

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**EL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR  
EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

**CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS**

**GUATEMALA, AGOSTO DE 2011**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

**EL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS**

Previo a conferírsele el Grado Académico de

**LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

y los Títulos Profesionales de

**ABOGADO Y NOTARIO**

Guatemala agosto de 2011

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**



DECANO: Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana  
VOCAL I: Lic. César Landelino Franco López  
VOCAL II: Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi  
VOCAL III: Lic. Luís Fernando López Díaz  
VOCAL IV: Br. Mario Estuardo León Alegría  
VOCAL V: Br. Pablo José Calderón Gálvez  
SECRETARIO: Lic. Avidán Ortiz Orellana

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ  
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

**Primera fase:**

PRESIDENTE: Lic. Hector Leonel Mazariegos González  
VOCAL: Lic. Nicolas Cuxil Guitz  
SECRETARIO: Lic. Hector René Granados Figueroa

**Segunda fase:**

PRESIDENTE Lic. Dixon Díaz Mendoza  
VOCAL: Lic. Carlos Alberto Velásquez Polanco  
SECRETARIO: Lic. Hector René Marroquín Aceituno

**RAZÓN:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de tesis de Licenciatura en Ciencia Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).

**BUFETE JURÍDICO**

21 calle 2-21 zona 1 segundo nivel. Guatemala  
Tels. 22211376, 22207989



Guatemala, 18 de Noviembre del 2010

Licenciado:

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Licenciado Marco Tulio Castillo Lutín.  
Su despacho.

Respetable Licenciado Castillo Lutín:



De conformidad con su oficio de fecha cinco de julio de dos mil diez, me permito informar a usted que he ASESORADO el trabajo de tesis del estudiante **CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS**, su trabajo de tesis intitulado **"EL CONGESTIONAMIENTO VEHÍCULAR EN LA CIUDAD DE GUATEMALA"**.

El estudiante **CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS** en su trabajo de tesis, enfoca con bastante propiedad con apoyo en el derecho positivo y vigente y la doctrina, lo referente a la regulación del congestionamiento vehicular provocado en la ciudad de Guatemala, siendo este trabajo una aportación importante para el desarrollo y comprensión del derecho y su regulación como normas vigentes y su aplicación dentro del ámbito Guatemalteco y por ende en la formación académica y su libre albedrío, bajo Normas Jurídicas mismas que se deben respetar y cumplirse. El tema es abordado en una forma sistemática, de fácil comprensión y didáctica, abarcando antecedentes, definiciones, doctrinas, conclusiones y recomendaciones, así como regulación legal en materia de regulación vehicular en las normas de tránsito Guatemalteco, apoyando su exposición con fundamento en normas constitucionales y derecho comparado aplicables a nuestro derecho positivo y por ende en normas vigentes, lo que hace de este trabajo un documento de consulta y utilidad técnica y científica a quien esa clase de información necesite.

Al trabajo de tesis se le hicieron algunas recomendaciones bien fundantes, las cuales fueron atendidas fielmente por el estudiante **GÓMEZ SANTOS**. Así mismo, el autor aportó al trabajo sus propias opiniones y criterios, y que lo enriquecen, y sujetos a polémica, pero en cualquier caso, se encuentran fundamentados, pues son planteamientos serios y ordenados que demuestran un buen manejo de criterio jurídico sobre la regulación del congestionamiento vehicular en la ciudad de Guatemala.

  
Lic. Héctor Roberto Orasso y Orasso  
Abogado y Notario

**BUFETE JURÍDICO**

21 calle 2-21 zona 1 segundo nivel. Guatemala

Tels. 22211376, 22207989



En definitiva el contenido del trabajo de investigación se ajusta a los requisitos científicos y técnicos necesarios exigidos en el artículo 32 del Normativo para Elaboración de Tesis de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y Examen General Publico, por lo que emito **OPINIÓN FAVORABLE** para que el mismo sea discutido en Examen público de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo de usted, con muestras de consideración y respeto,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'H. OROZCO'.

Lic. Héctor Osberto Orozco y Orozco  
Colegiado 5068.

*Lic. Héctor Osberto Orozco y Orozco*  
Abogado y Notario

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

Edificio S-7, Ciudad Universitaria  
Guatemala, C. A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, diecinueve de enero de dos mil once.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) MENFIL OSBERTO FUENTES PÉREZ, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS, Intitulado: "EL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA CIUDAD DE GUATEMALA".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".

  
**LIC. CARLOS MANUEL CASTRO MONROY**  
**JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS**



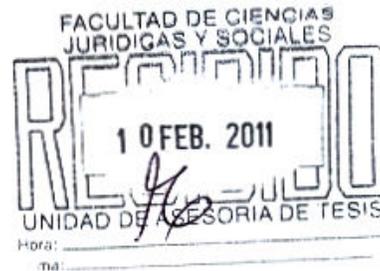
cc. Unidad de Tesis  
CMCM/sllh.

**"BUFETE JURIDICO PROFESIONAL"**  
**LIC. MENFIL OSBERTO FUENTES PEREZ**  
**ABOGADO Y NOTARIO**



Guatemala de la Asunción, 09 de febrero de 2011

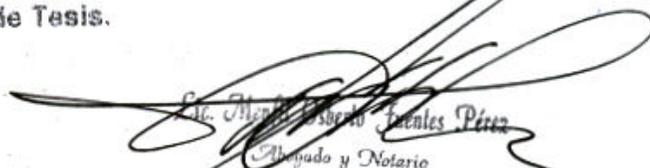
Lic. Carlos Manuel Castro Monroy  
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala



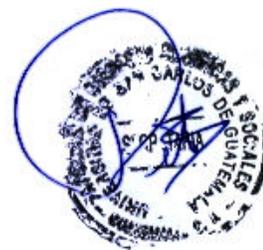
Licenciado Castro Monroy:

En cumplimiento del nombramiento que emanara de su despacho en mi calidad de revisor del trabajo de tesis del bachiller: **CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS**, intitulado "EL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA CIUDAD DE GUATEMALA". Al respecto me permito exponer lo siguiente:

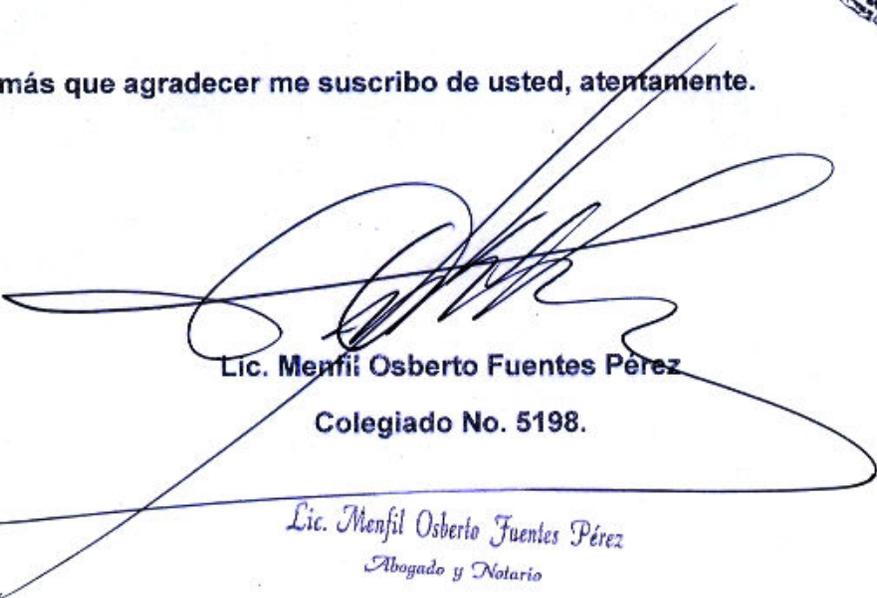
- I. Revisé los capítulos del presente trabajo, los cuales guardan una congruencia lógica que permite determinar con claridad el contenido, desarrollo, análisis, apartados y teorías sustentadas por el autor, fue meritorio calificarlo de sustento importante valedero el momento de la revisión; circunstancias que desde todo punto de vista deben concurrir a un trabajo de investigación de tesis de grado.
- II. El tema investigado reviste de importancia por ende constituye un gran aporte académico en esta rama, en virtud de que es un problema que no se ha resuelto y que se sigue agravando día a día.
- III. En definitiva, el contenido del trabajo de tesis, se ajusta a los requerimientos científicos y técnicos que se deben cumplir de conformidad con la normativa respectiva, habiéndose utilizado los métodos analítico, científico, deductivo, inductivo y jurídico. Cabe destacar que la redacción de la misma es clara, adecuada y con el léxico respectivo. Las conclusiones, recomendaciones y bibliografías utilizadas son congruentes con el tema desarrollado dentro de la investigación, para lograr el objetivo que se ha planteado en su plan de trabajo, es por ello que al haberse cumplido con los requisitos establecidos en el artículo 32 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, y examen General Público, concluyo en mi calidad de revisor a **DICTAMINAR FAVORABLEMENTE** en el sentido de que el trabajo de tesis de grado del autor: **CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS** amerita ser discutido en su examen Público de Tesis.

  
Lic. Menfil Osberto Fuentes Pérez  
Abogado y Notario

**"BUFETE JURIDICO PROFESIONAL"**  
**LIC. MENFIL OSBERTO FUENTES PEREZ**  
**ABOGADO Y NOTARIO**



Sin más que agradecer me suscribo de usted, atentamente.

  
Lic. Menfil Osberto Fuentes Pérez

Colegiado No. 5198.

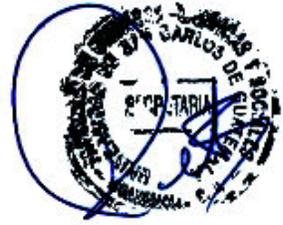
*Lic. Menfil Osberto Fuentes Pérez*  
*Abogado y Notario*

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

Edificio S-7, Ciudad Universitaria  
Guatemala, C. A.



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.  
Guatemala, ocho de junio del año dos mil once.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del  
(de la) estudiante CARLOS AUGUSTO GÓMEZ SANTOS, Titulado EL  
CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA CIUDAD DE GUATEMALA.  
Artículos 31, 33 y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en  
Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.-

CMCM/slh.

## DEDICATORIA



- A DIOS:** Fuente de sabiduría, que por su infinita misericordia me consagró, me dio fortaleza para alcanzar esta meta.
- A MI MADRE:** Rosario Santos Ramírez, por brindarme cariño instrucción y apoyo que favorecieron mis propósitos. Mi mamá, es la mejor mamá.
- A MI PADRE:** Carlos Gómez Pérez, por que siempre estuvo apoyándome de muchas maneras, su cariño e instrucción son de alto valor, su deseo hoy se cumple. Mi papá, es el mejor papá.
- A MIS HERMANAS:** Rosa Marina, (Q. E. P. D.) Argentina Esperanza, Flor Margarita, infinitamente gracias por su incondicional apoyo.
- A MIS HERMANOS:** Jorge y Mario Nicasio, porque nunca me han dejado solo, siempre son un verdadero apoyo para mí.
- A MI ESPOSA:** Idalma Yanet Juárez López, la ayuda idónea que Dios me ha dado, gracias por su gran apoyo.
- A MI HIJO:** Carlos Saúl Gómez Juárez, por ser mi inspiración, gran regalo que Dios me ha dado.
- A MIS TIOS Y TIAS:** Con aprecio.
- A MIS AMIGAS:** Por su apoyo recibido y amistad especial.
- A MIS AMIGOS:** Por su acompañamiento para culminar mi carrera.
- A:** La tres veces centenaria, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA; grande entre las del mundo, en especial a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por ser fuente de sabiduría, donde he concluido mi sueño.

# ÍNDICE



Introducción.....	i
-------------------	---

## CAPÍTULO I

1. El vehículo.....	1
1.1 El primer vehículo en el mundo.....	2
1.2 Precursores del primer vehículo en el mundo.....	3
1.3 Reseña histórica del primer vehículo en Guatemala.....	6
1.4 Que es la congestión vehicular.....	8
1.5 Una explicación técnica.....	8
1.6 Causas de la congestión vehicular .....	10
1.7 La viabilidad de la ciudad.....	13
1.8 Algunas conductas causan más congestión que otras.....	14
1.9 La información disponible sobre las condiciones del tránsito es deficiente.....	14
1.10 Es un problema institucional.....	15
1.11 La congestión alza las tarifas a los buses.....	17

## CAPÍTULO II

2. Problemas de hoy.....	19
2.1 Enfermedad urbana y curación.....	20
2.2 Hacia la descentralización.....	25
2.3 Alojamiento del hombre y su obra.....	31
2.4 Consideraciones económicas y legislativas.....	35
2.5 Hacia un nuevo orden morfológico.....	39
2.6 Es necesario limpiar.....	50
2.7 Planificación integral.....	53



### CAPÍTULO III

3.	Concentración.....	55
3.1	Concentración especulativa.....	57
3.2	Concentración vertical.....	58
3.3	Concentración cultural.....	58
3.4	Descentralización orgánica.....	60
3.5	Población urbana.....	61
3.6	Indiferencia de la población.....	63
3.7	Escasez de material educativo.....	65
3.8	Escasez de diseñadores urbanos.....	67

### CAPÍTULO IV

4.	El transporte: la clave del futuro de las ciudades.....	71
4.1	Las causas subyacentes en la congestión.....	74
4.2	El desarrollo urbano, la tecnología del transporte .....	79
4.3	Las aplicaciones del crecimiento económico.....	82
4.4	Modelos del tránsito y su significación.....	83
4.5	Soluciones para el transporte urbano a través del diseño urbano.....	86
4.6	Los cambios institucionales necesarios.....	89
	CONCLUSIONES.....	93
	RECOMENDACIONES.....	95
	BIBLIOGRAFÍA.....	97



## INTRODUCCIÓN

Guatemala, es una de las ciudades más grandes de Centro América, la que fue diseñada después del terremoto que destruyó la ciudad, hoy denominada Antigua Guatemala en el Siglo XVII, a partir de esa fecha ha ido creciendo debido a la creación de fuentes de empleo, aunque no lo suficiente pero que ha desplazado gran cantidad de personas de los municipios del país. Transcurre el tiempo y las necesidades de vivienda, servicio de energía eléctrica, agua potable, transporte público y privado, cada vez se necesita más espacio para transitar, lo que ha permitido que las calles sean insuficientes para el buen desenvolvimiento de las actividades de los habitantes de la ciudad de Guatemala. Las calles relativamente angostas de una ciudad llena de obstáculos por el desorden creado como consecuencia de la creciente población, se suman al problema los baches existentes en las calles, lo que disminuye la velocidad de los vehículos; agravan la situación la instalación de puestos de venta sobre las aceras del pleno centro de la ciudad toda vez que no esa es su función, pues, se supone que fueron creadas para el paso de los peatones.

Gran parte de las calles de la ciudad se está utilizando para parquear vehículos, lo que disminuye la capacidad de las mismas para transitar.

En el primer capítulo se hace referencia con una reseña histórica del vehículo; que debemos entender por congestión; las causas de la congestión vehicular y los efectos negativos del mismo.



En el segundo capítulo trata de cómo los errores de urbanización del pasado, por el grave descuido quedaron como estorbo para la época venidera por el creciente desplazamiento de personas a la ciudad de Guatemala.

En el tercer capítulo se permite señalar que la concentración urbana ha hecho evidente más congestión, lo contrario sería si se hiciera énfasis a la descentralización como tendencia inequívoca de los tiempos modernos.

En el capítulo cuarto se demuestra como el medio de transporte público eficiente, conjugado con los avances tecnológicos del mismo, los cambios provocados por la combinación de una mayor motorización y urbanización han tenido efecto de mas congestionamiento, también la creación de nuevas vías de circunvalación favorecerían las descongestión en la ciudad..



## CAPÍTULO I

### 1. El Vehículo

Se designa con este nombre a todo artefacto o aparato capaz de circular por las vías públicas.

Cabe hacer la distinción de lo que corresponde a los vocablos vehículo y automotor; la palabra vehículo es una denominación sustantiva genérica; “es cualquier sistema de propulsión autónoma capaz de transportar una carga”. (\*1) Lo que sirve para conducir o transmitir fácilmente una cosa o material. Y al hablar de automotor se rige por su disciplina gramatical al adjetivo, de propulsión eléctrica, diesel y gasolina, gas propano; lo cual deriva de su especificación y comparte su expresión adjetiva gramatical en la palabra automóvil, que constituye, objeto que se mueve por si mismo, destinado al transporte de personas. (\*2)

El tratado Centroamericano sobre recuperación y devolución de vehículos hurtados, robados, apropiados o retenidos ilícita o indebidamente que fue suscrito el 14 de diciembre de 1995, en la que Guatemala es parte, mismo que se encuentra vigente en virtud de haber sido ratificado y publicado en el Diario de Centro América número cincuenta y dos el 12 de mayo de 1999, hace una distinción sobre la palabra vehículo en su Artículo 1 el cual preceptúa en su parte conducente lo siguiente: Para los propósitos del presente tratado se entiende por: vehículo, cualquier automóvil, camión, autobús, motocicleta, casa móvil, casa remolque o cualquier otro medio de transporte terrestre mecanizado.

### Clasificación de vehículos

Así mismo la ley y reglamento sobre circulación de Vehículos terrestres, marítimos y aéreos, hace la clasificación de los tipos de vehículos terrestres.

### Clasificación de los vehículos terrestres

---

(\*1) Ediciones Ceac, S.A. 1969, Barcelona España, Primera edición Pág 52

(\*2) Ibid. pág 52



a) particulares; b) de alquiler; c) comerciales; d) de transporte urbano de personas; e) de transporte extra urbano de personas y/o carga; f) para uso agrícola; g) para uso industrial; h) para uso de construcción; i) motocicletas; j) bicicletas; k) remolque de uso recreativo sin motor; l) semi remolque para el transporte sin motor.

La Ley de Tránsito en su Artículo 18 también hace una distinción de Vehículos regulando que: por Vehículo se entiende cualquier medio de transporte terrestre o acuático que circule permanente u ocasionalmente por la vía pública, sea para el transporte de personas o carga o bien los destinados a actividades especiales. (\*3)

Antecedentes Históricos del vehículo:

### **1.1 El primer vehículo en el mundo**

Desde la invención de rueda, el hombre deseó siempre un vehículo que se desplazara por sí solo. Hubo de pasar mucho tiempo para ello, naturalmente. Cuando los veloces onagros (asnos salvajes del Asia Menor) tiraban de los carros de guerra de los sumerios, la rueda constituía la base fundamental de la velocidad en acción. En 1420, Leonardo da Vinci concibe un artefacto que se desplazaba impulsado por el viento. (\*4) Los resultados eran funestos porque la fuerza del aire en la campaña hacia volcar al aparato que se descontrolaba totalmente, En el siglo XVII, sir Isaac Newton propuso la idea de un carruaje, cuya fuerza motriz consistía en un chorro de vapor proyectado hacia atrás.

La mayoría de los cronistas coinciden en afirmar que el primer automóvil fue creado el 23 de octubre del año de 1769, por un oficial francés, el capitán Nicolle Joseph Cugnot, y estaba destinado a remolcar las piezas de artillería. Era impulsado por vapor de agua, tenía tres ruedas y su inventor le llamo Fordier. Todavía se puede ver en el Conservatorio de Ciencias y Artes de Paris.

---

(3\*) Ley De Tránsito. Pág 12

(4\*) Ediciones Ceacs. Ob. Cit. Pág. 15



Se compone de una caldera cuyo vapor acciona un émbolo de simple efecto, mediante un árbol distribuidor; el movimiento del émbolo se transmite al eje motor mediante dos ruedas de cricete. El Fordier de Cougnot, caminaba a una velocidad de tres kilómetros por hora, arrastrando una carga de doscientos kilogramos.

En el año de 1863, el inventor francés de origen belga Etinne Lenoir, diseñó un automóvil provisto de un motor de gas alimentado por aire carburado y, al mismo tiempo, se creaba el motor de explosión.(\*5)

## 1.2 Precursores del primer automóvil en el mundo

Entre los años de 1832 y 1834 nacieron tres hombres que habían de tener que ver con el nacimiento del automóvil y con su futuro. En 1834, nació en Schondorf el hombre que conseguiría el milagro. Le pusieron por nombre Teofilo (en alemán Gottlieb) y su apellido fue Daimler.(\*6)

En 1833 nació otro hombre importante esta vez era el hijo de una familia acomodada de Colonia, se llamaba Eugenio Langen. Finalmente, en el pueblo de Holzhaugen, durante el año de 1832 nació otro de nuestros héroes. Le pusieron por nombre Nicolás Augusto Otto.

