hacen esas preguntas se puede quedar a un paso para plantear alternativas y de ahí pasar a un énfasis normativo.

En el estudio presente, al relacionar "lo que es y por qué" con lo "que debería ser" se pone de manifiesto la efectividad de la normatividad y como de antemano conocemos que las normas empleadas son del orden generalista se presenta el riesgo de la poca efectividad de esa relación, ante tal circunstancia se pretende especificar más las normas generales (normas hipotéticas) de tal manera que se apliquen con mayor efectividad dadas las características y condiciones del lugar de estudio.

2/ Imideo G.....pág. 16-49

3/ op.cit.pág. 1a. parte, apartado II, pág. 71.

1.2.- MARCO INSTITUCIONAL

El objetivo principal de establecer un marco institucional, es señalar los organismos institucionales que tienen ingerencia en acciones de planeación, financiamiento, construcción y operación del equipamiento educativo 1/. De tal manera que obteniendo conocimiento de dichos organismos en cuanto a sus funciones, objetivos y metas se logre comprender mejor la problemática y la potencialidad institucional para incidir en su posible solución.

Es así, que en el aspecto educativo el país cuenta con dos oficinas que actúan en el plano nacional, siendo éstas; La Secretaría de Educación Pública (S.E.P.) y el Comité Administrativo del Programa Federal de Construcción de Escuelas (C.A.P.F.C.E.)

El hablar de la S.E.P., es referirse en cierta forma a la Historia de la Educación en México 2/ que es, en el año de 1910 en que Justo Sierra (desde el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes) fundó la Universidad Nacional de México. Once años después (años sangrientos de nuestra historia) del seno de la nueva Universidad surgirían los ideales y el impulso para crear la actual S.E.P. y devolver a la federación la responsabilidad en materia educativa que había perdido en 1917. Pasado el tiempo ya en 1981 el país vive una etapa de dinamismo excepcional. Se crece en lo económico, se consolida la organización social, etc. y es donde la educación mexicana necesita definir nuevas dimensiones, nuevos ámbitos de acción, -

- 1/ Dentro del mecanismo educativo, existen los sectores públicos y privados. Se resaltarán los organismos del sector públicos, tomando en cuenta que la educación es responsabilidad directa del Estado.
- 2/ Véase, "La Educación en México" pasado, Presente, y Futuro. Texto integro del discurso pronunciado por Fernando Solana, Secretario de Educación Pública, en la Ceremonia del 60° aniversario de la S.E.P. el día 28 de Septiembre de 1981.- Cita dada en el libro de Educación (Revista del Consejo Nacional Técnico de la Educación).
Vol. 37

que se le peticionan: la búsqueda de una mejor calidad, una distribución más justa, una educación para los adultos, una política cultural y una orientación nacionalista.

Posteriormente en 1984, convocó el Presidente de la República a lo que se le llamaría "La Revolución Educativa" 3/.

Dentro de los objetivos de la "Revolución Educativa" y Lineamientos Generales de Estrategia 1/, los que se ajustan al presente proyecto y de los cuáles me fundamento teóricamente son: El racionalizar el uso de los recursos, éstos se asignarán y ejercerán en congruencia con la política de austeridad y utilización óptima de los recursos existentes y de los nuevos que se asignen, y su empleo se evaluará conforme a criterios de calidad y eficacia. En todo el país, se realizarán esfuerzos sistemáticos para ampliar la oferta de educación básica según lo demande el aumento demográfico y la transición escolar.

Se elevará la calidad de los servicios educativos y de la investigación científica y tecnológica y se procurará su congruencia con las necesidades y prioridades señaladas por el Plan Nacional de Desarrollo, y finalmente, para mejorar ampliar los servicios de educación, se usarán y aprovecharán la infraestructura y equipo disponibles.

Respecto al C.A.P.F.C.E., éste se creó como un organismo descentralizado, capaz de atender las demandas de bienes materiales-escuelas mobiliario y equipo que el sistema educativo nacional exige.

3/ Véase la Comparecencia del Secretario de Educación Pública en la Cámara de Diputados. Diciembre 1984. Publicación en la revista Comunicación Educativa S.E.P. Diciembre 1984 - Enero 1985. 12-23.