Daimler, Langen y Otto forman un trío de singular importancia en los primeros años del automovilismo. (\*7) Los dos primeros sintieron desde su juventud la vocación de la ingeniería y Daimler con sus esfuerzos, logró realizar estudios en la Escuela Politécnica de Stuttgart. Langen, por el contrario, pudo estudiar con desahogo en la Escuela Politécnica de Karlsruhe, alcanzando el grado de Ingeniero, gracias a la fuerte industria de manipulado de azúcar que su padre poseía en la ciudad de Colonia, lo que proporcionaba suficientes ingresos a la familia Langen. Otto, por el contrario, no sintió esta vocación hasta pasados bastantes años, después de su nacimiento, y su

---

(5\*) Ibid. pág. 56

(6\*) Ibid. Pág 58

(7\*) Ibid. Pág 60



deficiencia de conocimientos técnicos, que fue el mal que le apesadumbró durante toda su vida, bien no fue obstáculo para que inventara su famoso motor. A partir de 1858 Nicolás Augusto Otto comienza su carrera de inventor derivada de una idea: Crear un motor que pueda funcionar con combustible líquido. El motor de gas tiene muchos inconvenientes entre los cuales es quizá el peor la dificultad de que el motor pueda funcionar con autonomía. Intenta conseguir un motor que funcione con alcohol.

Así transcurren los días sin que nuestro inventor logre nada positivo, perdiendo horas de sueño y trabajando en vano. Transcurre el año 1958, 1959 y 1960.... pero el motor de alcohol de Otto no consigue funcionar.

Reuniendo los pocos ahorros con que contaba, hizo construir a un mecánico de la Schildergasse de Colonia, llamado Zons, una copia del motor de Lenoir, no desde luego para explotarlo industrialmente ya que esto estaba protegido por la patente famosa del 24 de enero de 1860, sino para tratar de estudiar a fondo cómo se producían los fenómenos de la combustión, tema que era el que realmente obsesionaba a Otto.

Eugenio Langen:

El día 9 de octubre de 1833, el mismo año en que nuestros abuelos se lanzaban a la caótica guerra carlista, nació en la ciudad de Colonia un niño al que se le puso el nombre de Eugenio, hijo del acaudalado comerciante Langen que había fundado en esta ciudad una importante refinería de azúcar. El pequeño mostró pronto su inclinación hacia la Ingeniería y como quiera que esta fuera la carrera oficial de la familia que había seguido de su hermano mayor Emilio, el joven Eugenio pasó a iniciar sus estudios en esta disciplina en la famosa Escuela Politécnica de Karlsruhe. Esta fue época en que Eugenio Langen conoció a Nicolás Augusto Otto y en que se interesó de una manera definitiva por los inventos de los motores.

Las condiciones no podían ser más favorables para Otto ya que Langen, contaba con no despreciables ahorros, se haría cargo de aportar el capital mientras Otto pondría el resultado de su experiencia y herramientas que valoraron en una quinta parte del capital que Langen invertía en la Sociedad. Esto significa para Otto un auténtico milagro ya que era la primera vez que sus



inventos iban a proporcionarle un resultado positivo en el orden económico. Así fue como de marzo del año de 1864, se fundó la Sociedad Comanditaria N.A. Otto y Cía.

En 1867 se iba a celebrar en Paris, a donde acudieron compradores de todo el mundo. Como una idea, el profesor Reuleaux, dijo que podría hacerse un concurso de rendimiento entre todos los motores presentados al certamen y si el motor de Otto podía salvar esta prueba habría conseguido sin duda, una publicidad muy superior a cualquier otro sistema. Este fue el momento en que los destinos de Otto y de Lenoir se entrecruzaron. Había de enfrentarse, en un mach importante la Sociedad Comanditaria N.A. Otto y Cía. Contra la potente Sociedad Gautier; era un duelo entre los inventores Otto y Lenoir.

Aquella gloriosa jornada de exposición parisiense de 1867, estaba cenit de su vida. Dailmer que se encontraba desempeñando el cargo de director de la Industria de la maquinaria pesada, recibe la noticia de Eugenio Langen. Este le dijo que acababa de crear una gran industria a la que ponía el nombre de Fábrica de Motores a Gas Deutz S.A. en ese mismo año Langen acepta la proposición de Director de la Industria creada por Otto y Langen. En 1881 Daimler se retiro de la Industria creada por Otto y Langen. (\*8)

En el año de 1883, Daimler en combinación con un fundidor de Canastatt llamado Guillermo Kurtz, construyeron el nuevo motor y con problemas en el encendido no podía aumentar el régimen de giro del motor que pudiera satisfacer sus deseos. Este problema no podría ser resuelto hasta que Daimler no contara con la colaboración de otro hombre eminentemente en el terreno de la automoción, un tal Roberto Bosch, con el encendido eléctrico por imán pero para que esto ocurriera todavía faltaban unos años más.

El motor de gasolina de cuatro tiempos que actualmente llevan todos los vehículos, fue inventado por el alemán Nikolaus August Otto, un ingeniero didáctico que en su mocedad había sido dependiente de una tienda de ultramarinos. Por una curiosidad ironía, Otto realizo su descubrimiento cuando trataba de comprender una peregrina teoría. Los motores de Otto comenzaron a fabricarse durante la década de 1870 y, en un principio, se utilizaron con fines industriales; no fue sino hasta el decenio siguiente que el invento se adaptó al automóvil con un

---

(\*8) Ediciones Ceacs. Ob. Cit. Pág 62



motor de petróleo. Posteriormente llegó, incluso, a perder sus privilegios de inventor en varios países por haber descrito incorrectamente los procedimientos de construcción. Previo a la construcción de un automóvil de cuatro ruedas, fue fabricado un triciclo en 1885, en Alemania, por Karl Benz, quien habría de construir una serie de modelos de automóviles famosos posteriormente.

El 23 de abril de 1886, Daimler conector de motores de explosión de gasolina, compra un carruaje de cuatro ruedas a la fábrica imperial WIMPF, de STUTTGAR. Su intención no era, ni mucho menos, que aquel carruaje fuera arrastrado por ningún caballo, contrariamente a la forma como había sido construido, y Daimler comienza los trabajos de acoplamiento de su motor con sus colaboradores (ya le ayudaban sus hijos Pablo y Adolfo) mas de cinco meses de intenso trabajo. En ellos estaban cuando recibieron la noticia que a unos 140 kilómetros de allí en la ciudad de Mannheim, un tal Karl Benz había fabricado un triciclo equipado también con un motor de explosión. Daimler aceleró sus preparativos y por fin, durante el otoño de 1886 quedo listo el primer automóvil de Daimler que venia a ser el primer automóvil del mundo el cual circulaba a unos 12 kilómetros por hora, levantando nubes de polvo y produciendo un ruido ensordecedor además el apestoso olor a gasolina consumida.

### **1.3 Reseña histórica de los primeros automóviles en Guatemala**

“Se vende carruaje. Barato y de poco uso. Elegante y de buenos muelles, para más información dirigirse a esta imprenta”.

Así dictaba un anuncio en la segunda página de los clasificados del Diario de Centroamérica, el único periódico de 1897. Tan sólo seis años después de este tipo de ofertas comenzarían a abundar, dado que la sensación de la época era deshacerse de los lentos carruajes para adquirir el maravilloso auto con motor.

En Guatemala, el primer coche automóvil fue importado en el año de 1903. Dos versiones hay acerca de quien fue su poseedor uno aseguran que lo fue don José Altenbach; otros que don Maximiliano Lainfiesta. Ante la disyuntiva pregunto Enrique del Cid Hernández al doctor don Maximiliano Lainfiesta Murga le dijo, que su padre jamás importo automóvil alguno. Eso sí por



haber vivido en los Estados Unidos de Norteamérica y poseer conocimientos avanzados de mecánica fue quien guió el primer automóvil que vino al País.

Su hermana, doña Raquel Lainfiesta Murga, le dijo a Enrique del Cid Hernández que el propietario del automóvil había sido el señor Juan B. Urruela. Este automóvil fue vendido más tarde al señor don José Altenbach, relojero del ferrocarril y dueño de una joyería instalada en la sexta avenida modelo biplaza con cuatro ruedas recubiertas de caucho y alcanzaba la vertiginosa velocidad de 30 kilómetros por hora. (9\*)

En ese entonces cuando los principales paseos se hacían por la avenida Reforma y las lejanas excursiones eran realizadas a Mixco, la paz que reinaba en las calles se vio alterada por el ruido estridente que provocaba el ronco motor. Los semovientes que jalaban de las carretas se alebrestaron de tal forma que causaron pequeños accidentes. Todo eso por culpa de Maximiliano Lainfiesta, que llegó desde el puerto de Santo Tomás de Castilla a bordo del primer vehículo proveniente de Europa.

Los habitantes seguían incrédulos ante lo que se les presentaba. No cabía en sus mentes la idea de que pudiera existir un carruaje que caminaba sin necesidad de ser jalado por bestias.

Segundo Vehículo en Guatemala.

En medio del asombro y la curiosidad, el acontecimiento cobró mayor auge en 1905 cuando Juan Irigoyen hizo traer el segundo vehículo. Era un buggy motorizado con guardafangos traseros. Tres lámparas de gas, dos al frente y una al centro, con dos plazas y de mayor altura que el de Lainfiesta, el cual después de dos o tres paseos no volvió a salir a la calle. (10\*) El día que Irigoyen condujo su flamante auto, muchos vecinos se agruparon a orillas de la calle del viejo Calvario (en la 6 avenida y 18 calle), para presenciar lo que sería la primera prueba del uso del vehículo en la empedrada calle de la ciudad.

Subir el automóvil Ford por las gradas del Calvario fue una prueba difícil. Sin embargo a empujones todo resultó bien. A partir de esa exhibición, el automóvil cuyo precio oscilaba entre los tres mil y cuatro mil pesos.

---

(9\*) Ibid. Pág. 64

(10\*) Ibid. Pág. 66



## 1.4 Qué es la congestión Vehicular

### Definición

La palabra congestión es utilizada frecuentemente en el contexto del tránsito vehicular, tanto por técnicos como por ciudadanos en general. El Diccionario de la Lengua Española (Real academia Española, 2001) la define como “acción y efecto de congestionar o congestionarse”, en tanto que “congestionar” significa “obstruir o entorpecer el paso, la circulación o el movimiento de algo” que, en nuestro caso, es el tránsito vehicular. (\*11) Habitualmente se entiende como la condición en que existen muchos vehículos circulando y cada uno de ellos avanza lenta e irregularmente. Estas definiciones son de carácter subjetivo y no conllevan una precisión suficiente.

### 1.5 Una explicación técnica

La causa fundamental de la congestión es la fricción o interferencia entre los vehículos en el flujo de tránsito. Hasta un cierto nivel de tránsito, los vehículos pueden circular a una velocidad relativamente libre, determinada por los límites de velocidad, la frecuencia de las intersecciones, y otras condicionantes.

Sin embargo, a volúmenes mayores, cada vehículo adicional estorba el desplazamiento de los demás, es decir, comienza el fenómeno de la congestión. Entonces, una posible definición objetiva sería: “la congestión es la condición que prevalece si la introducción de un vehículo en un flujo de tránsito aumenta el tiempo de circulación de los demás” (Thomson Bull, 2001).

---

(\*11) Bull Alberto **Congestión de tránsito**, pág. 13.



A medida que aumenta el tránsito vehicular, se reduce cada vez más fuertemente las velocidades de circulación. Eso significa que cada vehículo que ingresa experimenta su propia demora, pero simultáneamente aumenta la demora de todos los demás que ya están circulando. En consecuencia, el usuario individual percibe solo parte de la congestión que causa, recayendo el resto en los demás vehículos que forman parte del grupo de ese momento (Ortúzar, 1994). En el lenguaje especializado, se dice que los usuarios perciben los costos medios privados, pero no los costos marginales sociales.

En estricto rigor, los usuarios tampoco tienen acabada noción de los costos medios privados puesto que, por ejemplo, pocos automovilistas poseen una idea clara de cuánto les cuesta realizar un viaje adicional, en términos de mantenimiento, desgaste de neumáticos y otros. Por otra parte sí perciben los costos que les carga el gobierno, particularmente el impuesto de los combustibles, que son meras transferencias del automovilista al Estado, todo lo cual distorsiona su forma de tomar decisiones.

Otra conclusión, por lo demás se puede corroborar mediante simple observación, es que a bajos niveles de congestión, un incremento del flujo no aumenta significativamente el tiempo de viaje; pero a niveles mayores, el mismo aumento absoluto incrementa considerablemente las demoras totales.

Algunos textos especializados no ofrecen definiciones muy rigurosas de la congestión. Dos renombrados especialistas en el tema del modelaje del transporte consideran que “surge la congestión en que la demanda se acerca a la capacidad de la infraestructura transitada y el tiempo de tránsito aumenta a un valor muy superior al que rige en condiciones de baja demanda”



(Ortúzar y Willumsen, 1994). Si bien refleja la percepción de la ciudadanía, esta definición no propone límites exactos para el inicio del fenómeno.

Un intento de definir el término en forma precisa y concordante con la percepción habitual, fue el que se hizo en un proyecto de ley tal como fue aprobado por la Cámara de Diputados de Chile, destinado a implantar la tarifación vial. (12\*) Como se pretendía evitar la discrecionalidad de las autoridades la definición taxativa. Se declaraba congestionada una vía cuando en más de la mitad de su extensión total, considerando tramos no necesariamente consecutivos, la velocidad media espacial de flujo fuese inferior al cuarenta por ciento de la velocidad en régimen libre. Esta condición debería de verificarse al menos durante cuatro horas diarias entre martes y jueves, mediante mediciones hechas cuatro semanas seguidas entre marzo y diciembre. También se consideró una definición exacta para zonas congestionadas. La definición fue quizás demasiado precisa y de difícil aplicación práctica, aunque hasta ahora no ha sido necesario implementarlo, pues el proyecto no ha recibido aprobación legislativa.

Sin ser tan minucioso y manteniendo la aspiración de objetividad, el término congestión podría definirse como “la condición que prevalece si la introducción de un vehículo en influjo de tránsito aumenta la demora de los demás en x porcentaje”. Es decir, la congestión comenzaría en el momento en que el cambio en la demora de todos los vehículos ya presentes en el flujo fuere igual a la mitad del tiempo de viaje que tendría un vehículo adicional.

## **1.6 Causas de la congestión vehicular**

El sistema de transporte vehicular, incluyendo la provisión de suelo urbano para la infraestructura

---

(12\*) Ibid. Pág 25.



de transporte, se desenvuelve bajo características propias muy particulares, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- a) La demanda de transporte es “derivada”, es decir, pocas veces los viajes se producen por un deseo intrínseco de desplazarse; generalmente obedece a la necesidad de acceder a los sitios en que se llevan a cabo las distintas actividades: trabajo, compras, estudio, recreación, descanso, y otros, todas las cuales se realizan en lugares diferentes.
- b) La demanda de transporte es eminentemente variable y tiene puntas muy marcadas en las que se concentran muchos viajes, a causa del deseo de aprovechar en buena forma las horas del día para realizar las distintas actividades y tener oportunidad de contacto con otras personas.
- c) El transporte se efectúa en limitados espacios viales, los que son fijos en el corto plazo; como es fácil de comprender, no se puede acumular la capacidad vial no utilizada para ser usada posteriormente en periodos de mayor demanda.
- d) Las opciones de transporte que representan las características más apetecidas; es decir, seguridad, comodidad, confiabilidad, autonomía, como es el caso del automóvil, son los que hacen un mayor uso del espacio vial por pasajero, como se explica más adelante.
- e) Especialmente en zonas urbanas, la provisión de estructura vial para satisfacer la necesidad de los periodos de punta tiene un costo muy elevado.
- f) A raíz de todo lo anterior, se produce congestión en diversos lugares, con sus negativas
- g) secuelas de contaminación, importante gasto de los recursos privados y sociales, pérdida de calidad de vida.

Un factor agravante es, como se indicó en la sección anterior, que el costo de la congestión no es percibido plenamente por los usuarios que contribuyen a generarla. Cada vez que esto ocurre, el bien o servicio involucrado se consume más de lo conveniente para la sociedad. Como los usuarios no experimentan los mayores costos de tiempo y operación que



causan a los demás, sus decisiones sobre ruta, modo, origen, destino y hora de los viajes son tomadas, no sobre la base de los costos sociales, sino sólo de los costos propios, o mejor dicho de una percepción frecuentemente parcial de esos costos. El resultado lógico es una sobreexplotación de la vialidad existente, al menos en determinadas zonas y horas.

Algunos vehículos generan más congestión que otros. En la ingeniería de tránsito cada tipo de vehículo tiene asignada una equivalencia en unidad de vehículos de pasajeros denominada pcu (passenger car unit). Un automóvil tiene una equivalencia de un pcu, (passenger car unit) y los demás vehículos, una equivalencia que corresponde a su influencia perturbadora sobre el flujo de tránsito, o el espacio vial que efectivamente ocupan, en comparación con la de un automóvil. Normalmente, se considera que un bus tiene una equivalencia aproximada de 3 pcu, y un camión, una de 2 pcu. Estrictamente, el factor pcu varía según se trate de una aproximación a una intersección o de un tramo vial entre intersecciones. Aunque el bus ocasiona más congestión que el automóvil, generalmente transporta más personas. Si un bus lleva cincuenta pasajeros, y un automóvil transporta, en promedio, 1.5 personas, entonces cada ocupante del automóvil produce once veces la congestión atribuible a cada pasajero del bus. Por lo tanto, a igualdad de otras condiciones, la congestión se reduce aumenta la participación de los buses en la partición modal de los viajes. Salvo que estos transporten menos de 4.5 pasajeros, causan, en promedio, menos congestión que los autos. No es normal que los buses transporten menos de 4.5 pasajeros, pero puede ocurrir, como sucedió por ejemplo en sectores de Santiago de Chile hacia fines del decenio de mil novecientos ochenta, en los horarios fuera de punta, o en Lima diez años después.

La existencia de un número excesivo de vehículos de transporte público contribuye a agravar la congestión, como se observa en algunas ciudades. Una de las características de los modelos económicos en vigor es la desregulación. En el área de transporte urbano de pasajeros, una



desregulación amplia normalmente se traduce en una acentuada expansión de las flotas de buses y taxis y un deterioro del orden y la disciplina asociada con su operación. Este fenómeno contribuyó de manera importante al deterioro en la congestión en Santiago en el decenio de mil novecientos ochenta y en Lima en la década siguiente.

La liberación de la importación de vehículos usados y la desregulación del transporte colectivo tuvieron efectos simultáneos particularmente agudos en Lima. En Santiago, que a fines de los años ochenta tenía unos cuatro millones trescientos mil habitantes, la importación de vehículos usados ocurrió sólo excepcionalmente, y la flota dedicada al transporte colectivo (buses de todos los tipos, más taxis colectivos) no sobrepasó las dieciséis mil unidades. (13\*) Pero a mediados de los años noventa, en Lima, ciudad entonces de unos seis millones setecientos mil habitantes, la flota había llegado por lo menos a treinta y ocho mil unidades (aunque algunas fuentes indican que el número real se aproximó a cincuenta mil). Es decir, a mediados de los años noventa, el número de habitantes por unidad en Lima fue entre cincuenta y dos por ciento y ciento uno por ciento más alto que el correspondiente a Santiago unos siete años antes, en momentos en que la desregulación chilena producía sus resultados más dramáticos.

### **1.7 La vialidad de la ciudad**

El inadecuado diseño o mantenimiento de la vialidad es causa de una congestión innecesaria. En muchas ciudades es frecuente encontrar casos de falta de demarcación de los carriles de circulación, inesperados cambios en el número de los carriles, paraderos de buses ubicados justamente donde se reduce el ancho de la calzada y otras deficiencias que entorpecen la fluidez

---

(\*13) Congestión de Transito. CEPAL Naciones Unidas Alberto Bull Pág. 28



del tránsito. Asimismo, el mal estado del pavimento, y en especial la presencia de baches, genera crecientes restricciones de capacidad y aumenta la congestión. En muchas ciudades latinoamericanas, como Caracas, la lluvia acumulada sobre las calzadas reduce la capacidad de las vías y, por ende, agrava la congestión.

### **1.8 Algunas conductas causan más congestión que otras**

Hay conductores que muestran poco respeto por aquellos con quienes comparten las vías. En algunas ciudades, como Lima, muchos automovilistas intentan ahorrarse algunos segundos de tiempo de viaje, y tratan de imponerse en las intersecciones, bloqueándolas y generando a los demás perjuicio económicos muy superiores a los de su propio beneficio. En otras ciudades, como Santiago, es tradición que los buses se detengan en el punto inmediatamente anterior a una intersección, lo que causa congestión y accidentes. En estas ciudades, como en otra que cuentan con una oferta generosa de taxis que no acostumbran operar a partir de paraderos fijos, estos circulan a baja velocidad en búsqueda de pasajeros, lo que también genera congestión.

A las conductas anteriores debe agregarse la frecuente presencia en los flujos de tránsito de vehículos antiguos, mal mantenidos o de tracción animal. Cabe tener presente que al reanudarse la marcha después de la detención en un semáforo, se genera una suerte de congestión debida al atraso que impone a vehículos con tasas de aceleración normales la lentitud de otros ubicados más adelante. Por otra parte, un vehículo varado perturba gravemente la fluidez del tránsito, pues elimina de hecho una pista de circulación.

### **1.9 La información disponible sobre las condiciones del tránsito es deficiente**

Otro factor que aumenta la congestión es el desconocimiento de las condiciones de tránsito. Si un motorista dispone de dos rutas, A y B, para llegar a su destino, supiera que las condiciones de



transito están deterioradas en la ruta A, podría emplear la B, donde su propia contribución a la congestión sería inferior. Un estudio de una ciudad hipotética efectuada por la Universidad de Texas, de Estados Unidos, indica que estar informados sobre las condiciones de tránsito en las distintas partes de la red puede reducir la congestión mucho más que medidas tan drásticas como cobrar en vías congestionadas. El desconocimiento básico de la red de calles también podría aumentar el kilometraje medio de cada viaje y contribuir a la congestión.

En general, tanto la conducta de los motoristas como la condición de la vialidad y los vehículos significa que una calle o una red urbana en América Latina tenga seguramente una capacidad inferior que otra de dimensiones geométricas iguales ubicada en Europa o Norteamérica. Mediciones realizadas en Caracas a principios del decenio de 1970 establecieron que una autopista en ese lugar tenía sólo sesenta y siete por ciento de la capacidad de otra norteamericana de dimensiones semejantes. Esta diferencia porcentual debe variar de una ciudad a otra, aunque no cabe duda que la propensión a congestionarse de los sistemas viales de las ciudades latinoamericanas sea, en general, relativamente grande.

### **1.10 Es un problema institucional**

En casi todas las ciudades de América Latina, el deterioro de las condiciones de circulación ha sido significativamente más grave de lo que podría y debería ser, en parte debido un manejo inapropiado de las autoridades competentes. Es obvio que el problema ha superado claramente la capacidad institucional para lidiar con dicha situación.

Hasta aquí, la reacción de las autoridades ha sido parcializada, debido a que, virtualmente en toda la región, la responsabilidad de la planificación y administración del transporte urbano está



fragmentada en una multiplicidad de entes, entre los que se cuentan distintos ministerios nacionales, gobiernos regionales, municipalidades, empresa de trenes suburbanos o de metro, policía de tránsito, y otros. Cada uno hace lo que considera más indicado, sin tomar mucho en cuenta las repercusiones sobre los intereses de las demás instituciones.

Una municipalidad, por ejemplo, temiendo el desvío de actividad económica a otra parte de la ciudad, puede autorizar la construcción de edificios para estacionamientos, o permitir el estacionamiento en las calles, sin preocuparse del impacto de la congestión generada sobre los usuarios de la vialidad que cruzan la mencionada zona. Otra situación que refleja consecuencias de decisiones descoordinadas y que no prevén repercusiones más amplias, puede producirse en el entorno de una vía de transporte masivo, como el metro. Debido a la mayor accesibilidad creada, se densifica el uso de suelo y se construyen edificios de oficinas; las reglas municipales suelen exigir una cantidad mínima de estacionamientos propios a estas edificaciones, con lo que se estimula la llegada del personal en automóvil. Es decir, este conjunto de medidas propicia el aumento de la congestión.

Además en un área tan sensible como el transporte urbano, se ejercen fuertes presiones por parte de grupos organizados, por ejemplo los transportistas y también que plantean sus puntos de vista y, en ocasiones, salen en defensa de determinados intereses, lo que hace aún más compleja la situación.

Todos los factores mencionados son fuentes de distorsiones, en circunstancias que el tránsito urbano debe manejarse en forma integral y técnica, en lugar de separadamente a nivel de cada institución o en favor de intereses sectoriales. La última década del siglo XX trajo consigo un fuerte incremento en la cantidad de automóviles en circulación en América Latina, así como en su uso



para los más variados propósitos, incluido los viajes a lugares de trabajo y estudio, con lo que se presiona significativamente la red vial. (14\*) ¿A qué se deben estos fenómenos? En las ciudades latinoamericanas, la evolución de los ingresos de los residentes y de los precios de los automóviles, particularmente de los usados, hace que la propiedad un vehículo esté dejando de ser un sueño inalcanzable y se transforme en un hecho consumado para muchas familias. El aumento de la tasa de amortización es un fenómeno que se repite en casi toda América Latina y ha permitido y ha permitido, especialmente a la clase media, cosechar uno de los frutos más importantes del avance tecnológico del siglo XX. En los países en que la reforma económica se impuso de una manera rápida, la importación de vehículos creció en forma igualmente acelerada.

### **1.11 La congestión alza las tarifas a los buses.**

Otro factor, que muchos pasajeros consideran más importante que el mayor tiempo de viaje, es la tarifa de los buses. La congestión demora no solamente a los ocupantes de los buses, sino también a los propios buses, por lo que para proveer la misma capacidad de transporte se requieren más unidades con sus respectivos conductores, trayendo como consecuencias tarifas más elevadas. (15\*) Este fenómeno fue analizado en 1982, estimándose que un incremento en la velocidad de la locomoción colectiva de Santiago de 15 a 17.5 km./h en las horas punta permitiría reducir las tarifas hasta en un cinco por ciento (Thomson, 1982). Un estudio más reciente sobre las mayores ciudades del Brasil estimó que la congestión aumenta los costos operacionales del transporte de autobús en hasta 16%. Nótese que los valores de porcentaje son muy reducidos en

---

(\*14) Alberto Bull. **Ob. Cit.** Pág 40

(\*15) Ibid. Pág 42



los casos de Brasilia, donde la oferta del espacio vial es excepcionalmente generosa, y la de Curitiba, donde los buses que operan los recorridos radiales circulan sobre vías exclusivas. En las condiciones del año 2000, después de 20 años de alzas reales en los precios de las unidades y los ingresos de los choferes, seguramente sería factible una reducción del diez por ciento.

Como enfrentar la situación. La congestión de tránsito, especialmente en las grandes ciudades, es una realidad cada vez más difundida en todo el mundo. Los enormes y crecientes costos de tiempo y operación vehicular que ella implica plantean el desafío de generar formas y actitudes para enfrentarla.

No hace mal un poco de congestión. En las áreas urbanas, especialmente en los periodos de mayor demanda, la congestión es inevitable y, dentro de ciertos límites, deseable, en el sentido que los costos que impone pueden ser inferiores a los necesarios para eliminarla. (16\*) Intentar suprimir la congestión implica, entre otros, los costos siguientes:

- a) los relacionados con la inversión necesaria para ampliar la capacidad vial, que pueden ser superiores a los causados por niveles moderados de congestión
- b) los producidos como consecuencia del desvío de usuarios a otras vías, modos u horarios de viaje
- c) los asociados a una eventual supresión de viajes, debido a la implementación de medidas restrictivas para los automovilistas.

---

(\*16) Ibid. Pág 43

## CAPÍTULO II



### 2. Problemas de hoy

Gran parte de la labor de planificación de hoy que se efectúa tiene que ver con la corrección de los errores del pasado, que digamos francamente son resultado del grave descuido de uno de los problemas más esenciales de la nación. En un buen número de casos es prácticamente imposible enmendar estos errores, que muy probablemente quedarán en el organismo urbano como estorbos inconvenientes para las épocas venideras. Estos inconvenientes constituyen una clara advertencia. No podemos pues, criticar con demasiada severidad a aquellos que ayer dejaron de prevenir estos errores. Y debemos estar prontos, asimismo, para criticarnos por cualquier omisión semejante. Aunque estamos todavía envueltos en la maraña de estas dificultades reflejas, nos encontramos al mismo tiempo en una época en que todo ha cambiado. Los viejos dogmas no son ya válidos; los nuevos métodos todavía no tienen el apoyo de la experiencia y nos vemos forzados a marchar a tientas buscando el camino hacia delante.

El desarrollo urbano de nuestra era es en verdad revolucionario, y es muy probable que continúe así por mucho tiempo. Por estas razones, el futuro tendrá que ser incierto. Podemos saber lo que pasa hoy, pero no podemos predecir como se reflejará en las condiciones de mañana. Esto hace que el trabajo de planificación se vuelva en gran medida una tarea de especulación instintiva. Difícil ha sido, en medio de este espectacular torbellino de cambiantes condiciones, darse cuenta de cómo han crecido muchas poblaciones para volverse ciudades extensas. Este desarrollo, en su mayor parte, corresponde a un periodo que cubre solamente algunas décadas, y en el cual debemos observar: la afluencia general a las ciudades, debido a varias causas; la creciente congestión, aún más agravada por la erección de edificios elevados; la ampliación de los límites



urbanos a los campos circunvecinos; la fundación de comunidades satélites cerca de las ciudades principales, y, sobre todo, el rápido incremento, tanto en cantidad como en variedad, de los medios de tránsito. Considerando la posibilidad de que estos sucesos puedan señalar únicamente el comienzo de un desarrollo continuo hacia un futuro que solo podemos presentir vagamente, nos hallamos frente a un problema que tiene muchas complicaciones.

El crecimiento ha sido tan rápido, en muchos casos, que no se ha tenido tiempo de estudiar concienzudamente la situación. Desgraciadamente, ni siquiera se ha comprendido la necesidad de efectuar este estudio, con el resultado de que muchas ciudades importantes están ahora en un estado de perplejidad. De seguro que las cosas han llegado a quedar no sólo fuera del control del hombre, sino que ha sido incapaz de concebirlas. Tomando en cuenta esto, y con la conciencia que de aquí en adelante, estas cuestiones deben estudiarse y manejarse en su integridad, tenemos razón para preguntar: ¿es que va a continuar la afluencia a las ciudades como hasta ahora, complicando aún más la situación, y nos encaminamos a un estancamiento continuo o temporal del desarrollo urbano, o se espera una disolución de la ciudad, y si es así, de que manera ocurrirá? Es imposible dar una respuesta precisa a estas cuestiones. Los problemas tienen, pues, que resolverse independiente mente de la respuesta. De hecho no se necesita de facultades proféticas, y en cambio es mucho más necesario estar preparados para resolverlas correctamente, sin importar cuáles pueden ser las condiciones ni las necesidades futuras.

## **2.1 Enfermedad urbana y curación**

La esfera de acción en el desarrollo urbano es más amplia hoy que nunca, ya que ha aumentado en mucho el número o magnitud de las concentraciones urbanas. (17\*)

---

(\*17) Saarinen, Eliel. *La ciudad, su crecimiento y su declinación*, pág. 126



Las aldeas se han convertido en poblaciones y éstas en grandes ciudades; en innumerables casos, los poblados vecinos han sido absorbidos por la fuerza de expansión de la urbe núcleo, y en este proceso, las zonas ampliadas de han vuelto una masa heterogénea de compacta solidez. Como esta compacidad ha tenido con la carencia de una dirección adecuada, es claro que se han mezclado indistintamente numerosas funciones diferentes, estorbándose y trastornándose unas a otras y a la ciudad en general.

El resultado inevitable ha sido la congestión desorganizada, el decaimiento, la ruina, las zonas destartaladas y, por ende, los barrios bajos. Por desgracia no ha sido infrecuente que extensas zonas del corazón de la ciudad se haya vuelto centros de un mal contagioso que amenaza todo el organismo. En muchos casos la ciudad que ha crecido desproporcionadamente es como el liquen raso de los acantilados del norte, que al propagarse se marchita en el centro.

Según está la situación, hay urgente necesidad de adecuado consejo, pero debe tomarse en cuenta que la gran ciudad que crece rápidamente es un fenómeno más bien reciente. En un pasado no muy lejano, las grandes ciudades podrían contarse con los dedos de las manos, pero desde que el rápido crecimiento de las ciudades empezó, tanto en número como en tamaño, esta época nuestra tiene que habérselas con las lamentables consecuencias de este crecimiento.

Por tanto, cuando hablamos de la urgente necesidad de adecuado consejo, éste no puede adquirirse por medio de las experiencias anteriores, ni utilizando los pasados métodos de edificación urbana. Sería un error enfocar así el problema. En efecto, es de lo más importante comprender ahora, más que nunca, que ya no tienen validez los antiguos métodos de edificación urbana, y que los métodos del presente y del futuro tendrán que fundarse en premisas enteramente nuevas, que sólo pueden y tienen que encontrarse y por medio de las dificultades



existentes. (18\*) Cuando el tránsito se vuelve intolerablemente intenso, ensancha la calle y entonces fluye más el tránsito aún. Cuando la concentración se intensifica y los valores de los terrenos aumentan, decreta una zona de estructura elevadas a fin de mantener los valores altos, y las malas condiciones se vuelven peores. Despeja los barrios bajos remendándolos por partes, y muy pronto lo viejo contagia a lo nuevo. Las condiciones urbanas no pueden curarse de esta manera superficial. El planificador debe ahondar mucho más en sus problemas, a fin de descubrir la verdadera causa de las dificultades, y de sus descubrimientos, proceder a elaborar los métodos adecuados de curación. El planificador tiene que saber, al igual que el médico, que cuando duele la cabeza puede deberse al estómago. El planificador debe saber, al igual que el médico que cuando el estómago anda mal la causa puede estar en otra parte. Y el planificador tiene que darse cuenta al igual que el médico, que no se puede transfundir la vida a un órgano muerto. El órgano muerto tiene que quitarse, efectuando la transfusión en una parte sana del cuerpo. El planificador tiene que saber todo esto, porque tiene que actuar en forma muy semejante como lo hace el médico, sobre el cuerpo desfalleciente de la ciudad. Debe arrancar las raíces del mal. Debe amputar los barrios bajos mediante la cirugía. Y tiene que transfundir la vitalidad sólo a las zonas que están protegidas contra el contagio. Evidentemente, una de las principales causas de la declinación urbana se puede hallar en la creciente compacidad desordenada, porque ésta trae a la ciudad las molestas interferencias de múltiples y diferentes actividades que no tienen nada que ver entre sí. En tales circunstancias, es imposible que la ciudad funcione normalmente, ni que se impida su decadencia. Si los órganos internos del cuerpo humano estuvieran mezclados de tan caótica manera como el organismo de la ciudad sobre oblada, el resultado sería indudablemente la enfermedad y la muerte. En todo organismo de la naturaleza, esa falta de

---

(18\*) Ibid.



orden resultaría a la postre en una desintegración. La naturaleza está enterada de esos peligros, y por tanto ha instituido leyes fundamentales para prevenirlos.

Estas leyes naturales bien merecen que se las investigue cuidadosamente, sobre todo porque nos encontramos en una situación casi igual a la de la introducción, cuando la vida orgánica era el objeto de nuestro estudio, nuevamente debemos examinar lo que ocurre en la fuente de las cosas. Veamos, pues, lo que la naturaleza nos puede enseñar. Todo organismo que crece en la naturaleza es un cuerpo que contiene un número incontable de células, colocada cada uno en su lugar relativo adecuado. Por medio de la constante multiplicación celular, el organismo crece, y cada nueva célula se extiende al espacio adyacente que se ha dejado para el crecimiento. (19\*) Este espacio de flexibilidad al crecimiento, protegiendo al mismo tiempo al organismo de aquellas fricciones internas que pudieran estorbar su sano desarrollo. Un árbol crece y toma su forma definitiva casi de la misma manera. Sus ramas salen instintivamente del tronco de modo de dejar amplio espacio entre ellas para el subsecuente crecimiento de ramillas y vástagos, y éstos, a su vez, espacian su crecimiento para dejar lugar a las hojas y brotes más pequeños. De esta manera se pone flexibilidad en el crecimiento del árbol, y así también cada parte creciente del árbol queda protegida de brotes adyacentes. Aquí discernimos también que la flexibilidad del crecimiento impide la capacidad perturbadora, y que la suficiencia del espacio protege tanto los detalles como el todo durante el crecimiento. En los casos en que no se provee flexibilidad y protección, el resultado es la podredumbre. Tal es el caso, por ejemplo, cuando en el bosque espeso, aquellas ramas, tallos y árboles que se sofocan por falta de espacio, están condenadas a marchitarse.

---

(\*19) Ibid. Pág. 128



Tal es el caso de cualquier aglomeración, sea que ocurra en la vida celular o en la vida de los pueblos y los países. Porque, para poder vivir, se necesita espacio en que se viva. Así tiene que ser, ya que la flexibilidad y la protección del crecimiento son cuestiones fundamentales para toda manifestación que vive y crece. Cuando se estudiaron los principios fundamentales en la introducción de este análisis, no se mencionó especialmente la flexibilidad y la protección, por el hecho de que son innatas en el principio matriz del orden orgánico, aunque están latentes mientras el organismo permanece relativamente estático. Tal fue la situación en la ciudad medieval, por ejemplo. Tan pronto como el organismo comienza a crecer, los principios mencionados entran en acción. Este es el caso de la ciudad dinámica de hoy, y por esta razón, la significación fundamental de la flexibilidad y de la protección debe subrayarse cuando se consideran los problemas de nuestros días.

En términos generales, la guía de los principios de flexibilidad y protección, según se aplican a los problemas cívicos, significa en primer lugar planificar cualquier zona de la ciudad de modo de hacer posible el desarrollo normal de la ciudad sin trastornar otras zonas, y en segundo, tomar medidas que garanticen la protección de los valores establecidos. En otras palabras, esto quiere decir conservar el crecimiento sano continuo, mediante la planeación flexible y estabilizar los valores mediante medidas protectoras. Lo anterior es válido para los nuevos desarrollos urbanos. En aquellas ciudades que han crecido demasiado, sin embargo, la flexibilidad y la protección tienen que ser factores para organizar las condiciones de manera que todo desarrollo hacia el futuro ocurra conforme a lo que demandan dichos principios. Para lograr esto se presupone una cirugía bien estudiada, integral y gradual, que se ajuste a un esquema preestablecido. Los propósitos de esta cirugía deben ser triples: primeramente, trasladar las actividades de las zonas decaídas a lugares funcionalmente apropiados para ellas, y que estén de acuerdo con el esquema



prefijado; segundo, rehabilitar esas zonas despejadas para los fines más apropiados, de acuerdo con el esquema proyectado, y tercero, proteger todos los valores, sean viejos o nuevos.

El proceso de aplicar flexibilidad y protección a los desarrollos urbanos tiene que constituir un reacondicionamiento físico, económico y espiritual del territorio urbano en general, así como la estabilización de los resultados obtenidos. Este debe ser el objetivo primordial del proceso. Su resultado real, pues, es que la compacidad sin protección del cuerpo urbano evolucione hacia un sistema abierto de varias unidades comunales protegidas. En otras palabras, el resultado es la descentralización.

## **2.2 Hacia la descentralización**

El razonamiento anterior esclarece que la descentralización es una consecuencia lógica de los principios de flexibilidad y protección, si se trata de librar a la ciudad del peligro contagioso de los barrios bajos, que son un cáncer del cuerpo urbano, y bien se sabe cómo tiene que curarse. Si la causa del mal no se quita a tiempo, la enfermedad se extenderá inevitablemente, porque a la postre los paliativos no son convenientes. Como el planificador práctico ha tardado en emplear métodos decisivos para suprimir este cáncer urbano, ahora se torna imperativo que el proyectista examine la situación íntegramente, y actúe como corresponda. Deberá rechazar las soluciones a medias, utilizando la cirugía cuando sea necesario. Si esta se emplea lógicamente y metódicamente, teniendo en cuenta un proceso de mejoramiento cívico a largo plazo, ella será, como se dijo, el mejor instrumento para lograr la descentralización. Asimismo, cuando los principios de flexibilidad y de protección hayan tenido la oportunidad y el tiempo de influir en la reorganización y el crecimiento de la ciudad, ésta deja de ser ese cuerpo compacto y



concentrado, tan característico de las ciudades del ayer. Evolucionan hacia un nuevo tipo por venir: la ciudad descentralizada del mañana.

A pesar de la necesidad general de liberación urbana de la compacidad existente, que trae el deterioro, tiene que considerarse como razón principal para la descentralización, hay otros muchos factores que contribuyen a esta tendencia. Uno de ellos, por ejemplo, es la creciente demanda de condiciones de habitabilidad más libres y ventiladas. Hay varios factores subyacentes a esta necesidad. Al adelanto en materia de ciencias médicas y sociales ha hecho que se reconozca que los problemas sanitarios de las comunidades son de primordial importancia para el bienestar de la población. Debido a esto los habitantes se han vuelto conscientes de la necesidad de una vida higiénica. Habiéndose visto obligado por tanto tiempo a vivir en piezas oscuras, el habitante ciudadano anhela ahora más luz y sol y por haber estado aglomerado en habitaciones reducidas, ahora busca aire fresco, más espacio y más oportunidad de hacer ejercicio al aire libre. Habiéndose acostumbrado a vivir en un desierto pétreo de masas de edificios, ahora prefiere rodearse de jardines y de la frescura de la naturaleza. Además, los adelantos científicos en el conocimiento de los grandes espacios han hecho al hombre consciente del espacio. En términos psicológicos, esto ha llevado al hombre a un ambiente completamente nuevo, donde su mente, su instinto y su intelecto se nutren constantemente en una atmósfera despejada, y lo alientan a desearla cada vez más. Esta es la situación en el aspecto psicológico. En el material, la situación se refleja. Nuevos modos de vivir origina cambios en los modos de planificar. (20\*) La anterior aglomeración de los volúmenes de construcción en busca de la concentración, demandan ahora un cambio hacia lo más despejado y más espacios libres para jardines y campos de recreo. La introducción del concreto reforzado, del acero y el vidrio en la construcción fomenta la

---

(20\*) Ibid. Pág. 130



proyección de construcciones abiertas. Mientras tanto, el progreso técnico ha traído un creciente número de nuevas comodidades que hace que se ascienda a mejores niveles de vida. Aun esto, en parte, estimula la tendencia general hacia condiciones más ventiladas en las habitaciones. Mientras más aumenta esta tendencia, más obligará a los límites urbanos para ampliarse los terrenos circundantes.