1/ Véase la parte Objetivos de la Revolución Educativa y Lineamientos Generales de Estrategia . Publicación del Informe de Labores 1983-1984 S.E.P. pag. 7-13.

Entre sus objetivos fundamentales están: a) Dotar al país de un mayor número de escuelas, b) Ubicarlas en las zonas, donde sus beneficios sean óptimos y c) Incrementar y canalizar mejor sus recursos.

Dentro de sus funciones, las que más efecto tienen para el estudio presente, son las siguientes: Elaborar los planes nacionales de construcción de escuelas a corto, medio y largo plazo y resolver todos los problemas técnicos inherentes al diseño y construcción de locales escolares. Dentro de los servicios que presta y el que más nos atañe es el de Investigaciones y Estudios encaminados a establecer el número de escuelas (Capacidad y Localización) para satisfacer la demanda educativa en todos los niveles.

La forma en como opera C.A.P.F.C.E. es a través de todo tipo de participación en sus programas anuales de trabajo. -- Siendo las operaciones más comunes las que se efectúan entre: C.A.P.F.C.E. y Gobierno Federal con Gobierno Estatal, con Gobierno Estatal e Iniciativa Privada y con la Iniciativa Privada.

Otro organismo del Gobierno Estatal que participa en el tema abordado, es la Secretaría de Obras Públicas del Estado a través de la Dirección de Construcción de Escuelas, que en -- coordinación con el C.A.P.F.C.E., realizan funciones alternas. La primera se aboca principalmente a la construcción de escuelas primarias y el segundo construye desde jardines de niños hasta escuelas superiores.

De igual modo se encuentra coordinado con el Gobierno -- del Estado, la Secretaría de Educación, Cultura y Deporte.

Otro organismo importante como regulador y coordinación de acciones Federales, Estatales y Municipales es el Convenio Unico de Desarrollo (C.U.D.) 1/ que además de coordinar dichas

1/ Véase documento de Convenio Unico de Desarrollo, modificaciones y adiciones acordadas, que ratifican el Ejecutivo Federal y el Gobierno del Estado 1984, Sría. de Prog. y Presupuesto.

acciones en materias que les competen de manera concurrente, coordina aquellas de interés común, mediante la realización de programas de desarrollo socioeconómico, consistentes en la prestación de servicios públicos, la ejecución de obras o para efectuar cualquier otro propósito de beneficio colectivo, (ejemplo; el servicio educativo) a fin de mejorar los servicios, abatir costos y favorecer el desarrollo integral de la entidad.

En el marco del 'Desarrollo Urbano, le compete a Planificación del Estado y a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (S.E.D.U.E.) formular y conducir las políticas de urbanismo, orientadas a lograr un mejor desarrollo urbano del país en congruencia con los objetivos nacionales.

Los Programas Nacionales 1984-1988 de Desarrollo Urbano y Vivienda y Ecología se crearon por la presente administración, para atender las demandas de la sociedad y mejorar los niveles de vida; rectificando los principios políticos plasmados en la constitución en los Artículos 115, 4 y 27 que tienen que ver con la descentralización de la vida nacional traducéndose en apoyo e impulso de los niveles locales de gobierno, el derecho a la vivienda, así como la rectoría del estado sobre el suelo y los recursos naturales; y responden a las disposiciones de la Ley General de Asentamientos Humanos de la Ley Federal de Vivienda y la Ley de Protección al Ambiente.

El presente estudio, trata de apegarse a las nuevas modificaciones (que el Gobierno realizó) del Artículo Nº 115 en lo que respecta al Desarrollo Urbano; por ejemplo; propiciar una distribución geográfica mas equilibrada de nuestra población; fortalecer, como tesis fundamental, las ciudades pequeñas y medias (10 a 300 mil habitantes) para equilibrar la distribución territorial de la población y por último, lograr la concurrencia de responsabilidades y facultades para fortalecer y ampliar la participación de los gobiernos estatales y municipales.

1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En visitas exploratorias al lugar de estudio, se observó una centralidad y abundancia de inmuebles, dando pauta a la investigación sobre el tema de dotación y localización de las escuelas (específicamente de la educación básica obligatoria conformada por los jardines de niños y escuelas primarias): tratando con ello de formular un modelo que regule y controle la obra pública escolar en un corto plazo (1-3 años).

Es así, que al familiarizarse en el tema se rectificó -- que existe una defectuosa dotación y localización de las escuelas en estudio, utilizándose para la rectificación, los siguientes razonamientos: primeramente (y en cuanto a la dotación), se estableció una relación entre la población con edad requerida para asistir a dichas escuelas y la población estudiantil registrada actualmente en la ciudad (Véase el desarrollo del planteamiento en la Pag. Nº 172 apéndice No. 3), los resultados nos arrojan un total de 3,414 niños en edad escolar que no reciben la educación pre-escolar y primaria; es presumible suponer que una de las principales causas sea la falta de inmuebles (aulas) representadas por una deficiente localización de las escuelas.

En el caso de los jardines de niños, efectivamente hay la necesidad de contar con más inmuebles (aulas) ya que el servicio actual registra a 1,189 educandos en 58 aulas, siendo la demanda potencial de niños entre 2, 3 y 5 años de 2,889 niños.^{1/} Si saturamos las aulas existentes con un índice hipotético de 25 alumnos por aula,^{2/} se tendría una potencialidad de 1,450 niños, insuficiente para la demanda potencial, es decir, hay carencias de escuelas en la ciudad que impide se tenga un desarrollo educacional desde los primeros años de vida.

Respecto a las escuelas primarias, la situación es similar al anterior ya que hay un total de 7,356 niños en la ciu-

^{1/} y ^{2/} Véase hoja siguiente.

dad, con edad apropiada para asistir a la escuela primaria -- (6 a 12 años) y tan solo son atendidos 5,642 niños, pero cabe la observación de que con el número actual de aulas (177) de 35 alumnos por aula, se tendría una capacidad de 6,195 educandos suficiente para abatir la demanda estudiantil insatisfecha. Ante tal circunstancia, podemos deducir que a pesar de que existe capacidad de sobra para atender la demanda estudiantil de la ciudad, se observa que ésta capacidad no es -- aprovechada va que existe una demanda no abastecida por el -- servicio actual. Cabe hacer la aclaración que no necesariamente la demanda estudiantil insatisfecha se debe a la ausencia de inmuebles escolares (aulas) sino a otras causas, tales como: el trabajo o ayuda familiar, incapacidad de estudio, -- etc.

A manera de conclusión, podemos decir que no existe un equilibrio entre la oferta de inmuebles y la demanda estudiantil, tal desequilibrio impacta en la racionalización del gasto presupuestal educativo.

Todo lo anterior, da pautas para señalar los siguientes cuestionamientos: ¿Cuáles son las causas principales de que exista un desequilibrio entre la oferta de inmuebles escolares (aulas) y la demanda estudiantil?

Primeramente podemos decir, que dada la situación actual, no se muestran criterios para establecer una planificación -- adecuada para dotar a la ciudad de escuelas, de tal manera -- que la estructura, dinámica y densidad de población, justifiquen la presencia del equipamiento educativo actual en relación a la capacidad propia de cada inmueble y su cobertura -- geográfica a la que atienden.

1/ Ver Proyecciones en la Pág. N° 161 Apéndice N° 1

2/ Ver Criterio en Pág. N° 160 Apéndice N° 1

También es cierto que no es considerado el conjunto o sistema de escuelas de tal forma que se integre a la estructura urbana y sobre todo que equilibre la relación entre la oferta de inmuebles escolares y la demanda estudiantil.

En cuanto a la problemática de la localización, se detectó (según el trazo de los radios de cobertura por capacidad del inmueble) áreas que no cuentan con servicio educativo, --acentuándose más en la educación pre-escolar, así también, se muestra una centralidad de los inmuebles 1/ y la insuficiencia y/o carencia en otros lugares (por ejemplo; en colonias populares periféricas) dificultando así, el acceso de una parte de la población a dichos servicios, siendo afectados en --mayor medida los grupos con menores ingresos.