En el adelanto de la industria, el desarrollo del tránsito moderno es sin duda el acontecimiento más manifiesto. Los nuevos medios de transporte, si algo significa, es el anuncio de una era de intensa descentralización, porque vuelven de fácil acceso una amplia zona metropolitana. Desde el advenimiento del primer carruaje sin caballos, los vehículos de motor de todas clases se han mejorado constantemente. Las facilidades de transporte, por lo tanto, son hoy lo más adecuado para la descentralización. Más, por falta de la debida planificación, la gente no puede todavía disfrutarlas por completo. Es evidente que el trazo vial de antes no puede satisfacer con seguridad ni eficacia el tránsito moderno. Las calles están llenos de vehículos en movimiento o estacionados; los agentes de tránsito y las ambulancias vigilan constantemente para mantener el orden y ahorrar vidas; las aceras están bordeadas por interminables filas de automóviles estacionados y el ambiente es ruidoso y lleno de gases y pestilencia. En efecto, tenemos los mejores medios de tránsito a mano, pero de seguro que tenemos las peores condiciones de circulación vehicular.

Toda solución efectiva del tránsito en la ciudad moderna demanda principios enteramente nuevos de organización del tránsito, así como métodos por completo nuevos para el trazo de caminos. Como el esquema vial de antaño ya no es adecuado, tiene que nacer otro nuevo en que prevalezca un criterio amplio e imparcial. El planificador urbano tiene que darse cuenta de que la circulación vial inadecuado afecta al cuerpo urbano tan desgraciadamente como la mala



circulación sanguínea afecta al cuerpo humano. Por esta razón es importante encontrar los remedios correctos. Y, a este respecto, el planificador debe, antes que todo, abrir arterias adecuadas para que tanto la ciudad como la población se puedan diseminar hacia el campo, hacia el aire, la luz y la naturaleza. Otro factor significativo que aumenta la presión hacia la descentralización es la población que aumenta cada vez más. (21\*) Unos cuantos hechos estadísticos al respecto pueden ser ilustrativos. En los albores del siglo diecinueve había en Europa 22 ciudades con una población de 100,000 habitantes o más, mientras que en el Hemisferio Occidental no existía ninguna. Sólo Londres y París eran grandes, la primera con cerca de un millón de habitantes, y la última con sólo la mitad. Tomando en cuenta en general a Europa, sólo 1.6 por ciento de la población total vivía en las ciudades. El primer año del siglo veinte mostró una situación bien distinta porque el número de poblaciones con 100,000 habitantes o más había aumentado a 160, buen número de las cuales eran grandes ciudades. La población urbana constituía el 40 por ciento del total, no obstante que el total de la población europea era entonces mucho más numerosa que cien años antes. Estados Unidos presenta una situación similar de crecimiento urbano, pero con un ritmo más acelerado y con mayor número de grandes ciudades. Del total de 14 millones de aumento en la población entre 1910 y 1920, sólo un millón y medio habitaba las zonas rurales, mientras que el resto se sumó a la población urbana. Hoy en día, la población de nuestras ciudades constituye casi el 60 por ciento del total. En vista de que esta afluencia a las ciudades es un hecho relativamente reciente, probablemente, a pesar de los estancamientos ocasionales, continuará ocurriendo todavía por un largo tiempo, nuestra época tiene que prepararse a encarar la situación. Sin embargo, la corriente centrípeta del campo a la ciudad ha originado otra corriente centrífuga de la ciudad hacia los suburbios, poblaciones satélites y comunidades circunvecinas. Esta última corriente es un proceso de descentralización

---

(\*21) Ibid. Pág. 131



que tiene lugar especialmente en las ciudades sobre pobladas. Como manifestación natural este proceso de descentralización continua sin que en el intervenga la labor del planificador. Considerando la corriente centrífuga mencionada a la luz del presente aumento de declinación cívica, es evidente que si no se sigue una política que lleve a una adecuada descentralización, el futuro traerá de seguro funestas consecuencias. El desordenado crecimiento de la ciudad de ayer y de hoy ha originado ya tanto decaimiento que, si continua, pondrá la situación urbana en un irreparable estado de confusión. A menos que la cirugía de la descentralización se emprenda a tiempo, y se oriente con sentido orgánico, las generaciones venideras verán crecer constantemente las zonas de barrios bajos. Con “sentido orgánico”, debe ser la palabra clave. Por tanto, cuando ahora y en lo de adelante hablemos de descentralización como un proceso de rehabilitación de las ciudades sobre pobladas, nos referimos a descentralización orgánica.

No obstante la lógica de la descentralización, parece experimentar oposición de parte de algunos sectores. No nos referimos a esa oposición que se deriva de la tendencia conservadora por sí misma, ni tampoco a la que proviene de motivos egoístas especulativos. Nos referimos a la oposición por parte de aquellas personas cuyos intereses honrados y sinceros en el bienestar de la ciudad están fuera de duda, y cuya preocupación viene de puntos de vista dignos de consideración. Muchos de los opositores que forman esta categoría creen que la mayor densidad aumenta la eficacia de las actividades de los negocios, mientras que la descentralización, especialmente si se exagera, puede ocasionar dificultades al respecto. En la vida moderna de los negocios es fundamental tener contacto rápido con la gente, sostienen los abogados de esta oposición.

Por nuestra parte estamos por completo de acuerdo con ese criterio, ya que, sin duda, la eficacia lógica de los negocios es fundamental, y por esta razón discutiremos la cuestión con bastante



detenimiento más adelante. A fin de evitar una mala interpretación, por ahora solamente explicaremos la idea fundamental de la eficacia de los negocios según la vemos aplicada a la descentralización orgánica.

La descentralización no debe tener por objeto la máxima dispersión de la gente y sus actividades. Debe tender a una dispersión de la presente capacidad hacia unidades concentradas, como centros, suburbios, comunidades satélites y otras localidades semejantes; y además debe procurar organizar estas ciudades como concentraciones funcionales de actividades relacionadas. Debido al hecho de que, estas concentraciones funcionales, tendrán que eliminarse las actividades no relacionadas, y por tanto, perturbadoras, parece evidente que podrían establecerse los contactos necesarios mucho más directa, eficaz y fácilmente. Esta tiene que ser la idea fundamental conforme a la cual debe llevarse a cabo cualquier proyecto de descentralización, a fin de que sea orgánico. De hecho, el origen primario de la idea de descentralización debe encontrarse precisamente en esta clase de desarrollo, esto es, el desarrollo de la confusión que trastorna a la eficacia funcional. Tal debe ser el procedimiento lógico en toda actividad, ya que toda empresa comercial que cuenta con diferentes departamentos no puede tenerlos todos revueltos en una masa uniforme; los diferentes departamentos tienen que organizarse de manera de concentrar las actividades relacionadas dentro de un sistema unificado, alcanzando así la necesaria eficacia. Es precisamente esta clase de organización lógica que tratamos de llevar a la comunidad descentralizada.

Este es un importante objetivo, creemos, porque ayuda no sólo al funcionamiento de la ciudad como tal, sino al funcionamiento de todos los organismos de negocios que allí están. Y una vez que las cosas se hayan puesto en un orden como ese, entonces, estamos seguros, aún el más



ocupado de los hombres de negocios preferirá la descentralización, porque verá claramente sus ventajas.

### **2.3 Alojamiento del hombre y de su obra**

Los problemas de la eficacia funcional nos lleva directamente a los de alojamiento, ya que, de cierto, en todo esfuerzo para la concentración funcional de actividades relacionadas, las actividades relacionadas tienen que significar, en un grado considerable, una interrelación satisfactoria entre el lugar donde el hombre habita y aquel donde trabaja. Una interrelación satisfactoria a este respecto hace la existencia tanto más eficiente como más llevadera. Elimina gran parte de la ida y vuelta diaria al trabajo, que contribuyen tan fuertemente a la intranquilidad nerviosa anormal de la ciudad de nuestros días.

Es un hecho bien conocido que en el crecimiento gradual de la pequeña población a la gran ciudad, la relación anteriormente adecuada entre la vida y el trabajo se ha pasado por alto. Mientras mayor ha sido el crecimiento, más tiempo hay que emplear en el diario transporte entre el lugar donde se vive y aquel donde se trabaja. (22\*) Como un alto porcentaje de la población está obligado a tomar parte en este diario ajeteo, es natural que el antiguo estado de tranquilidad ordenada de la ciudad se haya afectado seriamente. La misión de la descentralización es la de corregir esta situación.

No es necesario en este estudio preliminar ahondar en los detalles de la habitación, considerando

---

(\*22) Saarinen, Eliel **Ob. Cit.** Pág. 133



ahora especialmente la habitación del hombre. Hay, sin embargo, un punto en este problema que es fundamental cuando se mira desde el punto de vista de la descentralización. Es la selección de un lugar adecuado para el fraccionamiento o colonia residencial, a fin de volverlo parte integral del esquema todo de la descentralización. Esto es, el lugar no debe decidirse hasta que se haya resuelto la relación entre el proyecto residencial de que se trate y el esquema total de descentralización de la ciudad. Un nuevo desarrollo residencial no debe ser un acto aislado: tiene que ser un paso correlativo en el proceso general de descentralización. De otra suerte, el nuevo proyecto sería una realización incongruente, sería el mejor instrumento para seguir el desorden que tan afanosa y diligentemente tratamos de curar.

Desgraciadamente, unas grandes proporciones de las zonas residenciales contemporáneas no son orgánicas, sino que están localizadas al azar. Muy a menudo el sitio se escoge desde el punto de vista de fácil adquisición de terrenos en el momento. Se gastan gruesas sumas de dinero, más bien como cosa de urgencia que como un movimiento concienzudo hacia la planificación orgánica. Este es un alto precio que se paga por los futuros barrios bajos que vendrán, porque a eso equivale esta clase de proyectos residenciales. Tal es el hecho inevitable, ya que no pueden desdeñarse las leyes fundamentales.

El primer interés en todo nuevo desarrollo residencial, como vemos, es saber donde tiene que situarse el trazo general. El segundo debe ser cómo llevarlo a cabo. Acerca de este último punto, debe recordarse que conforme al espíritu del arte de edificación urbana, como se dejó sentado en nuestra introducción, las zonas residenciales deben presuponer hogares y ambientes saludables, y no solo muros y techos para la protección física. Ese debe ser el postulado que tiene que seguir todo aquel que esté dedicado a los problemas residenciales. Esto se explica por sí sólo, como la construcción de la colmena para ajustarse a las condiciones de la sociedad de las abejas.



Parecería, pues, innecesario detenernos más sobre el particular. Empero, debido a que esta tan reverenciada era mecánica nuestra suele revertir aun las cosa más naturales, tendremos que emplear unas palabras más.

En algunos sectores los ciudadanos se miran como una especie de “unidades humanas” cada una de las cuales tiene que proveerse de cierta dosis de alojamiento elaborado anticipadamente conforme a normas generalmente sistematizadas y mecánicamente perfectas. Estas normas sistematizadas se aplican a cada unidad sin hacer caso de su modo de ser, y cada quien obtiene una “célula” donde vivir. Ese enfoque del alojamiento es inconveniente, no a causa del perfecto equipo mecánico que el sistema pueda ofrecer, sino porque la gente siempre ha sido y será individuos y no meras unidades. Morar en “células” por cientos y por millares, cada quien en la suya, constituiría un perfecto sistema de archivo, siempre que la gente pudiera hacerse igual. Pero en tanto que el hombre no es y no puede hacerse una criatura uniformada, ese concepto de alojamiento tarde o temprano creará insatisfacción, desviaciones insalubres del orden social normal y, a la postre, intranquilidad social.

La mecanización no es defectuosa en sí, pero rinde su servicio más positivo cuando no ocupa una ilógica posición de completo dominio. El lado humano del problema no debe subordinarse tanto que el hombre se vuelva un mero número archivado en determinado legajo numerado. Pasando ahora nuestra atención de la residencia del hombre al local donde trabaja, encontramos aquí una situación semejante, en el modo de enfocarla, a la que hallamos en el caso de la residencia. Ya que, aun en los locales para el trabajo, la distribución funcional y el agrupamiento necesitan considerarse como parte orgánica de todo el organismo. Aun aquí debe resolverse primeramente el problema de donde. El local de trabajo es, por supuesto, un problema multilateral, ya que en la ciudad se ejecuta toda clase de trabajo. Así, podemos notar el trabajo doméstico, los oficios, los



talleres, trabajo profesional y de enseñanza, de servicios públicos, transportes y servicios de muelles, diversas actividades en los distritos gubernamentales, y, finalmente, las industrias ligeras y pesadas. En muchos de estos casos, es imperativo dar con una solución lógica sobre la base de la correlación adecuada entre la vida y el trabajo. En otros casos, un persistente hábito de inadecuación ha traído la conformidad con las condiciones inadecuadas. Gran parte del esfuerzo de descentralización, pues, tiene que dirigirse contra estas ideas conformistas, y esto tiene que hacerse ilustrando a la gente hacia mejores requisitos por medio de adecuada planificación. Este es el caso especialmente por lo que toca a la industria, tanto ligera como pesada.

Hablando especialmente de la industria pesada, existe la razón para preguntarse si debiera o no situarse en el corazón de las grandes ciudades, como a menudo lo está. La respuesta debe ser decididamente negativa. Previamente examinemos las circunstancias bajo las cuales la industria pesada se empezó a mudar a las ciudades. Viendo con los ojos de hoy, uno puede calificar ese hecho de miope, o aceptarlo como paso lógico de entonces, como quiera que sea, dicho paso ha sido perjudicial, porque aun hoy se acepta esta actitud de ayer, a pesar del cambio de condiciones. El resultado de ello es que la industria, a pesar de que originalmente estaba situada fuera o en las afueras de la ciudad, se está convirtiendo rápidamente en un creciente obstáculo para la misma. Deberá ser evidente lo que esto significa para los tres factores comprendidos: ciudad, industria y obreros. Todo jardinero que al manejar constantemente las plantas, arbustos y árboles, se ha dado cuenta de sus tendencias naturales de crecimiento, podría haber dicho cuales serían las consecuencias lógicas de esta clase de crecimiento. Desde ahora podría decir que conviene tener en cuenta la poda y siembra. Nosotros, por nuestra cuenta, podríamos decir muchas cosas sobre esta poda y resiembra por lo que atañe a la industria. Podríamos mencionar casos en que debe relocarse a la industria, mientras más pronto, mejor; donde se ha llevado a cabo ya la relocalización, pero no lo bastante para impedir nuevos trastornos; y donde se ha alcanzado



buenas condiciones debido a una planificación hecha con amplio criterio. Mas todo esto es innecesario, ya que las cosas de cierto hablan por si mismas. Parecen hablar un lenguaje claro, porque el hecho está allí; existe ya una tendencia para descentralizar a la industria, que se vuelve más importante a medida que el tiempo pasa. Las organizaciones cívicas deben dar los pasos correspondientes, y considerar la descentralización de la industria, por supuesto, orgánicamente, uno de los problemas cívicos esenciales de la actualidad.

Apenas se necesita puntualizar lo conveniente que sería este paso hacia adelante que constituye la relocalización industrial. Las grandes zonas industriales, localizadas a menudo en las mejores porciones de la superficie urbana, serían despejadas para otros propósitos más necesarios. La industria, por su parte, ya sin estar tan apretada, podría funcionar más eficiente mente en locales más flexibles y con facilidades de transporte mejoradas. Esta localización de la industria significaría una correspondiente mudanza de los trabajadores a mejores ámbitos y a hogares más habitables. Las zonas que se evacuen, quizá ya destartaladas o convertidas en barrios bajos, ofrecerían una excelente oportunidad para la rehabilitación.

## **2.4 Consideraciones económicas y legislativas**

La descentralización orgánica es sólo un rasgo vacío, a menos que se funde en saludables principios económicos y esté apoyada por adecuadas medidas legislativas. Estos dos puntos de vista, el económico y el legislativo, constituyen las piedras angulares prácticas de la corriente de descentralización. (23\*) Sin embargo, en ambos puntos de vista muchos parecen advertir barreras insuperables para la realización de los ideales de la descentralización. Empero, es precisamente

---

(\*23) Ibid. Pág 136



esta actitud escéptica la que constituye la verdadera barrera. Si por el contrario, todos estuviesen animados por una actitud contraria, de criterio comprensivo, de seguro que las imposibilidades económicas y legislativas se tornarían por completo y en breve plazo en alentadoras posibilidades.

No nos consideramos lo suficientemente expertos en estas materias para ofrecer un instrumento preciso, sea general o específico. A pesar de nuestras limitaciones, vamos a adelantar un programa de sugerencias conforme al cual debiera desenvolverse el proceso gradual de descentralización para que sea económicamente posible. Y, además de ello, nos arriesgaremos a recomendar unos cuantos puntos en que se tendría que cambiar la legislación vigente, a fin de facilitar el movimiento de descentralización orgánica. Más debido a que estas consideraciones se expondrán más adelante, por el momento no limitaremos a unas observaciones básicas solamente.

Al considerar primeramente los aspectos económicos del proceso de descentralización orgánica, deberá recordarse que su objetivo primordial es el acondicionamiento físico, económico y espiritual de la ciudad. Deben tomarse en cuenta tres puntos principales a este respecto: el primero, la creación de nuevos valores urbanos en la zona ampliada de descentralización, lo que implica que cada paso del proceso es un acto económicamente positivo; el segundo, la rehabilitación de las zonas deterioradas para nuevos usos, lo que significa igualmente una multitud de actos, cada uno de los cuales es económicamente constructivo; y, en tercer lugar, la protección de todos los valores, sean viejos o nuevos, lo que equivale a estabilizar los valores económicos. También todo paso del proceso de descentralización, cuando es orgánico, es una clara y metódica búsqueda de la sana y estable economía. Y como la duración de todo proceso de esos tendría que abarcar varias décadas, se puede escoger el momento preciso de las diferentes actividades, para hacerlas concordar con el programa económico del proceso. Lo anterior muestra



que la descentralización es un sistema cabal de actividades económicamente sanas que se efectúan durante un plazo largo. Por tanto, parecería evidente que el movimiento constituye un enfoque mucho más saludable para los problemas cívicos que la falta del sistema de hoy, que, en términos generales, durante los años ha destruido gran parte de los valores que trataba de establecer. Sería ilustrativo efectuar una investigación de todo lo que se ha edificado en las ciudades que han crecido desordenadamente durante unas cuantas décadas, digamos, durante treinta o cuarenta años, y ver que parte de estas construcciones se han depreciado volviéndose barrios bajos. Durante el mismo periodo. Dicha investigación es innecesaria, porque basta una ojeada a la situación para tener una respuesta convincente. Y dicha respuesta es de lo más desalentadora. Considerando tal desperdicio de los valores por causa del desorden, parecería cuestión de sentido común que la descentralización orgánica fuera fomentada por aquellos que toman a pecho el éxito económico de la ciudad.

Son precisamente ellos los que debieran, por tanto, apresurarse a ayudar a los planificadores para que los problemas económicos de la descentralización puedan solucionarse prácticamente. Precisamente deberían elaborar sistemas económicos unificados para las importantes cuestiones de planeación, construcción e impuestos, etc., por ejemplo. Todas ellas son materias que corresponden a los economistas, porque de seguro no podemos ser de más utilidad en esto que acentuar el hecho evidente de que, “a menos que se resuelvan los problemas económicos urbanos conforme a esa búsqueda metódica de la sana y estable economía”, como puede ofrecerla la descentralización, las crecientes ciudades están condenadas a seguir la acostumbrada del desorden que no es económicamente saludable. La legislación urbana vigente ha evolucionado de las condiciones estáticas del pasado, donde se cristalizaron las medidas legislativas para proteger la concentración contra todo nuevo cambio en la manera generalmente aceptada de edificación urbana. Consecuentemente, esas medidas de antaño no se ajustan a la época actual,



que demanda los cambios radicales en el organismo cívico. Se deben emprender, pues, nuevas medidas legislativas para lograr que la organización cívica se desarrolle lógicamente de acuerdo con las tendencias de la época.

De cuáles sean exactamente esas medidas, se tendrá que decir, naturalmente, con relación al propio trabajo de planificación. Sin duda, se prevé una lucha entre la nueva tendencia a la descentralización y las viejas restricciones legislativas. En esta lucha, los paladines de la descentralización están en la postura correcta, ya que el fin de la verdadera legislación debe ser el apoyar la sana evolución, en vez de obstruirla. Las estipulaciones gastadas del viejo conservadurismo, pues, deben dejar lugar a las fuerzas superiores de lo nuevo. Aquellas, según sospechamos, se caracterizarán por la indiferencia a las mejoras cívicas esenciales, la falta de visión el estancamiento mental y el egoísmo especulativo.

La planificación progresista, por otro lado, descansará en un criterio amplio de las demandas vitales de la existencia, y en un fuerte espíritu colectivo. Cuál de las partes gane a la postre la batalla, dependerá en mucho de aquellas que pueda controlar las fuerzas más poderosas. El resumen anterior puede servir de breve introducción a las discusiones económicas y legislativas que tendrán lugar más adelante.

No tiene caso ahondar más en estas materias, hasta que se haya preparado el terreno del que tienen que surgir. Una vez hecho esto, y que se haya explicado íntegramente la naturaleza de la descentralización orgánica, entonces se delinearán más claramente las cuestiones económicas y legislativas. Entonces se podrán hacer afirmaciones más precisas.



## 2.5 Hacia un nuevo orden morfológico

Es fácil convencer a la gente que el desarrollo físico de la ciudad se debe fundar en sanos principios económicos. Más no parece tan fácil convencerla de que este desarrollo tiene que basarse también en los principios fundamentales de la arquitectura. Tal es el hecho, sin embargo, y cuando lo mencionamos, lo esclarecemos al decir que “como todo organismo vivo, sólo puede ser sano cuando es producto del arte de la naturaleza, de conformidad con los principios básicos de la arquitectura de la naturaleza, precisamente por la misma razón el poblado o la ciudad pueden ser saludables, física, espiritual y culturalmente, sólo cuando se convierten en un producto del arte del hombre de acuerdo con los principio de la arquitectura humana”. (24\*) En esta introducción se dijo, además, que “toda investigación en materia de edificación urbana debe ser fundamentalmente una investigación de normas arquitectónicas”. Estos principios, axiomáticamente, deben aplicarse aun a nuestras actuales investigaciones de la corriente de descentralización. Esto significa, en primer lugar, que todo edificio que se proyecte en la ciudad debe expresar la época en que se construye, y ninguna otra. En segundo lugar, significa que todos los edificios de la comunidad descentralizada deben de configurarse de manera que tenga una buena correlación de unidades de construcción, por supuesto, en sentido contemporáneo, esto es, en un “sentido descentralizado del espacio abierto”. En seguida tendremos que examinar el significado de estas condiciones.

Cuando decimos que todo edificio que se construye en la ciudad debe expresar la época en que se construye, ello naturalmente presupone que la época presente tiene que tener una forma de expresión propia. Mas ¿efectivamente la tiene? Previamente cuando discutimos la renovación

---

(\*24) Ibid. Pág 139



informal, se sostuvo que el movimiento nació en una época en que la forma imitativa estaba en su apogeo, y que este hecho fue un fuerte impedimento. Por otro lado, como se sostuvo también aparecieron después numerosos intentos para seguir un lineamiento nuevo y creador en la búsqueda de una forma expresiva de la época, y, al paso del tiempo, esta nueva forma cobró fuerza y se difundió ampliamente. Conforme al presente estado de cosas se manifestó finalmente, la nueva forma ya existe realmente.

Ahora bien, se puede aceptar esta afirmación en todo su valor, o considerarla como una exageración de pocas consecuencias. Mas ya se que se acepte o se dude en aceptarla, lo cierto es que, sin que importe cuál sea la presente situación del desarrollo morfológico, este problema de la forma debe sujetarse a una cuidadosa consideración que permita separar la paja del grano en búsqueda de una forma honrada propia. Porque nuestra forma “tiene” que ser honrada. Mirando con los ojos de hoy, hay suficiente perspectiva histórica para comprender que, después de la declinación general de la forma y del gusto durante el siglo diecinueve, era urgente una nueva orientación. De hecho, los albores del siglo veinte fueron teatro de mucha labor precursora en la búsqueda de una nueva expresión morfológica de la vida contemporánea.

De seguro que esta exploración no fue fácil, porque, después de los ensueños ornamentales y pesadillas decorativas que habían prevalecido por tanto tiempo, la senda hacía adelante parecía bastante nebulosa. Quien esto escribe conoce muy bien estas dificultades, porque le tocó estar en medio de esta labor precursora desde sus comienzos. Era un hecho, bien conocido por entonces, que esta labor tenía que conducirse serenamente, entre las escilas de lo viejo tan sobado, y la Caribdis de esas formas tan a menudo desconcertantes de la relumbrosa novedad. Bien se conocía que había muchas exageraciones, muchos errores, muchas transacciones, y muchas vueltas a caer en lo viejo. Era bien sabido que, cuando surgía una idea constructiva, nuestro viejo conocido, el



“estilo”, estaba siempre presente, rondando en su obsesión por todas partes. Así, por ejemplo, cuando se dijo que “la forma debe expresar el material y la construcción”, lo que es perfectamente correcto y fundamental, pronto se tenía ya un estilo morfológico listo para representar esta máxima, sin que importara que el proyecto un puente de concreto o un collar de plata. Cuando se dijo que “la forma tiene que seguir a la función”, lo que también es perfecto y fundamental, entonces se empezaron a emplear diseños “funcionales”, sin importar que existiera o no la función. De esta manera se ha venido caminando por larga vía del progreso. Así, aun hoy, cuando la velocidad se ha vuelto un importante factor del diseño, todo es “aerodinámico”, sin importar que el objeto del diseño sea un automóvil de carrera o un poste para alumbrado. De cierto, los problemas arquitectónicos se han manejado con casi el mismo espíritu que si se tratara de sombreros primaverales para las señoras o de guarniciones para sus abrigos de pieles.

El estilo en la arquitectura no debe entenderse como una moda pasajera, sino como una expresión de la época. Aun si parecen muchas variedades estilísticas, que reflejen los cambios de la vida, de todas maneras deben basarse en aquellas características morfológicas fundamentales que a la postre van a figurar el estilo que tendrá la cultura que se está forjando. En la prolongada órbita del progreso cultural de occidente, empezando desde la más tierna infancia de su historia, discernimos tres hitos de estilo genuino, que sobresale mucho de los demás. Son los órdenes morfológico egipcio, griego y gótico. Transcurrió mucho tiempo entre el apogeo de las formas egipcias y el de las griegas. Asimismo, fue prolongado el intervalo entre las formas griegas y las góticas. Tenía que ser así, porque un nuevo estilo, en virtud de ser un estilo, en el sentido correcto de la palabra, solo podía arraigar cuando las condiciones de vida durante el curso de un largo periodo se hubieran transformado en un nuevo orden cultural. Entonces, éste se expresó en un orden estilístico correspondiente. Y cuando este orden cultural terminó su curso, también terminó



el curso de su orden estilístico. Cesó de ser un estilo creador; se volvió un estilo histórico que nunca más debió haberse aplicado por la posteridad; pero que sí se ha aplicado.

El orden gótico fue el último estilo genuino del mundo occidental. Ha transcurrido mucho tiempo desde que se debilitó convirtiéndose en incongruencias extravagantes y dejó de existir como estilo vigente. Al gótico siguió la alta manera del renacimiento, de configuración grandiosa y distintiva, que, sin embargo, no fue genuina, sino el reflejo del concepto griego de la forma, y después, tan reflejada fue, que se volvió imitativa. Sus ramificaciones, el barroco y el rococó, se desarrollaron subsiguientemente en sus respectivos estilos propios, aunque más o menos en un sentido esculturalmente decorativo. Después de sus épocas, según sabemos, hubo un largo periodo de digestión y de asimilación, de “renovaciones” y “renacimientos” de estilos, y todos esos movimientos a tontas y a locas no quedó a la postre sino un cascarón seco y vacío, el pollo se había ido, había crecido y lo había devorado hacía ya mucho tiempo. Más hay que ver lo que ha ocurrido durante este largo periodo de jugar con ese cascarón seco y vacío. En efecto, precisamente esta época fue en muchos aspectos significativa como una gran revelación para la humanidad. Empezaremos por hacer notar que el conocimiento humano de la estructura del universo, tanto el microcósmico como el macrocósmico, se ha ampliado tan considerablemente que ofrece enteramente otro concepto del espacio y su organización que jamás se había tenido. Aún más, debe tomarse en cuenta que la intercomunicación entre los pueblos y las ideas ha experimentado cambios revolucionarios. Esto ha sido especialmente cierto durante los últimos años, cuando han aparecido muchos medios de comunicación, tanto para viajar rápidamente como para intercambiar ideas con más rapidez todavía. Sólo se necesita considerar el hecho de que en nuestra época cualquier pensamiento puede ser enviado en menos de un segundo a cualquier rincón del mundo, por remoto que sea, y entonces se da uno cuenta que las



condiciones han cambiado por completo. Naturalmente, todo esto ha podido y puede afectar la actitud del hombre hacia los problemas de la vida, tanto espiritual como material.

Han aparecido numerosas condiciones nuevas, y aparecerán más; muchos problemas nuevos tienen que encontrar sus soluciones, y habrá mucha demanda para un nuevo desarrollo morfológico. De hecho, en comparación con las épocas anteriores, el dominio de la forma se ha multiplicado a medida que la vida se ha complicado más, se ha diversificado más y existe una sed insaciable de comodidades, ya sean mecánicas o de otra clase. El dominio de la forma se ha multiplicado aún más por el hecho de que la ciencia y la industria han creado un gran número de nuevos materiales y métodos de construcción. Todo esto ofrece la mejor oportunidad para una nueva concepción morfológica, con lineamientos completamente nuevos, de tal naturaleza que en la antigüedad apenas pudo haberse imaginado. Además, todo esto parece estimular la imaginación creadora latente, según podría pensarse. El primer supuesto para un nuevo estilo, como se dijo, es un cambio de las condiciones de vida hacia un nuevo orden, porque un nuevo mundo de las formas necesita de una tierra virgen donde crecer. Por lo que se refiere a la tierra, las condiciones de la vida actual son nuevas y originales, y están más allá de toda experiencia pasada. Las suposiciones para un nuevo mundo morfológico, pues, son excelentes. De hecho, hemos avanzado ya bastante en el nuevo sendero. La nueva forma, repetiremos, existe ya.

De observarse, sin embargo, que cuando hablamos de una nueva forma de nuestra época, no hablamos de una “forma estilística” de nuestro tiempo. Por el contrario, mientras más se posponga la cuestión de estilo, se podrá desarrollar con mayor claridad una forma directa y expresiva, ya que, indudablemente, una sincera búsqueda de la forma, desdeñado la búsqueda intencional del estilo, es la senda más segura hacia el estilo.



Empero, precisamente esta cuestión multicitada del estilo parece ser el principal obstáculo para el progreso de la forma. Debido a que la publicidad es una cuestión importante en las condiciones actuales, desgraciadamente se da un lugar más prominente a las novedades estilísticas en el desarrollo de las formas que a este mismo. Las ferias mundiales, las ferias locales y otros eventos espectaculares semejantes dependen mucho de los valores publicitarios obtenidos por medio de formas impresionantes y novedosas. Por tanto, un gran número de esos pabellones de exposición se diseñan con características vistosas, a veces demasiado vistosas, diríamos. Que esto sea bueno o malo, nos abstenemos de manifestarlo, porque depende de que los fines de esos eventos sean de éxito comercial o de progreso cultural. Más desde el punto del sano desarrollo morfológico, ese procedimiento es peligroso, porque da a las grandes masas del pueblo la impresión de que esas cosas vistosas representan el estilo moderno.

Existen cientos de salones de cine, teatro y tiendas con sus vistosos y atrevidos rótulos y encantadores efectos luminosos, donde evidentemente los diseñadores no pudieron frenar a sus pegasos. Si este tipo de diseño es bueno para los negocios o no, lo ignoramos, y no nos importa saberlo. Nuestra sola preocupación es el espíritu de vulgaridad que por su medio se ha llevado mucho más cerca de la vida diaria. Existen muchos sitios tales como exposiciones, tiendas y escaparates donde el nuevo diseño se ha exhibido y se sigue mostrando. Con satisfacción puede decirse que, por lo general, ha tenido lugar un constante perfeccionamiento a este respecto, para bien del desarrollo morfológico normal. Especialmente la nueva generación de arquitectos está gradualmente imbuida de un saludable concepto de las necesidades de la época, y particularmente en aquellos casos en que hay suficiente vitalidad para sobreponerse a la tentación de lo amañado y rimbombante, parece haber mucho entusiasmo y capacidad entre los jóvenes. Ésta, seguramente, es una alentadora señal. No obstante, según están las cosas todavía, a menudo se tiene la impresión de que la arquitectura moderna y la decoración de los bares son la misma cosa.



Así ocurre, y no pocas veces, que los hoteles y las residencias instalen sus bares con el estilo moderno, mientras que el resto despliega sus viejos cachivaches pasados de moda.

Las dificultades en el desarrollo de la forma proceden del hecho de que la profesión del diseñador es insincera en alto grado. Muchos están ansiosos de seguir las ideas modernas, pero no se atreven a profundizar en la materia a fin de saber qué es lo que realmente significan, y cuales son sus principios subyacentes. A menudo se ve a los arquitectos ocupados de las formas modernas, si, “modernas” hasta donde es posible, aunque apenas ayer eran inveterados estilistas en términos griegos y góticos. Frecuentemente se ven arquitectos que son expertos en diseño urbano, si, “expertos” en alto grado, aunque todavía ayer crearon la discordia erigiendo estructuras mal adaptadas sin ninguna idea del diseño urbano y de sus requisitos más elementales. ¡Como se podrá confiar en la sinceridad de un filósofo, si de la noche a la mañana piensa todo lo contrario que antes, en aras de estar con la moda!

Las ideas más profundas no nacen en calles ruidosas ni en los mercados; nacen en la silenciosa soledad. Analógicamente, la forma sincera no emerge de los adornos ambiciosos de las ferias mundiales y otros eventos espectaculares parecidos; se origina del trabajo modesto en la tranquila atmósfera hogareña. Realmente, si fuéramos a emprender una investigación del mejor y más directo desarrollo morfológico que ha producido el pensamiento moderno, no nos sorprendería encontrarlo en las cocinas, despensas y cuartos de baño de los hogares. Aquí, la forma ha escapado de los estilos y de las influencias laterales; se ha concebido clara y sencillamente para servir su objeto, y se ha conformado graciosamente con buen gusto. Aquí podemos aprender una lección de cómo resolver los problemas morfológicos ya que aquí se han resuelto honradamente. De estas cocinas, despensas y cuartos de baño del hogar, esta lección aprendida nos podría ayudar a resolver los problemas del resto de la casa, en una manera semejante, de criterio honrado. De



estos hogares deberemos ir más adelante para resolver los problemas de calles y plazas, también enfocándolos honradamente. De estas calles y plazas tendremos todavía que ir más adelante para resolver los problemas de las poblaciones y de las ciudades con el mismo criterio honrado. Una vez que tanto nosotros como los demás proyectistas hayamos hecho esto, habremos resuelto todos los problemas arquitectónicos de los poblados y ciudades de manera directa y funcional. Y, siempre que estos se hayan efectuado con un buen sentido de la proporción, del ritmo y de lo que es fundamental, de cierto que “nuestra forma” ha estado con nosotros en todo momento: ¿pero, qué ha pasado nuestro estilo? Pues bien, el futuro historiador podrá tratar estas cuestiones, si así le place.

Hasta aquí, lo dicho se refiere al aspecto primeramente mencionado del nuevo orden morfológico; esto es, la configuración de los edificios individuales, para que expresen la época en que se construyeron. Todavía deberemos discutir el otro aspecto, el que se refiere a la debida correlación de estos edificios individuales, y a este respecto, ya se dijo, que esa correlación tendría de aquí en adelante que concebirse con un “sentido descentralizado del espacio”. Así tiene que ser, por el hecho de que todos los desarrollos urbanos de nuestros días deben satisfacer la creciente demanda de aire, de luz y de espacio.

Ahora bien, cuando hablamos de las demandas de aire, luz y espacio, no queremos decir que sean una tendencia enteramente reciente. De cierto, esos desarrollos palaciegos, descritos en nuestro análisis del momento formal de la edificación urbana, cuando menos fueron aireados y espaciosos con sus plazas, jardines y extensos parques. Más ese fue el caso puramente con esos desarrollos palaciegos, ya que el resto de la población permaneció apretujada, oscura y triste. Así, cuando hablamos de la demanda de aire, luz y espacio en un sentido contemporáneo, nos referimos a una “demanda general”. En conjunto, esta demanda general de aire, luz y espacio en



aquellos días en que la época tomó consciencia del diseño urbano en términos de la Revolución informal. Pero como ésta al principio buscó sus ejemplos principalmente en las estrechas condiciones de la edad media, la demanda de aire, luz y espacio no siempre se satisfizo y por tanto se necesitó de bastante tiempo para que se evidenciaran las consecuencias de la nueva era. Sin embargo, se echaron los cimientos del criterio orgánico para el diseño urbano, y todo conducía a marchar progresivamente conforme a estos lineamientos. A medida que el desarrollo gradual de los medios de comunicación aceleró las posibilidades de un abierto sistema de planificación, se desarrolló paralelamente el nuevo concepto de configuración urbana en términos de espacios abiertos.

Por lo que atañe a este nuevo concepto de configuración urbana, aun aquí tenemos, como en el caso del diseño arquitectónico en general, suficiente perspectiva histórica para estudiar la materia a la luz de su evolución lógica. En esta evolución podemos ver fácilmente varias inclinaciones claramente diferentes, de las que mencionaremos algunas como ejemplos ilustrativos.

Primeramente, mencionaremos aquel intento de continuar con el modo medieval de planificación informal, especialmente en las poblaciones pequeñas, suburbios, y comunidades satélites, mas adaptándolo a las condiciones actuales con mucho mayor espacio y con curvas de suave trazo, para facilitar el flujo del creciente tránsito. Esta manera de planear informalmente se volvió predominante en aquellos países en que se aceptó el postulado, y se siguió su consejo, y resultó en un gran número de excelentes colonias residenciales del tipo íntimamente pueblerino.

En segundo lugar, mencionaremos los intentos para formar colonias individuales del tipo llamado “ciudad jardín”, donde se proporcionaba espacio suficiente para las demandas. Esa fue la tendencia especialmente en Inglaterra; y a este respecto, las actividades de Ebenezer howard y Sir Raymond Unwin se han citado ya sobre otro particular. Ya el nombre “Ciudad Jardín” asegura



que este tipo de desarrollo urbano se basó en construir en escala humana, y por tanto, que era capaz de llevar condiciones habitables a la ciudad.

En tercer lugar, mencionaremos el tipo de planificación en que la correlación de los edificios en gran escala se ha vuelto expresiva de la gran ciudad de nuestro tiempo, pero se le ha dado su lugar a los mejores principios de correlación constructiva tanto de la época clásica como de la medieval, a pesar de la planeación más despejada. Este tipo de planeación constituye, quizá, el núcleo del desarrollo urbano según las ideas de la Revolución Informal.

En cuarto lugar, mencionaremos el desarrollo de aquella planificación cuya idea principal es traer un máximo de luz natural a los interiores de los edificios, mediante su adecuada orientación. Fundamentalmente, esta idea de orientación es lógica, siempre que se equilibre lógicamente con otras demandas tal vez más esenciales. Las cosas no se han llevado siempre así, ya que en la mayoría de los casos la idea de orientación se ha acentuado demasiado en forma ilógica, a un grado tal que la correlación satisfactoria de los volúmenes de construcción se ha descuidado, dando por resultado una monotonía de los volúmenes. Ciertamente que esta clase de planeación desequilibrada es el fruto de demasiado razonamiento teórico, sin dar mucha oportunidad a la sensibilidad morfológica para que pueda regir. En quinto término, expresaremos la tendencia hacia un modo de planear más despejado, mediante erección de estructuras altas, bastante espaciadas entre sí. Por estructuras altas nos referimos ahora precisamente a los rascacielos, tanto proyectados individualmente como en grupos. En general, este modo de planificar, hasta ahora, está en vías de elaboración, ya que en su mayor parte consiste de frecuente y llamativo material gráfico destinado a los libros y revista profesional. Hay, sin embargo, algo reconfortante a cerca de estos ambiciosos proyectos, porque aunque muchas veces proceden de una súper glorificación de nuestra era mecánica, más que de una sincera aspiración por mejores habitaciones, sin duda



son necesarios en el curso de los acontecimientos, pues fertilizan el terreno para las nuevas ideas, y con ello nutren al progreso y dan un resultado positivo. Seamos complacientes y considerémoslo así.