Por lo tanto podemos hacernos el siguiente cuestionamiento

¿Qué factores condicionan una adecuada localización de las escuelas?

Fundamentalmente, son factores de índole Físico-Espacial y Socioeconómico, sin descartar la influencia de factores políticos, organizacionales, estructurales y financieros entre otros.

Son de índole Físico-Espacial, porque la localización de las escuelas tiene que ver con aspectos tales como: la viabilidad y transporte, de tal manera que se logre una mejor accesibilidad a las mismas; con los usos del suelo ya que al ubicar una escuela sin una planeación previa, se corre el riesgo de reforzar la mezcla de usos del suelo indeseables, provocando con ello un deficiente funcionamiento del inmueble y por consiguiente bajas en la calidad de la educación; otros aspectos son en relación a la infraestructura, buscando cubrir como mínimo los servicios de agua potable y alcantarillado y por último

1/ La concentración del quipamiento puede generar mezclas de usos del suelo indeseables, pero también, pueden generar beneficios siempre y cuando su localización haya sido previamente planificada, es decir, que su ubicación sea compatible con su medio.

timo, en la relación que tenga la localización de la escuela - con los demás inmuebles del equipamiento urbano en términos de compatibilidades e incompatibilidades.

En el caso de factores Socioeconómicos, es necesario establecer la estructura social del lugar, conocer las necesidades de la comunidad, la cantidad, dinámica y densidad de población y de alguna manera, conocer los estratos sociales para poder establecer diferentes tipos de escuelas (públicas o privadas).

Otro cuestionamiento en relación a la localización sería:

¿Cuáles son las causas principales de que exista una deficiente localización de las escuelas?

La inadecuada localización de la mayoría de las escuelas oficiales es responsabilidad directa del aparato gubernamental encargado de construir y dotar los inmuebles educativos (Véase la Pag. N°). Este aparato guía la obra escolar dependiendo de la disponibilidad del terreno para la construcción de la escuela y de la demanda estudiantil del lugar, careciendo de una aplicación fiel de las normas 1/, que aunque son indicadores con cierta flexibilidad para su aplicación, no son aplicadas en la mayoría de los casos y es debido a la generalidad con la que están formadas: mayor aplicación tendrían si estas normas se mostraran con mayor grado de especificidad en relación al lugar de estudio y tuvieran mayor respaldo legal para su obligatoria utilización.

Otras causas que tienen que ver con la disponibilidad del terreno es la especulación de la tierra y de los inmuebles existentes, ya que en muchos de los casos, éstos últimos son adecuados para la impartición de la educación.

1/ Las normas existentes para dotar y localizar las escuelas son en el 80% de los casos desapercibidas, ajustándose más a las exigencias propias del lugar, esto podría ser bueno siempre y cuando se mejoraran las condiciones actuales educativas. Es necesario para el caso presente, detallar las normas utilizadas de forma tal que puedan ser más susceptibles de consideración y aplicación.

Así también, nos encontramos con ubicaciones de empresas privadas, industriales y de servicio dando preferencia a consideraciones de interés puramente particulares, afectando de ésta manera las incompatibilidades con las escuelas ya existentes y reforzando la mezcla inconveniente del uso del suelo.

Por último, hay que considerar que el adovo dado, durante muchos años, a una política de inversión que reforzó el patrón territorial actual tiene que ver con la actual localización de algunas escuelas.

1.4. VALIDACION DEL PROBLEMA

¿De que manera impacta a la población, la existencia de una deficiente dotación y localización de las escuelas?

El impacto es desfavorable tanto para el buen funcionamiento del inmueble escolar (repercutiendo en la calidad de la educación) 1/ como del Desarrollo Urbano equilibrado para lograr un mejor mecanismo en las actividades humanas.

En el caso del Desarrollo Urbano, es necesario empezar a darle mayor importancia a la planificación urbana, de modo -- tal que se pueda controlar paulatinamente los evidentes desordenes en los usos del suelo (es el caso de ciudades como: el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey) que provoca problemas tales como especulaciones más acentuadas del suelo, congestionamientos peatonales y vehiculares, contaminación, desajustes sociales psicológicos, mezclas de usos del suelo deseados, etc. expresándose a su vez, en carencia de satisfactores indispensables para la población de menores recursos, desajustes entre actividades humanas, ineficientes comunicaciones y transportes y en el deterioro del medio físico en general.