Podríamos mencionar muchos otros ejemplos de planificación urbana conforme al modo de planificación abierta, pero lo creemos innecesario para nuestro objeto. Lo que hemos citado representa las tendencias principales en el progreso de la edificación urbana contemporánea. Todas las tendencias que hemos catalogado, de configuración abierta, reflejan, por un lado, el desarrollo técnico gradual de los medios que puedan hacer posible los espacios abiertos; y por otro, reflejan todas las inclinaciones, desde la colonia íntima de la pequeña comunidad hasta el ambicioso anhelo de eficacia por medio de la configuración de masas arquitectónicas. Con toda probabilidad, será en el término medio de estas inclinaciones extremas donde tome su curso el futuro desarrollo de configuración urbana en la arquitectura. Sin duda, durante ese curso, aparecerá una multitud de nuevas ideas, para ajustarse a las cambiantes demandas de la vida. Y como toda época debe tener libertad para resolver sus problemas conforme a su propio concepto, nada más hay que añadir por ahora, excepto que deben observarse dos puntos fundamentales. El primero, que tiene que observarse que toda configuración arquitectónica urbana debe ir de acuerdo con la mejor comprensión del orden orgánico, a fin de lograr una atmósfera arquitectónica favorable. Y, el segundo, que tiene que observarse que, especialmente en las secciones residenciales, el problema principal debe ser el de lograr que el diseño tenga un carácter que proporcione un ambiente hogareño en esas secciones. Porque, en todos los casos, tiene que tomarse en cuenta esa idea tan repetida de que mientras se infunda un ambiente hogareño a las comunidades urbanas, las raíces del sano orden social se arraigarán más profundamente.



## 2.6 Es necesario limpiar

Ya que estamos de humor para meter el orden en las poblaciones y las ciudades, todavía queda otro punto referente al orden o, mejor dicho, a la “decencia”, que tiene que corregirse antes que se pueda lograr algo verdaderamente valioso para el mejoramiento urbano. Nos referimos a las basuras y al desorden que frecuentemente están dispersas por todas partes; y nos referimos, además, a esos anuncios, rótulos y tapias que se despliegan a lo largo de las calles y de las plazas, y que, en su mayor parte, son de calidad tal, que fomentan el mal gusto y la degeneración cultural. (25\*) De cierto que esos adefesios no favorecen ni a los gobiernos municipales ni a los pobladores de las ciudades.

La entrada a la ciudad medieval consistía de una importante puerta con torres, emblemas, y muros bien fortificados. Puerta afuera, el campo abierto se extendía a sus anchas; dentro, se tenía la población pintoresca.

Por decirlo así, esta puerta de entrada era un hito entre el arte natural y el arte humano. En una gran mayoría de casos esta puerta de entrada expresaba, en términos arquitectónicos, lo mejor de los propósitos de la población para impresionar favorablemente a quienes a ella entraban en son de amistad. La puerta de entrada de una ciudad moderna es muy diferente. Se ha dicho que la estación ferroviaria es la puerta de entrada a la ciudad de hoy, y que sus formas arquitectónicas sirven el mismo propósito ahora que el de la puerta de entrada de la ciudad de antaño, el propósito de causar una impresión favorable. Esto es cierto cuando uno entra por tren y la primera impresión que se recibe es la de dicha estación y sus tal vez ordenados alrededores.

---

(25\*) Lewis, David, *El Crecimiento de las ciudades*. Barcelona 1974 Pág 60



Pero, que tan a menudo sucede esto. Más bien se reciben las impresiones de las afueras de la ciudad, kilómetro a kilómetro se pasan antes de llegar a la estación, y qué clase de afueras, véalas con ojo crítico. Terrenos industriales cubiertos de despojo, basuras de traspatios, montones de chatarra, cercas llena de orín, cobertizos ladeados peligrosamente, ventanas rotas, estas son las cosas que se despliegan para nuestro goce; y en estos hermosos lugares podemos ver al desgraciado, sucio y tal vez enfermo habitante de los barrios bajos. Uno se admira de porqué sea necesario anunciar la ciudad de esa manera. Indudablemente que esas condiciones son resultado de la espantosa negligencia, porque, cuando menos, un asomo de orden no es costoso. Una cara sucia no es cuestión de dinero; es falta de decencia. (26\*)

Bastaría una orden de las autoridades para que se modificara la situación; con un poco de vegetación que se plantara se podría cambiar el panorama, dando decoro a la población. Mas está tan acostumbrada la gente a estas condiciones, en toda la ciudad a la que entra, que parece inmune a su fealdad.

Mas la pomposa estación, con su traspatio sucio, es sólo una de las principales entradas a la ciudad. Hay también las arterias constituidas por los caminos principales. En este caso, el problema no es de zonas industriales desvencijadas y de barrios bajos, sino de las fachadas de los edificios comerciales situados.

A medida que uno se aproxima a la ciudad, los carteles de todos los tamaños, dibujos y colores bordean los caminos oscureciendo y afeando el paisaje. Las estaciones de gasolina, con sus formas y colores escandalosos, marcan la vera del camino. Mientras más se acerca uno, estas estaciones de gasolina crecen en número y color; y cuando el camino se torna en avenida, los

---

(\*26) Ibid. Pág 61



anuncios comerciales compiten con todos esos tapiales, postes de alumbrado y telefónicos y demás trebejos tan caros al constructor de fraccionamientos suburbanos.

Los métodos publicitarios pueden alegrar los distritos comerciales, y hacer animadas y coloridas las perspectivas de las calles, si se manejan con buen gusto. (27\*) ¿Por qué, pues, ha de escogerse lo peor, haciendo que las calles sean poco atractivas y vulgares? El ornato ciudadano no es de la sola incumbencia del individuo que anuncia su mercancía y trata de atraer la atención pública con fines de ganancia personal. Se trata de un asunto público, que debe estar bajo el control de las autoridades. Cuando un cantante de radio susurra sus melosas tonadas con afectada emoción, cualquiera puede obrar a su gusto, ya sea escuchándolo, o apagando la “música”. Más cuando los edificios, las calles y las plazas y parques públicos están tapizados de esperpentos, nadie puede escapar a ellos. Ciertamente que nadie tiene derecho para intoxicar la tierra y el aire con inservible basura. ¿Por qué, pues, cualquiera tiene derecho irrestricto de regar su basura metal por toda la población? ¿Se necesita realmente de tanto escandaloso anuncio callejero para estimular la compra de la multitud de artículos que despliegan las tiendas y los escaparates? Creemos que no. Todo mundo sabe donde comprar un par de zapatos, y aun el forastero puede verlo en los aparadores, donde la mercancía y la clase del establecimiento se exhibe claramente. Aquí, tal vez podrían ser de mayor utilidad los letreros perceptibles y las marcas ilustrativas, haciendo así práctica, económica y estética la solución de este problema de los anuncios. Mas cuando todos los vendedores se encuentran en constante competencia, usando los métodos más coactivos para atraer la atracción universal, las cosas van subiendo de tono hacia lo peor. ¿Y si todos los tenderos de la calle se pusieran a gritar con toda su fuerza para llamar la atención, les daría

---

(\*27) Ibid. Pág 62



resultado? La influencia destructiva de la publicidad incontrolada debe tomarse en cuenta y habrá que dictar medidas adecuadas. Esto tiene que hacerse antes que puedan realizarse otras mejoras. Y ya que estos exagerados anuncios son una enfermedad de la época, su curación debe incluirse entre los problemas pendientes.

## 2.7 Planificación integral

Hasta ahora hemos tratado un programa de problemas cívicos de actualidad tan multilateral como lo hemos creído necesario, pero quedan unas cuantas palabras más que decir sobre el criterio con que deben enfocarse, y sobre la manera en que tiene que organizarse la acción.

Ningún problema cívico puede resolverse independientemente, sin considerar otros problemas relacionados integralmente. (28\*) El fracaso para llegar a resolver los problemas cívicos con un criterio integral ha sido la falacia básica de la planificación en general, y, en particular, la de las ciudades que crecen con rapidez. Aun ahora, los ojos del planificador no están lo suficientemente abiertos para discernir la espera tan amplia, y la naturaleza integral de los problemas cívicos.

Antes, cuando el embellecimiento cívico estaba de moda y se veía el “centro cívico” como la cuestión suprema, esos esfuerzos tenían poco o nada de común con la solución de los problemas esenciales de planeación, en general. Esos proyectos decorativos fueron, con mucho, materia de orgullo cívico, y sólo raramente constituyeron mejoras de planificación fundamental, donde dominará el criterio del bienestar del pueblo. Después, cuando la imperiosa necesidad de mejorar el tránsito cada vez mayor y más confuso necesitó de numerosa reglamentación, ésta no

---

(\*28) Weaver, Robert Clifton. *El Complejo Urbano*, pág. 19



consideró los diferentes problemas de tránsito en su integridad orgánica, ni se estudiaron en relación a otros problemas implicados. Desgraciadamente, esa situación persiste hasta hoy porque las soluciones que se han dado a los problemas de tránsito, en su mayor parte, son locales y exigen estudios de detalle. Y cuando el alojamiento de la población se vuelva, como ahora, más urgente, la atmósfera se llena del clamor por habitaciones y más habitaciones, y todos ansían resolver sus problemas sin saber “donde” deberían resolverse. Ahora bien, ¿cómo puede el sastre ponerle botones al saco antes que lo haya cortado y sepa donde deben quedar los ojales? En forma parecida, ¿Cómo puede saber el planificador dónde va a resolver su problema, a menos que haya examinado la situación en general? Los problemas locales son sólo unos cuantos “botones” del plan, y tienen que correlacionarse a los “ojales” y al conjunto. Si el proyectista deja de tomar en cuenta toda la gama de problemas, ocasionará nuevas y peores confusiones. Para impedir esas confusiones, sólo hay un medio, y es emprender un estudio completo de toda la situación. Esto significa planeación integral. (29\*) Se tiene que elaborar un plano regulador, que cubra todas las zonas y problemas; un plan tanto flexible como dinámico, que evite la obsolescencia, y de confiarse a una institución competente y permanente para que lo desarrolle. Esta institución planeadora debe estar libre de la política y de las intrigas, debe tener la facultad de estudiar y volver a estudiar, de planificar y de replanificar, de modo que, según se presenten los problemas, pueden hacerse modificaciones con flexibilidad, para atender las nuevas necesidades. En esta labor, todas las influencias interpuestas por especuladores, políticos o intereses emboscados de cualquier clase, debe ser impedido sistemáticamente y obstinadamente. El primer paso de toda planificación debe consistir en establecer esa institución competente, permanente y planificación autorizada.

---

(\*29) Ibid. Pág 20

## CAPÍTULO III



### 3. Concentración

La razón primordial de la concentración es el hecho de que el hombre, por su naturaleza, es una criatura sociable. Su tendencia natural es la de vivir en grupos, y sus actos se guían en gran parte por el instinto del rebaño.(30\*) En su lucha por la existencia, su situación se refuerza tanto interna como exteriormente cuando actúa colectivamente. La acción colectiva le ofrece internamente protección, valor, iniciativa, alegría e inspiración. Exteriormente, infunde respeto y temor. Por su instinto gregario, los hombres se inclinan a sentir y pensar en grupos. Así nacieron las regiones. Así se formó la sociedad.(31\*) A causa de esta misma propensión, surgió la colectividad, la gente se reunió, vivió en estrecho contacto, formó campamentos, aldeas y poblados, y cuando se juntó en mayor número, los poblados crearon y se volvieron ciudades, y éstas se convirtieron en las grandes metrópolis extremadamente concentradas de nuestros días. Como la gente vivía en un ambiente de concentración, se volvió imprudente y belicosa.

Esto originó el temor de los que vivían enfrente; se construyeron muros protectores, y se aumentó tanto la concentración defensiva que la situación quedó muy congestionada. La población congestionada ha debido su origen a los pleitos y los temores. Mas, como esta congestión iba durar mucho tiempo, se consideró como característica predestinada de toda población. Por lo tanto, cuando esta congestión, debido a las cambiantes condiciones, empezó a seguir un curso opuesto, fue sorprendente. La mente del hombre estaba tan arraigada en el viejo modo

---

(\*30) Saarinen, Eliel. Ob. Cit. Pág 151

(\*31) Ibid. Pág 151



concentrado de pensar, que fue incapaz de comprender y asimilar lo nuevo. Lo prolongada congestión había formado un tipo humano definido: el ciudadano.

El ciudadano moderno, para pintar un cuadro de la propensión media, es incapaz de divertirse solo, y depende por lo tanto de otros que lo diviertan. Como se ha creado en el ruido, siente latir a la ciudad a través del ruido, y un enigmático temor lo invade cuando está solo y en silencio. El ajetreo de la ciudad es de constante tensión y estímulo, y cuando esta instigación anormal deja de obrar como agitada espuela, el silencio que sigue le parece extraño e incómodo. En silencio, el ciudadano subconscientemente siente un eco de ese vacío que causa el estrépito de la ciudad, pero que no le advierte, precisamente porque lo aturde.

Cuando visita las campiñas silenciosas, el ciudadano va con otros, para que la plática lo distraiga durante las horas en que está fuera de esa cautivadora intranquilidad de la ciudad. En contraste directo, el campesino, de vez en cuando, deja su soledad rural para pasar unas horas de excitación en la ciudad, mas se cansa pronto y regresa con agrado a sus tranquilas labores rústicas.

Así, ocurre que quien vive en el campo prefiera concentrar la mente en su vida descentralizada, mientras que el ciudadano suele descentralizar su mente en la vida concentrada en la ciudad. No debe pasarse por alto estos hechos cuando se consideran las cuestiones sociológicas con respecto al cambio que hay de la concentración a la descentralización. Al respecto es importante tener en cuenta que existe una clara relación entre el hombre y su trabajo; ésta, en el caso ciudadano, significa que el hombre hace a la ciudad, y la ciudad hace al hombre. En otras palabras, el hombre es el que crea la compacta concentración, y ésta, a su vez, produce el ciudadano típico.

En el caso de la descentralización, también es cierta la reciprocidad, ya que cuando la corriente descentralizadora toma impulso y crece, tiende a libertar la mente humana de la construcción; y



su mente libre, a su vez, apresurará el movimiento de la descentralización. Así, la actitud mental del hombre, y la planificación de las ciudades, se desarrollarán juntas y recíprocamente hacia la mayor descentralización. Durante este progreso gradual y recíproco, nacería un nuevo tipo de hombre: un hombre que se ha visto influido por las cualidades positivas, tanto de la ciudad como del campo.

### **3.1 Concentración especulativa**

La especulación, en sí, no es necesariamente de valor negativo. Como animadora de las múltiples actividades ciudadanas, a menudo se le debe que mantenga las cosas en marcha. Sin esta clase de estímulo, la ciudad pronto se volvería torpe, indiferente y soñolienta. (32\*) Desgraciadamente, la especulación no tiene siempre ese valor positivo, porque la naturaleza humana viola frecuentemente el espíritu común que es tan esencial para el bien de la ciudad. Este espíritu común no debe violarse, porque es la facultad unificadora y conciliadora que funde a la población para buscar el bien común. Esto se indicó ya en las características del espíritu gregario, cuya idea subyacente tiene que ser la protección mutua, la ayuda y la inspiración, y no los intereses egoístas de beneficiar a unos cuantos, y de perjudicar a los demás.

La especulación en la ciudad se preocupa especialmente de los valores de los bienes raíces. Durante el crecimiento de la ciudad, estas especulaciones son un subproducto, a veces deplorable, en las cuales, quienes las efectúan, de cualquier clase que sean, se ven envueltos en la manipulación de terrenos para edificación, para tratar de obtener su parte de la posible ganancia. En las colonias residenciales y suburbanas de la ciudad, este tipo de especulación generalmente

---

(\*32) Pradilla, Emilio. **Arquitectura, Urbanismo y Dependencia**. Editorial Siap. Pag 55



actúa en forma normal, porque se cuenta con suficientes terrenos para que sus valores se regularicen entre sí dentro de límites razonables. La situación es diferente en las zonas congestionadas de la ciudad propiamente dicha, porque aquí la especulación con frecuencia se vuelve irrazonable, originando una perjudicial divergencia de intereses al trastornar el equilibrio económico de la ciudad.

### **3.2 Concentración vertical**

La erección de estructuras elevadas inhibe la concentración en dirección vertical. Este es el caso especial en las zonas congestionadas de las grandes ciudades de hoy. Y como el edificio de varios niveles es el compendio de la tendencia hacia arriba, debe ser objeto de nuestro examen. Con toda esa admiración y orgullo que parece inspirar los edificios de varios niveles en la ciudad, en muchos aspectos se ha vuelto un elemento obstaculizador en aquellas ciudades en que ha tenido lugar el ilimitado crecimiento de estas construcciones. Las consecuencias de este crecimiento no se previeron oportunamente, y no se hicieron revisiones del sistema vial para dar lugar dichos edificios. (33\*)

### **3.3 concentración cultural**

Esto de reunir a la gente es importante desde el punto de vista de la cultura, ya que las culturas no son el logro de los individuos aislados, sino el resultado de los esfuerzos colectivos y concentrados de países y de épocas. De seguro, las culturas no pueden nacer sin fertilizar la concentración. De allí que la comunidad urbana sea una necesidad cultural. Sólo queda por

---

(\*33) Ibid. Pág 57



conocer cómo organizar esta comunidad urbana para alcanzar el mejor resultado cultural, por esta razón debemos preguntar: ¿se debería concentrar la comunidad urbana o debería descentralizarse? La razón fundamental de la concentración cultural en la ciudad es ofrecer a todos la oportunidad de tomar contacto con los acontecimientos culturales, las contiendas y las actividades intelectuales de diversa índole.(34\*) El mero contacto, empero, no levanta el nivel intelectual del individuo: esto ocurre solamente cuando nuestra mente ha tenido tiempo de digerir aquellos sentimientos, ideas y reflexiones que han suscitado dicho contacto. Se hacen pues necesarios dos pasos definidos para el progreso cultural: el primero, recibir impresiones culturales, y luego, digerirlas.

Relativamente hablando, recibir impresiones culturales no toma mucho tiempo; se puede lograr en circunstancias de concentración. En cambio, para digerir estas impresiones se requiere de un proceso lento y solitario. Cuando la digestión es tan intensa que no deja tiempo ni soledad para la absorción, es fácil que el resultado sea contraproducente. El alimento espiritual afecta la mente de manera muy parecida como el alimento material afecta al cuerpo; esto es, estudiar con mucho apremio, al igual que comer con exceso, entorpece la mente y embota al gusto. En vez del adelanto cultural interior, produce una civilización superficial que induce a la mente a nutrirse con lo fácilmente digerible, y a divertirse con lo vulgar.

Existen muchas diversiones de esta clase en la ciudad concentrada. Se debe observar que la concentración de la ciudad atrae también la concentración anticultural: los polos opuestos luchan por alcanzar un equilibrio mutuo; el lado a donde se incline la balanza de esta competencia, dependerá de múltiples razones, pero es indudable que la ciudad en extremo congestionada es

---

(\*34) Ibid. Pág. 59



propicia para causar un equilibrio infortunado. Produce barrios bajos espirituales. Volviendo ahora a nuestra pregunta de que si la comunidad urbana debiera concentrarse o descentralizarse a fin de tener el mejor resultado cultural, en lo dicho se podría leer la respuesta, que es esta: Importa muy poco que la oportunidad de hacer contactos culturales ocurra dentro de la concentración de la ciudad extremadamente congestionada o en las concentraciones funcionales de la comunidad urbana descentralizada. Empero, a fin de absorber ideas culturales constructivas y hacerlas vivir, se necesita un ambiente saludable y tranquilo para poder contemplar. Como la ciudad congestionada, en términos generales, no puede ofrecer esta oportunidad, y como la descentralización orgánica, cuando menos, brinda posibilidades de tenerla, no puede existir sino una sola respuesta a nuestra pregunta, esto es, que debe preferirse la comunidad urbana descentralizada a la concentrada, cuando menos por lo que atañe a la cultura. En lo expuesto hemos investigado la cuestión de concentración desde varios puntos de vista, y en cada caso hemos llegado a la conclusión de que toda la edificación urbana del futuro tiene que ocurrir con un espíritu de descentralización. Ahora, nuestra investigación desde el punto de vista de la cultura nos da la misma respuesta. Esta es la respuesta final y decisiva, ya que los problemas culturales del hombre tienen que considerarse como los problemas culminantes de toda la humanidad.

### **3.4 descentralización orgánica**

A pesar del hecho de que la descentralización es tendencia inequívoca de los tiempos modernos, las autoridades cívicas han sido conservadoramente cautelosas y apenas se han dado cuenta de los nuevos problemas que tienen al frente. Pueden haber comprendido parcialmente los acontecimientos corrientes, y pueden haber tomado medidas positivas de mejoramiento, pero con frecuencia han dejado de razonar sobre cuál iba a ser el resultado de esas medidas. Cuando el



camino del progreso se construye paso a paso sin saber a donde va, queda pavimentada de errores. (35\*) Parece que el hombre sólo ve con claridad cuando ha seguido una dirección equivocada, y lo comprueba. Por esta razón no sorprende que, aun después que las condiciones de la vida y los adelantos técnicos han hecho posible la descentralización, existió mucha confusión acerca de cuál sería el rumbo correcto. La corriente era extraña, y sus consecuencias estaban ocultas.

En la mayoría de los casos no se cuidó mucho de hacer una investigación amplia, antes de que la ciudad empezara a extenderse sobre los terrenos adyacentes. Los suburbios que había de agrandaron, se fundaron nuevos, y las comunidades satélites surgieron al azar. Los propietarios de los terrenos de la región trataron de atraer con las ventajas de sus predios; las agencias de bienes raíces establecieron sus negocios con tentadoras promesas; los planificadores suburbanos produjeron sus proyectos faltos de espíritu, esparciéndolos por doquier sin control alguno. Ciertamente que la descentralización se dejó extender libremente.

### **3.5 Población urbana**

Acabamos de ver que depende del criterio de las autoridades legislativas que tengamos o no una legislación cívica adecuada. Este criterio, sin embargo, es probable que sea, cuando menos en gran parte, un reflejo del sentir de la población urbana, ya que, si existe una petición general y urgente de modificaciones a la ley por parte de la población urbana, es indudable que las autoridades legislativas tendrán que obrar en consecuencia, influidas como deberán estarlo por la

---

(\*35) Anderson, Nelss. **Sociología de la Comunidad Urbana**. Pág. 70



población urbana suele provocar la indolencia legislativa en un grado correspondiente. Esto es cierto no solamente en materia de legislación, sino en cualquier otra. Evidentemente, pues, el modo de pensar de los habitantes de los poblados y ciudades es un importante factor del que depende en gran parte la solución de los problemas de edificación urbana. Es por lo tanto conveniente investigar la relación entre la población urbana en general y los problemas urbanísticos, cosa que haremos en la discusión que sigue.

Considerar la actitud de la población urbana con relación a los problemas de edificación en la ciudad es algo tan natural como considerar las características de una familia cuando se proyecta un hogar para ella. Después de todo, las características de la familia tienen que reflejarse en el diseño de la casa, si éste pretende ser honrado y expresivo. Analógicamente, la población urbana es aquella familia colectiva cuyas características deben transportarse en las correspondientes características del orden físico de acero, vidrio, tabique y piedra de la ciudad. (36\*) Este tipo de relación entre la población y la configuración urbanas se puso de manifiesto en el caso medieval. De hecho, puede encontrarse esa misma relación en toda circunstancia, sin que importe que el hallazgo sea estimulante o desalentador. De seguro que toda población o ciudad es un libro abierto en el que se puede leer el cuidado o la indiferencia pública.(37\*)

Al hablar de cuidado o indiferencia en materia urbanística, tendríamos ahora que contar una historia bastante sombría, si nos satisficiéramos con las cosas tal como aparecen superficialmente. Más no quedamos satisfechos con la pura apariencia superficial. Sabemos que no importa que la superficie del agua esté tranquila como un espejo; puede agitársela y tendrá un

---

(\*36) Mena García, Ma. Del Carmen. **La Ciudad en un cruce de caminos**. Pág. 11

(\*37 Ibid. Pág. 12



vivo burbujeo. De manera semejante, puede ser cierto que soñolienta indolencia prevalezca en las poblaciones y las ciudades, porque las cuestiones de edificación urbana han sido meramente trámites prosaicos, y no han tenido nada que cause excitación. Más tan pronto como se emprendan algunos actos extraordinarios y convincentes, podrá haber excitación, aprobación y tal vez interés positivo. Desde este punto de vista de un “cambio de las potencialidades aletargadas a la animada cooperación” tendremos que examinar la relación entre la población urbana y aquellas mejoras que dan por resultado una vida mejor.

### **3.6 Indiferencia de la población**

Para entender bien la actitud general hacia la edificación urbana y hacia los intereses culturales en general antes de todo deberá tenerse presente que las actuales generaciones no son descendientes directas de aquellos días en que se lograron grandes cosas en la esfera del arte creador, y cuando la vida en un ambiente de creación artística mantenía vivo el aprecio del arte, mas existe un ancho vano de trivialidad materialista entre aquellos días y los que corren.

Siempre que nos hemos encontrado frente al desnudo muro de indiferencia en materia de urbanismo, nos hemos referido a la ilustración pública, creyendo que con ésta podría derribarse. En términos generales así es, y de ello estamos seguros, más, en este particular, la frecuentemente discutida tendencia a la especulación parece ser un obstáculo difícil de salvar.

Hay dos clases de especulación en la ciudad: la constructiva y la destructiva. La primera de ellas, suele apoyar, promover y fomentar del desarrollo urbano con el espíritu del propósito primordial de la ciudad, que es el de proveer de adecuadas condiciones de habitación y de trabajo a la



población. Consecuentemente la ilustración, para este caso de actitud especulativa, no reviste particular urgencia.

En el caso de la especulación destructiva, por otra parte, es muy urgente la ilustración, pero quizá menos efectiva, ya que cuando alguien tiene una mente fría, especuladora, que busca todas las oportunidades de medro material, es su yo especulativo el que gobierna sus actos, a pesar del hecho de que comprende los beneficios de una comunidad debidamente organizada, donde la cuestión principal es el bienestar de la población

Existen aún muchos obstáculos que salvar antes de que estemos positivamente en un lugar seguro, porque la actitud de la población en gran parte se muestra indiferente al mejoramiento cívico. Esta situación existe especialmente en el caso de la descentralización orgánica, porque el movimiento es lento y tiene menester de un prolongado lapso antes de que empiece aparecer algún resultado de consideración.

Aquello que tienen que ver con las cuestiones de planificación culpan con frecuencia a los ciudadanos de indiferentes, sostienen que esa falta de interés ciudadana persiste porque las mejoras cívicas de importancia no se pueden llevar acabo rápidamente con resultados inmediatos. Como esas mejoras requieren mucho tiempo, y como la gente, en general, tarda en interesarse en los proyectos a largo plazo que parecen ser de un escaso beneficio directo personal, no tiene gran interés en la planificación integral.

Este razonamiento puede ser cierto en parte, especialmente en el caso de la ciudad. Pero cuando se trata de en términos generales, declinamos aceptarlo. Se podrán mencionar muchos ejemplos que lo contradicen.



Se necesitan muchos años para que la mata se vuelva árbol, y sin embargo la gente en general se interesa en este tipo de plantación, cuyos resultados no alcanzará a ver en vida. Existe considerable interés de parte de los ciudadanos de más edad para el desarrollo de instituciones educativas para el beneficio de la juventud, aunque ha pasado ya la época en puedan ellos derivar un provecho personal directo de su interés. Por último, y no por ello menos importante, todo padre y madre de familia sabe que sólo después de varias décadas puede alcanzar el niño recién nacido su parte de responsabilidad social, más desde el día en que nace ansían comenzar a educar con ese fin. De cierto que la educación del niño es asunto instintivamente natural, y por lo tanto los padres no vacilan en planear su educación para que llegue a ser en el futuro un ciudadano bueno y útil. (38\*)

### **3.7 Escasez de material educativo**

La lucha por la vida diaria que dio origen a la ciudad medieval ha dejado de existir hace mucho tiempo. El comercio, la navegación, la compraventa, las utilidades y las pérdidas, todo aquello que entonces era lo más importante y para muchos, quizá lo único que importaba se ha ido para siempre. Todo aquello que una vez llenó los edificios con gente y con mercancías, que hizo que las calles tuvieran su animación y bullicio, se fue y se olvidó.

Permanecen solamente las formas de la ciudad que albergó en un tiempo la vida pasada. ¿Qué es lo que dicen estas formas de los propósitos de la población? Pues bien, cuando antes examinamos la ciudad medieval con respecto a su esquema, las características y su atmósfera arquitectónica,

---

(38\*) Lewis, David. Ob. Cit. Pág 22



llegamos a la conclusión de que tuvo que existir un entendimiento íntimo, aunque tal vez subconsciente, entre los habitantes de la ciudad y aquellos que la construyeron. Abrigamos aún esta opinión, porque se debe tener presente que la ciudad era una expresión autóctona de la vida misma, correspondiente a todos los habitantes, que creó una atmósfera legítima donde vivir, y en la que respiró precisamente el mismo ambiente de la propia vida. Por lo tanto, las formas de la ciudad, en espíritu, pertenecían a todos los moradores al igual que las formas del arte folklórico pertenecen al pueblo que lo creó, que vive con él, y que siente que la vida no es digna de vivir sin él.

Cierto, las formas de las ciudades medievales, a lo más, muestran la manera como aquellas épocas trataban sus problemas de edificación urbana. Si la ciudad medieval fue una creación artística, como generalmente lo fue, entonces uno siente que los habitantes tuvieron la sabiduría y la ambición de poner la tarea en manos de los hombres más capacitados en la esfera del arte. La ciudad, con su trazo, sus edificios, sus manifiestas obras de arte, y cualesquiera otras características que haya tenido, aunque fuera solamente la muestra más sencilla en una esquina, surgieron del espíritu de la época como esquema orgánico en un conjunto orgánicamente concebida, creador, expresivo, que simbolizó lo mejor de la época. Los arquitectos de entonces fueron quienes diseñaron estas ciudades; y estos arquitectos, estos idealistas y artistas, se tenían en alta estima.

Nada queda hoy de los negocios, de la política ni de las luchas medievales. Mas los valores morfológicos de las ciudades medievales permanecen aún, como vividos recordatorios de la obra de los idealistas y los artistas. Su obra se aprecia hoy como instrumento de cultura, que inspira nuevos instrumentos para culturas nuevas, siglos después que la vida medieval murió y fue olvidada.



La conclusión es entonces que, por la escasez de material educativo adecuado, las ciudades de hoy, en términos generales, no han sido capaces de ofrecer ilustración sobre urbanismo.

### **3.8 Escasez de diseñadores urbanos**

La ilustración, en materia de urbanismo, tiene dos aspectos: el primero, comprende la necesidad de poblados ordenados, y el segundo, comprende cómo se puede lograr los poblados ordenados. El primero corresponde a la población en general; el segundo, es problema de la profesión del diseño. Empero, ambos tienen que estar en contacto recíproco, por el cual se deberá educar a los habitantes a apreciar las ventajas de las comunidades urbanas ordenadas, y la profesión del diseño deberá crear éstas, para reforzar dicho aprecio.

Sin duda que todo el mundo se percata, sin tanta alharaca, de todas las ventajas de la ciudad ordenadamente edificada, y entiende que una realización así trae contentamiento y gloria. Más mientras este orden permanezca todavía como un sueño lejano que pasa de preconizarse y alabarse, no convencerá y menos inspirará la acción concreta. Cuando primeramente esos sermones y arengas se traduzcan al convincente lenguaje del tabique y de la piedra, cuando la coherencia orgánica se materialice en cierto grado, cuando menos, en la realidad de las obras, y cuando las benéficas consecuencias de estos actos empiecen a aparecer, entonces la comprensión se empezará a convertir en convicción, y ésta, a su vez, se volverá un apoyo positivo para la acción. Esta es la escuela correcta, y la única.

Por lo tanto, llevaremos ahora nuestra atención, de la población de las ciudades, a los diseñadores profesionales de esas ciudades, primordialmente a los arquitectos, para pedirles una acción



positiva. Sin embargo, cuando hablamos de arquitectos a este respecto, no nos referimos a esos arquitectos que saben de memoria todas las dimensiones y características de las columnas griegas y de los contrafuertes góticos, capaces de producir, con corrección y elegancia, imitación de cualquier estilo clásico, medieval o algún otro. Después de todo, este tipo de producción estilística no es un acto positivo en el arte de la edificación urbana, porque infringe el principio de expresión, que demanda la genuina expresión de la forma, y de ningún modo la imitación. Más aún, cuando hablamos de los arquitectos con relación a la edificación urbana, no nos referimos a aquellos que lo son sólo por el título. Nos referimos a quienes tienen una mente arquitectónica que puede concebir la arquitectura como forma artística orgánica y social. Nos referimos a aquellos que pueden concebir la arquitectura con un amplio criterio, empezando con el organismo de una sola pieza, para terminar con el extenso laberinto de una gran ciudad. Y nos referimos a aquellos que tienen la visión para concebir el desarrollo gradual de un proyecto extenso orgánico, rítmica y expresivamente, sin que importe si son arquitectos de profesión o no. Bueno, puede decir alguien, todo esto suena bien, pero esos intelectos son escasos, y no se pueden conseguir tan fácilmente.

Lo admiramos, y la razón de ello es completamente lógica. Se debe al prolongado dominio estilístico en la arquitectura, durante el cual no hubo demanda de arquitectos para la edificación urbana, excepto en un sentido decorativo. El proyectista urbano práctico se hizo cargo de lo demás. Mas tan pronto como exista una demanda de arquitectos para que diseñen ciudades con sentido orgánico, aparecerán aun aquellos diseñadores urbanos cuyo intelecto se encuentre en el caso antes descrito. En efecto, ya existe hoy esa demanda. Mañana habrá muchos más. Y pronto se tendrá a la mano los diseñadores urbanos que se necesiten. Mas no se necesita al arquitecto solamente para los fines del diseño urbano; se necesita para diseñar todos los edificios de la ciudad y del campo. Por lo tanto, realmente es problema del arquitecto ilustrar al público por



medio de sus obras. Tiene en sus manos los verdaderos medios métodos para hacer que se comprendan sus ideas, y se aprecien siempre que los utilice con un espíritu constructivo.

Las meras palabras no sirven. Tiene que suceder a resultas de la obra positiva. El arquitecto puede difundir sus ideas mediante discursos y propaganda: pero sólo es capaz de convencer si muestra, con su obra, que es sincero en sus discursos y propaganda. El arquitecto puede hablar contra la fealdad del edificio: pero si a su vez diseña un edificio feo, su discurso perderá su efecto. El arquitecto podrá abogar por una debida correlación de edificios: pero si a su vez la olvida, sus palabras habrán de dar en el vacío. El arquitecto debe realmente hablar con sus obras. De otro modo será cierto el refrán, aun en el caso del arquitecto, de que aquellos que tratan de mejorar a los demás, frecuentemente olvidan mejorarse ellos mismos.

Por otra parte, es fácil pretender que el arquitecto haga esto o aquello a la perfección. En la práctica, las cosas no son tan fáciles como en teoría, porque el trabajo del arquitecto a menudo se encuentra con toda clase de obstáculos, a veces imposible de salvar. A este respecto no consideramos aquellas dificultades que se derivan de las demandas de los clientes, a veces de naturaleza especulativa, y en desacuerdo con las demandas orgánicas del ambiente. En estos casos, el arquitecto debe tener la contextura moral suficiente para rehusar la colaboración en esas condiciones; de otra suerte él será quien personalmente cargue con la culpa de su comportamiento falto de ética. Ahora consideramos aquellas dificultades en que el arquitecto a veces irremediabilmente está perdido en el remolino de la falta de orden existente, dentro del cual, a pesar de sus sinceros esfuerzos, no puede lograr los resultados apetecidos.

Ahora bien, lo que se pretende es que el arquitecto tendrá que diseñar su edificio en coherencia con la vecindad. Mas suponiendo que ésta ya halle convertido en un revoltijo tal que sea



imposible encontrar una solución decente, lo que, se nos dice, ocurre a veces, ¿Qué es lo que va a poder hacer el pobre arquitecto en esas circunstancias? Convengamos aun en que la localidad sea realmente favorable, y que ofrezca las mejores oportunidades para una solución decente. Aún allí pueden existir los peligros en acecho, porque ¿Cómo podrá estar seguro el arquitecto de lo que va a hacer quien proyecte la construcción vecina? En realidad, encaramos el hecho desalentador de que, a menos que toda la profesión arquitectónica, solidariamente, apoye aquellos principios que tienen que guiar al arte de la edificación urbana, está llamada a persistir la presente situación de desorden en las ciudades. Un arquitecto, individualmente, puede ser capaz de dirigir la edificación, pero el desarrollo de la ciudad está en mano de los arquitectos colectivamente, y por ello, toca a los arquitectos conservar el orden morfológico en las ciudades, por medio de su influencia combinada. Mientras más generalmente entiendan su deber a este respecto, mostrando su criterio y sus propósitos por medio de la acción concreta, más crecerá la confianza pública en la profesión arquitectónica, y, recíprocamente, mientras mayor sea esta confianza, más será la influencia que obtengan los arquitectos en el orden de edificar ciudades.

## CAPÍTULO IV



### 4. El transporte: la clave del futuro de las ciudades

La mayor movilidad hecha posible por los adelantos en el transporte terrestre es altamente valorada por los actuales residentes en las ciudades. El transporte ha hecho que los habitantes de las ciudades pudieran disponer de más tiempo, más espacio y de unas mayores oportunidades de una vida más completa. Puede considerarse un elemento de enriquecimiento de recursos, así como de uso de recursos en la vida urbana. (39\*)

El radio de la ciudad se ha ampliado en la actualidad incluyendo a nuevos desarrollos suburbanos en los cuales se ofrece la posibilidad de elección de un nuevo tipo urbanismo para aquellos que buscan disponer de más espacio para vivir o que buscan una localización para las industrias. Las nuevas vías de circunvalación hacen que los vehículos pasen de un lado a otro de la ciudad sin tener que cruzar por su centro, y ha sido introducida una geografía urbana completamente nueva por la asociación más íntima de las comunidades que rodean la ciudad.

Los residentes en las ciudades han visto ampliar sus posibilidades de empleo y sus contactos sociales como resultado de unos tiempos de viaje más cortos posibles en la actualidad, y en el centro comercial se han introducido nuevos métodos de venta al por menor. La movilidad del habitante de la ciudad ha significado también una mayor variedad en el recreo, y el pasar fuera de la ciudad una mayor parte de las vacaciones y muchos fines de semana; y para muchos ha hecho posible el poseer una vivienda en la ciudad y otra el campo o en la playa.

---

(\*39) Owen, Wilfred. **El Transporte**. Pág 113



La era de la navegación aérea ha introducido todavía más oportunidades para los que viven en ciudades, puesto que el avión ha hecho posible que los hombres de negocios mantuvieran contacto con sus clientes y asociados desparramados en todo el país, y que los profesionales de todo tipo cooperasen entre ellos hasta un grado que resultaba imposible cuando el tráfico entre las ciudades se reducía a los métodos de transporte de superficie. Y lo que es igualmente importante es el hecho de que el avión ha abierto a millones de habitantes de ciudades las puertas del resto del mundo, dando como resultado unos intercambios internacionales a una escala que hubiera resultado inconcebible hace algunos años.

Estos son algunos de los “nuevos recursos” y oportunidades que la tecnología del transporte ha puesto a la disposición de una sociedad urbana. Pero existen obstáculos frente a la realización de sus ventajas. Los grupos de menor renta no pueden disponer de automóviles o de billetes de avión, de forma que para ellos no se han abierto nuevas puertas. Para los millones de personas que son demasiado pobres para poseer un coche o que por cualquier otra causa se ven imposibilitados para conducirlo, las tendencias presentes en la actualidad han significado una mayor limitación en el grado en que pueda disfrutarse plenamente de la vida. Para estas personas los nuevos esquemas de desarrollo urbano no están adecuadamente servidos por el transporte público o por el desplazamiento a pie, de forma que los empleos, las escuelas y las diversiones puedan ser inaccesibles. Incluso aquellos que disponen de dinero para pagar por la movilidad descubren con frecuencia la existencia de un conflicto entre las exigencias de espacio propias de la motorización y las limitaciones de la urbanización, lo cual da lugar a la congestión, a la pérdida de tiempo, a la cólera y a nuevos tipos de problemas en cuanto al transporte.(40\*) Además, la provisión de medios de transporte se ha efectuado con frecuencia sin tener en cuenta los valores

---

(\*40) Ibid. Pág. 114



de la comunidad, lo cual ha originado una progresiva deteriorización del medio urbano para todos los residentes en la ciudad, tanto pobres como ricos.

Los cambios provocados por la combinación de una mayor motorización y urbanización han tenido otros efectos desafortunados. Los que poseen automóvil lo han utilizado para huir de los problemas de la ciudad, dejando atrás, en los barrios pobres, a los menos dotados. Con su huida no solo se ha destruido la verdadera función del centro urbano, si que se ha originado una explotación del suelo en la zona suburbana que ha producido monotonía y uniformidad en la construcción de vivienda y, en ciertos casos, nuevos tipos de barrios mal equipados de baja densidad de población. En las rutas del tráfico que se dirige al suburbio se ha originado una polución del aire de manera muy similar a como el tráfico y la industria han polucionado la atmósfera. Así pues, la combinación de la opulencia y la pobreza, de la movilidad y la inmovilidad y de las inversiones urbanas sin una planificación global, ha originado una extraña mezcla de ciudades que van a menos, de suburbios sin ningún tipo de ordenación, de paisajes afeados y en muchos casos, de una pobre calidad de la vida urbana.

El problema reside pues en cómo obtener las ventajas propias del transporte moderno con el fin de enriquecer la vida urbana minimizando al mismo tiempo sus efectos nocivos. El logro de estos objetivos implicará un nuevo diseño del entorno urbano, una adecuada selección de las tecnologías del transporte, un equilibrio adecuado entre el transporte privado y público y la utilización de los servicios de transporte como medios para la construcción de comunidades mejores. Lo que puede hacerse dependerá en parte de las condiciones básicas económicas y sociales que gobiernen la vida urbana en años futuros, incluyendo el éxito de las medidas destinadas a la erradicación de la pobreza y a poner fin a las injusticias raciales. Pero el curso futuro de la urbanización dependerá también de que desperdiciemos las oportunidades de



innovación en la vida urbana posibilitadas por la moderna tecnología, y en especial las oportunidades que lleva consigo la revolución tecnológica en el transporte.