Actualmente, el pretender implementar acciones de solución a la problemática urbana en las ciudades metropolitanas (como son las ciudades antes mencionadas), implica un esfuerzo coordinado entre autoridades, instituciones y pueblo, erogándose grandes cantidades de dinero cada día.

Una estrategia para tratar de preveer y/o atenuar la presencia de dichos problemas, es establecer criterios de planificación urbana desde ciudades pequeñas (10 a 50 mil habitantes) como lo es la ciudad de Montemorelos, que aunque presenta problemas urbanos, no son tan complejos como los que pre-

1/ Véase a Basil Castaldi. "Diseño de Centros Educativos", -- parte Introdutoria.

sentan las ciudades metropolitanas, previendo de éste modo, - los costos que se generarían con el crecimiento poblacional - futuro.

Bajo el anterior contexto, la investigación presente es importante porque al conocer y analizar las causas, consecuencias y posibles soluciones a la problemática del equipamiento educativo en la ciudad de Montemorelos, se puede coadyuvar -- para establecer cambios que mejoren y ordenen los usos del -- suelo y por ende la estructura interna urbana, así también, - como una búsqueda para lograr una mejor calidad de la educación y cubrir la demanda estudiantil desde los primeros años de vida para un desarrollo social mejor.

Con todo lo anterior, se trata de evitar se sigan dotando y localizando inmuebles educativos en las Cabeceras Municipales, sin la utilización y aplicación de criterios planificados.

1.5 HIPOTESIS DE TRABAJO

La razón de establecer una hipótesis de trabajo en el estudio, es la de aplicar el enfoque del "Método Científico", - el cual, fundamentalmente se conforma por el "pensamiento cotidiano" y el pensamiento científico 1/.

Así mismo, la hipótesis tiene el propósito de ofrecer -- una explicación provisional, la cual presenta la posibilidad de resolver el problema (aunque después se compruebe o se rechaze) y ayuda al investigador a seleccionar las pruebas pertinentes. Puede darse el caso de que se rechaze la hipótesis, pero esto no significa el fracaso en el trabajo de investigación sino la eliminación de una posibilidad de error.

En cierta forma, la hipótesis debe orientar y no dominar el estudio.

La hipótesis de trabajo, que orientará el presente estudio, es la siguiente:

"La falta de aplicación de criterios para establecer una planeación 2/ adecuada en cuanto a la dotación y localización del equipamiento educativo, fomenta una mezcla - de usos del suelo inconveniente 3/, que impide el buen funcionamiento del mismo".

La anterior expresión se inscribe en el tipo de hipótesis descriptivas que relacionan dos o más variables en términos de dependencia 4/.

1/ Véase el libro "Método e Hipótesis Científicos" de José - - Luis López Cano. Area Metodológica de la ciencia N^o 3. 1a. parte.

2/ Entiéndase por Planeación, el conjunto de tareas dirigidas a la elaboración del Plan, y por Planificación las tareas propias de la ejecución y el ejercicio del documento rector.

3/ Entendamos por mezcla de usos del suelo inconveniente a la incompatibilidad en la localización de las escuelas con el contexto.

4/ Véase el libro "Guía para realizar Investigaciones Sociales" de Raúl Rojas Soriano. Pag. 91-94.

1.6.- OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la presente investigación, son los siguientes:

- a) Objetivo General; Identificar, estudiar y analizar la dotación y localización del equipamiento educativo (Jardín de Niños y Primarias) y su interrelación en el contexto urbano, confrontando los resultados obtenidos, con la especificación de las normas establecidas para dicho equipamiento 1/. Se pretende elaborar con ello un Modelo que regule la distribución y la obra pública escolar.
- b) Objetivos Específicos; Mediante la confrontación de la situación actual con las normas se permitirá obtener los siguientes productos:
 - Determinar los déficit o superávit del equipamiento educativo
 - La elaboración de una zonificación general que indique la relación de áreas según la compatibilidad o incompatibilidad de las escuelas en el contexto urbano.
 - Identificar y analizar la estructura de la Administración Pública Municipal dada su importancia como agente participante en la dotación y localización de las escuelas; tratando con ello de proponer un comité que coordine las necesidades educativas de la ciudad.
 - Analizar y criticar las normas utilizadas, para tratar de mejorarlas y detallarlas a las características propias del lugar de estudio.

Nota: La Tesis sustentada alude a una afirmación categórica --- (hipótesis) la cuál puede ser aceptada o rechazada. Ante la primer posibilidad se planteará como objetivo "Una distribución espacial de las escuelas actuales basada en acciones planificadas producto del estudio.

1/ Normas del equipamiento urbano. Subsistema educación SAHOP - 1980.

1.7.- ALCANCES Y LIMITACIONES

Con el desarrollo de la presente investigación, se pretende lograr los siguientes alcances:

- El estudio tan solo se aboca al equipamiento de la educación básica obligatoria, compuesta por; Jardines de Niños y/o educación preescolar y las escuelas primarias, considerando aquellas tanto del sector público como del sector privado.
- El estudio en cuanto a la recolección de la información, alude a sondeos generales de campo, no llevando a cabo una encuesta formal.
- Así también, en la recolección de información física espacial, se efectuarán inspecciones directas de campo, existiendo una complementación con el uso de planos ya elaborados por organismos oficiales.
- La elaboración de una zonificación general de la ciudad, que permita identificar características socioeconómicas y físico-espacial, de modo tal que se puedan identificar más problemas urbanos para su atención inmediata y/o previsiones futuras.

Cabe señalar, otros alcances del modelo que no son contemplados en la presente investigación:

- La posibilidad de utilizar la misma estructura del modelo para analizar los demás elementos que componen el equipamiento urbano, por ejemplo; inmuebles de la Asistencia Social, abasto, etc. aproximándose de éste modo a propiciar un desarrollo urbano equilibrado, principalmente de ciudades pequeñas.

Las limitaciones que presenta el desarrollo de la presente investigación, son las siguientes:

- El estudio propone tan sólo una alternativa de solución a la problemática planteada, no estableciendo el nivel instrumental, ni tendencias futuras y tampoco el aspecto legal para su implementación, representando únicamente lineamientos generales de estrategias y recomendaciones que a juicio personal se

requerirán para su implementación.

- La estructura del modelo no considera el aumento o decremento en la tasa de población ni el cambio futuro de los usos del suelo, es decir, el modelo es funcional para un corto plazo (1 a 3 años) requiriendo ser revisado periódicamente.
- Finalmente la estructura del modelo no considera un cambio radical que pudiese presentarse en el sistema educativo nacional.

II.- DIAGNOSTICO

II.I.- ANALISIS FISICO-ESPACIAL

II.I.I.-Definición del Area Geográfica para el Estudio.

LOCALIZACION

La ciudad de Montemorelos, N.L. cabecera del municipio que lleva el mismo nombre, se encuentra situada (según regionalización de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SA RH) en la subregión No. 4 del Estado de Nuevo León, la cuál comprende los municipios de Linares, General Terán, Hualahuises y Montemorelos (ver mapa No. I.pág, No. 35),

La cabecera Municipal de Montemorelos se encuentra situada en los 99°49' longitud oeste y a los 25°12' latitud norte, con una altura sobre el nivel del mar de 422 mts.

La ciudad se ubica en el centro del extenso valle del Pilón en el sureste del Estado en la denominada zona cátrica, limitando al Norte con los municipios de General Terán, Cadereyta, --- Allende y una pequeña parte con Villa de Santiago, al Sur limita con Linares y Galeana y al Poniente con el Municipio de Rayones (ver mapa No. I. pág. No. 35).

EXTENSION GEOGRAFICA Y MANCHA URBANA.

La extensión total del municipio es de una superficie de 1883 Km² y su configuración territorial es un polígono irregular con una población de 54,050 habitantes, 1/.

1/ Datos proyectado al año 1985. Véase proyecciones de población apéndice No. 1/. pág. 161