#### **4.1 Las causas subyacentes en la congestión**

La historia nos dice que los problemas del transporte han constituido una de las partes más importantes en los problemas de las ciudades durante muchos años, con independencia del tipo de tecnología del transporte utilizada. (41\*) Las ciudades americanas se empeñaron en conseguir la desaparición de la congestión del tráfico mediante la construcción de ferrocarriles elevados y de servicios de transporte subterráneos antes de que apareciese en escena el vehículo de motor. El tráfico de superficie utilizaba una proporción tan elevada del espacio de las calles en Boston hace 60 años, que se construyó un ferrocarril subterráneo con el fin de dejar más espacio libre para los coches de caballos y tranvías eléctricos por las calles. El tráfico en las horas pico fue descrito en 1905 como el problema número uno de las grandes ciudades de Estados Unidos, y las escenas de los alborotos del tráfico en los días de los caballos y los carruajes testifican que la congestión era ya importante mucho antes de que el vehículo de motor acudiera a empeorarla. Ya en 1902 se sugirió que quizá fuese más adecuado buscar soluciones “iniciando un atrevido plan en un suelo comparativamente virgen” que intentar “adaptar nuestras viejas ciudades a unas necesidades viejas y superiores.

La geografía contemporánea nos suministra nuevos ejemplos de que los problemas de transporte no pueden surgir completamente a partir de los métodos de transporte, y que obviamente existen

---

(\*41) Ibid. Pag. 215



causas más profundas. La congestión del tráfico en las ciudades se ha agudizado en todo el mundo. Tokio, con sus trenes y sus medios de transporte rápidos está tan abrumado por el tráfico como lo está Los Ángeles, con sus automóviles y autopistas. Delhi, con sus carros de bueyes y su hormiguo humano no se ve menos inundado por el tráfico en las horas punta que Bangkok, con sus autobuses y bicicletas. Estambul no es en absoluto una ciudad motorizada, pero sus embotellamientos de tráfico no son menos exasperantes que los más espectaculares de Roma o París. Tanto la historia como la geografía nos dicen que, con independencia de los medios que utilicen los individuos para trasladarse a las ciudades, siempre existirá un grado incómodo de congestión y de frustración. Con frecuencia parece que cuanto más opulenta se hace una nación, y cuanto más adelantada se halle en su tecnología, menos éxito tiene en la resolución de sus problemas de tráfico. ¿Por qué han permitido las ciudades convertirse en víctimas y no en beneficiarias de la nueva movilidad? La respuesta se halla en parte en el fracaso a reconocer que existen dos aspectos en el problema del transporte: la oferta de capacidad de transporte y la demanda creada por las diversas actividades que tiene lugar en la ciudad. Los únicos casos en que tenemos en cuenta ambas caras del problema es cuando se traza un pipeline o se instala un ascensor en un edificio. En ambos casos la capacidad del servicio del transporte se relaciona con el tráfico que va a generarse, para una refinería de petróleo o por el uso al que se destina el edificio en cuestión.

El diseño del transporte para toda la ciudad constituye, en efecto, una tarea mucho más compleja, pero las condiciones son las mismas y se llega a las mismas soluciones. La causa básica de la congestión reside en el fracaso en establecer el equilibrio entre la demanda y la oferta del transporte. (42\*) El no tomar en consideración los aspectos de la demanda hará que siga siendo

---

(\*42) Ibid. Pág. 216



inevitable la congestión crónica en las grandes ciudades “Ya ha llegado el momento en que perdemos el tiempo y las energías ingresando más coches, más objetos y más personas en áreas cada vez más pequeñas. La mera geometría del plan nos vencerá con toda seguridad, sin que importe el tiempo en que logremos retrasar tal día mediante una ingeniería meditada.

En la actualidad, en las áreas centrales de las grandes ciudades, tiene lugar la restauración y la reconstrucción en una escala no igualada desde hace muchos años. Pero la eficacia de esta nueva inversión urbana se verá gravemente amenazada si los arreglos de las estructuras urbanas y las densidades resultantes no se acomodan mediante medidas adecuadas con el fin de facilitar el movimiento de las personas y los bienes. Los planes de transporte deberán idearse de forma que tengan en cuenta la congestión creada por los programas de construcción urbana o la propia reconstrucción deberá adecuarse a lo que el sistema de transporte pueda aceptar. El considerar sólo la mitad del problema no lleva a ninguna solución. La cuestión clave es la siguiente: ¿qué densidad de desarrollo y qué sistemas de actividad y de uso del suelo deben buscarse para las áreas urbanas de acuerdo con diversas circunstancias con el fin de asegurar la creación de un medio urbano satisfactorio en el cual pueda moverse la gente? Existen muchas razones a favor de una reducción de la congestión típica de la mayoría de las áreas centrales de las grandes ciudades, pero también puede ponerse en duda que los suburbios típicos del momento presente y la dispersión desordenada constituyen alternativas válidas. ¿Deben reducirse el tamaño y la densidad urbanas, como se dice con frecuencia, en interés de la salud física y mental, del orden cívico, del recreo, de la belleza y de la conveniencia? Se han lanzado propuestas para limitar el tamaño de las ciudades sobre la base de que “la planificación efectiva de una metrópoli es imposible a menos que se coloque un límite a su tamaño y población máximos” Pero una densidad demasiado baja es contraria a los fines de la ciudad y presenta también serios inconvenientes de tipo económico. ¿Qué tamaño, forma y diseño de las ciudades resultarán más



satisfactorios de acuerdo con las diversas circunstancias?; no debe buscarse la respuesta en primer lugar preguntándose para qué existen las ciudades, cómo han llegado a desarrollarse en la forma que lo han hecho, por qué han seguido creciendo, y qué factores tecnológicos y económicos parecen altera alguno de los antiguos conceptos acerca de lo que debía ser la ciudad del futuro.

Originariamente, los individuos se reunieron en ciudades debido a que mediante una asociación más estrecha podrían lograr mucho más de lo hubiera sido posible en el caso de que no hubieran existido la cooperación y la interacción hechas posibles por la vida urbana.(43\*) Metas de todos tipos desde la protección amurallada hasta la producción industrial y el cultivo de la ciencia y las artes han sido alcanzadas mediante la interacción de los seres humanos en comunidad. Este desarrollo comunitario sólo fue posible en tiempos antiguos allí donde la naturaleza suministraba las posibilidades de transporte necesarias para que las ciudades pudieran alimentarse. Las grandes ciudades del mundo dependieron originariamente del transporte acuático. (44\*) Más adelante, con el desarrollo de la máquina de vapor, también crecieron en la confluencia de las líneas férreas. En la actualidad, en la era del transporte por carretera y por aire de las telecomunicaciones, resulta posible que se formen ciudades en lugares donde no existen las posibilidades de transporte fluvial ni por ferrocarril. Sin embargo sigue aumentando la población de las antiguas ciudades así como el área geográfica que ocupan.

Las grandes ciudades siguen expandiéndose debido a su crecimiento natural y debido también a que pueden aceptar gente del exterior sin que ello provoque una tensión apreciable. El

---

(\*43) Ibid. Pág. 118

(\*44) Ibid.



crecimiento por nueva aportación ha tenido lugar debido a las decisiones individuales que buscan sacar las ventajas que presentan la infraestructura urbana, sus mercados, y las economías externas propias de la comunidad establecida. Pero estas decisiones se toman medidas adecuadas para compensar los costos sociales resultantes. Por ejemplo, una nueva empresa que se establezca en Nueva York se beneficiará de los mercados y la infraestructura existentes, de la gran variedad de servicios industriales que ya existen para atender sus necesidades y reducir sus riesgos. El hecho de que esta empresa de llegada reciente pueda ser que aumenten la congestión y los costes de la vida urbana que afecten a todos no influye en la decisión a cerca de su localización. La ciudad sigue creciendo debido a que los recién llegados todavía pueden tener beneficios de ella, incluso en el caso de que su llegada pueda actuar en detrimento de los que ya residen allí. La situación del transporte, como todo lo demás, se deteriora, y con las nuevas inversiones públicas extensivas con frecuencia no puede hacerse otra cosa que mantener los servicios a unos niveles que apenas resultan tolerables.

Sin embargo, la nueva tecnología hace que sea probable que algunos otros modelos de asentamiento urbano tengan un mayor sentido económico y social. Puesto que si el propósito original de la ciudades fue hacer posible que los hombre viviesen en una mayor proximidad, y por tanto, comunicación entre si, ¿no habremos llegado al punto en que el tamaño de la aglomeración urbana hace que la comunicación humana sea cada día más difícil y costosa?, ¿y acaso la tecnología hace posible que se logren estas interacciones mediante un transporte y unas comunicaciones más amplios en vez de hacerlo simplemente mediante la proximidad y una aglomeración cada vez más intensa? Ha llegado el momento de un nuevo tipo de urbanización que no implique una densidad cada vez mayor, y que no obstante haga posible una libertad de comunicación mayor a la que nunca haya existido.



## 4.2 El desarrollo urbano y la tecnología del transporte

En la actualidad nos encontramos en el umbral de avances muy importantes en el transporte y en las comunicaciones, y en la capacidad del hombre para disfrutar de este nuevo orden de movilidad. Considerando en primer lugar el transporte entre ciudades, podemos ver que el avión evolucionará muy pronto para convertirse en un vehículo gigante capaz de trasladar a muchos cientos de personas a un coste reducido, y muchas toneladas de carga a unas tasas competitivas con las de los transportes de superficie. Estos logros podrían tener una influencia enorme en la distribución espacial de la industria. Existen tendencias opuestas en cuanto a la velocidad del transporte que también influirán en la concepción y localización de las ciudades. Una de ellas es la aceleración es la aceleración de la velocidad de los aviones hasta velocidades supersónicas, gracias a la cual la gente podrá trasladarse de un lugar a otro de la superficie terrestre en un reducido espacio de tiempo. La otra es la desaceleración de los aviones mediante nuevas técnicas. Ello hará posible que se introduzca el tráfico aéreo en muchas ciudades que anteriormente eran consideradas demasiado pequeñas para poder mantener un servicio regular.

Junto con estas realizaciones potenciales existen también posibilidades de transporte de superficie entre ciudades a gran velocidad. Una de ellas es el vehículo monorraíl, que puede alcanzar una velocidad de unos cuatrocientos kilómetros por hora. Otra es la autopista automatizada que permita el tráfico motorizado a gran velocidad mediante la propulsión eléctrica o el control electrónico. Estos métodos, combinados con la transmisión, de bajo coste, de la voz y la imagen mediante sistemas de comunicación vía satélite, podrían hacer posible ciudades regionales geográficamente extensas y una estrecha asociación entre centros de población ampliamente dispersos. Quizá se demostrase que es más barato mantener contacto mediante transportes de elevada velocidad que sirviesen a gran número de comunidades de tamaño medio que viajar a



través de las densas áreas de un reducido número de superciudades. El transporte entre ciudades de elevada velocidad puede ofrecer un antídoto al transporte ciudadano de poca velocidad.

De hecho, esto es lo que sucede ahora, en la era del transporte aéreo. La gente se queja del tiempo que tarda en ir y volver del aeropuerto, y de que se pasa más tiempo recorriendo cortas distancias en tierra largas distancias en el aire. De ahí sacan la conclusión que hacer que los aviones sean cada vez más rápidos no es una solución, que lo que se necesita es hacer que sea más rápido el transporte de superficie.

Sin embargo, desde otro punto de vista, el hecho de que el avión sea más rápido puede servir para compensar el hecho de que el transporte de superficie sea tan incómodo. Y es muchísimo más fácil y más barato conseguir mejoras en el aire. Puesto que mejorar las condiciones de la superficie implica no simplemente introducir reformas en el transporte sino reconstruir la comunidad urbana en su totalidad. Aquí no se intenta defender quedaban descuidarse las mejoras en el transporte de superficie, sino que unos medios de transporte entre ciudades, de gran velocidad, pueden constituir un adecuado trade-off económico. En muchas ciudades, el trayecto hasta el aeropuerto puede resultar realmente molesto, pero el hecho de que mediante los reactores se haya logrado reducir a la mitad el tiempo de vuelo hace que merezca la pena sufrir esta molestia.

Pero la nueva tecnología del transporte ofrece también la posibilidad de mejorar la circulación local, tanto de superficie como aérea y de esta manera podría contribuir a hacer que las elevadas densidades fuesen más soportables. (45\*) Las autopistas automatizadas, por ejemplo, permitirían

---

(\*45) Owen, Wilfred. Ob. Cit. Pág. 219



acomodar un número de vehículos muchas veces superior a la capacidad actual de un carril de una autopista ordinaria. El aparcamiento podría también automatizarse en grandes áreas destinadas al efecto. Mediante vehículos eléctricos podría resolverse el problema de los ruidos y los humos, y las nuevas técnicas para la construcción de túneles, tales como el rayo láser, podrían contribuir al desarrollo de sistemas de transporte subterráneo de reducido coste. El tráfico urbano podría aprovecharse también del principio del aire comprimido con el fin de lograr un movimiento, sin ruedas, suave y exento de vibraciones, y el control mediante ordenadores de los trayectos de los autobuses podría hacer posible el transporte de pasajeros a unos costes equivalentes a una cuarta parte y hasta una veinteava parte de los coste de los taxis. Un servicio local de autobuses aéreos con despegue y aterrizaje vertical también ofrece esperanzas de cara al transporte en el área metropolitana.

En el transporte de carga, existen métodos igualmente prometedores que pueden aliviar las calles ciudadanas. Uno de ellos es la sustitución mediante soluciones que no impliquen transporte de lo que antes eran problemas de transporte. Ya en la actualidad el uso del gas y la electricidad ha hecho que se redujera de manera apreciable el tráfico urbano de fuel. Pueden desarrollarse otras técnicas de ahorro de transporte mediante el proceso de alimentos, la energía nuclear, y el paso de la propulsión por gasolina del automóvil a la propulsión eléctrica. El movimiento de la carga puede verse también por cintas transportadoras subterráneas, el movimiento de los sólidos mediante conducciones, y mediante una extensión de los sistemas de transporte mediante containers. La existencia de edificios cada vez más altos y el uso de ascensores de gran velocidad introducen nuevas posibilidades en el sentido de hacer manejables las superciudades. El desarrollo en sentido vertical se ha ido haciendo cada vez más atractivo a medida que se ha reducido el coste de la construcción de elevadas estructuras. Los edificios altos ofrecen la ventaja de ocupar poco espacio en la superficie y de hacer económicamente factible el mantenimiento de



amplias áreas de espacio abierto. Asimismo el rascacielos puede ser utilizado para múltiples finalidades, incluyendo lugares de trabajo así como lugares para la vida, escuelas, lugares de recreo y diversos servicios. El transporte entre estas distintas actividades mediante ascensores suministra un servicio automático de bajo coste pensando desde un principio para hacer frente a la demanda. Este sistema vertical de vida urbana logra alcanzar muchas de las metas del diseño urbano que han resultado muy difíciles de lograr en plano horizontal. Por lo tanto, parece justo afirmar que las nuevas técnicas de transporte y otras innovaciones técnicas que se hallan a nuestra disposición nos ofrecen una amplia gama de opciones, desde una mayor dispersión hasta una concentración todavía mayor que la actual. Pero existen otros factores que deben tenerse en cuenta, en particular los cambios previsibles en la población y en las condiciones económicas y sociales.

#### **4.3 Las ampliaciones del crecimiento económico**

Las tendencias económicas se combinarán con la tecnología para cambiar el carácter del contorno urbano. En primer lugar, nos enfrentamos a una considerable expansión de la economía urbana. Entre 1966 y 1985 se espera que la población de los Estados Unidos aumente en 50 millones. Dentro de dos décadas el producto nacional bruto puede ser el doble de lo que es en la actualidad, de forma que antes de una década, la renta media de una familia en Estados Unidos puede elevarse a 10,000 dólares al año. Juntos, estos dos factores significan que tendrá lugar un considerable desarrollo urbano el cual potencialmente puede presentar una calidad muy superior a la de las ciudades del pasado. Dentro de unos 15 años el equivalente a mil nuevas ciudades, cada una de las cuales tendrá una población de 50,000 habitantes.



#### 4.4 Modelos de tráfico y su significación

Si el programa de transporte debe orientarse hacia las metas urbanas, y si estos deben reflejar aquello que se desea y necesita, debemos saber algo más a cerca de la forma en que la gente utiliza la ciudad. Los elaborados estudios realizados recientemente acerca de porqué viaja la gente nos puede ayudar a comprender la actividad urbana y a imaginar las soluciones exigidas.

El mayor volumen de movimiento en las calles de la ciudad se debe a la gente que se dirige al trabajo y que regresa al hogar. En el área urbana de Baltimore, estos viajes casa- trabajo constituyen el treinta y ocho por ciento de todos los trayectos de transporte, y la situación en las demás grandes ciudades resulta aproximadamente comparable. Alguna gente viaja también en el ejercicio de su profesión, en las ventas o los servicios, o en el reparto de mercancías y en el transporte de viajeros. Así pues, el total de viajes debido al trabajo se elevan al cuarenta y siete por ciento de los viajes urbanos. Otro dieciséis por ciento lo constituyen los viajes para ir de compras y para asuntos familiares, incluyendo las visitas al médico.

Un dieciséis por ciento adicional tiene finalidades sociales y recreativas: visitas a los familiares y amigos, salida al cine, a un restaurante, a un museo, o para ir a la iglesia o simplemente para ir a dar una vuelta. Los viajes a la escuela constituyen otro 10% de los viajes de un día cualquiera en Baltimore. La forma en que se realizan estos viajes pone de manifiesto las diversas exigencias del transporte en condiciones distintas. La mayoría de los viajes del área metropolitana se realizan en automóvil- el setenta por ciento de total – mientras que el dieciocho por ciento se efectúan mediante vehículos públicos y el siete por ciento a pie. Estas son cifras globales que reflejan el hecho de que en 1966 el número de personas que utilizaron los servicios de transporte en Estados Unidos, incluyendo los autobuses y trenes, se había reducido a la mitad de la clientela de 1952.



Pero para ciertos tipos de viajes, y para los lugares cercanos, los medios de transporte de masas siguen jugando un papel primordial. Esto resulta especialmente cierto en el caso de los viajes casa-trabajo-casa dirigidos al centro. En Manhattan, que constituyen un caso extremo entre las ciudades, el 74% de todas las personas que penetran en el área centran durante uno periodo de 24 horas lo hacen en medios de transporte de masas. La clientela de estos medios de transporte es todavía mayor entre las 7 y las 10 horas de la mañana, en que el ochenta y cinco por ciento se desplazan en autobús, metro o tren. En Filadelfia, los transportes públicos representan el cincuenta por ciento de todos los viajes efectuados a lo largo del día, pero en las horas punta del atardecer su proporción se eleva al setenta y dos por ciento del total. Considerados todos juntos, en un día promedio de la semana, los medios de transporte de Estados Unidos suministran unos 25 millones de viajes-persona. Estos servicios resultan en general inadecuados desde el punto de vista del confort y la conveniencia de los usuarios y, finalmente, habrá que tomar medidas con el fin de suministrar un acomodo más aceptable para aquellos que utilizan estos servicios. Además estos deberán hacerse más atractivos para aquellos que desearían utilizarlos pero que los encuentran demasiados costosos, difíciles, pesados, confusos o desagradables. Existen motivos para creer que la disminución en el uso de medios de transporte público se haya cercana a su fin.

Así pues la tendencia hacia un menor uso de los mismos ha sido el resultado natural de unas mejores condiciones económicas, puesto que toda familia que ha podido hacerlo se ha comprado un automóvil tan pronto como su renta se lo ha permitido. Existiendo mucha familias que van a abandonar pronto la clase de los pobres, existe todavía un potencial adicional para que una alza en la posesión de automóvil privado en relación con la población. Al mismo tiempo, sin embargo, existe una tendencia opuesta que lleva al aumento en el número de pasajeros que utilizan el transporte público debido al crecimiento de la población y a la mayor importancia de los grupos de edad que dependen de este tipo de medios de transporte. En 1966, el número de adultos de



edad superior a los 65 años y de niños entre 5 y 13, era de 55 millones. Había habido un incremento de 26 millones a partir de 1940. En 1970 el número de estos pasajeros potenciales se elevó a 70 millones. Así pues, cuando la matriculación de nuevos automóviles muestre un ritmo menos rápido en relación con el aumento de la población, comenzará a sentirse el efecto de este número creciente de pasajeros jóvenes y viejos. El incremento resultante en la clientela de los transportes públicos puede verse aumentado por las mejoras en el equipo utilizado, en la calidad del servicio y en las técnicas de operación.

Los cambios en la distribución de la renta y los esfuerzos por ayudar a los grupos de menos renta también contribuirán a incrementar el número de los pasajeros de los medios de transporte público. (46\*) Entre los pobres, en la actualidad se realizarían muchos más viajes si la gente tuviera dinero para pagar su coste. Sabemos que a veces no se acepta un empleo debido a que se halla muy alejado o que resulta caro llegar allí. Así mismo, sabemos que tanto lo ancianos como los jóvenes se ven privados de disfrutar de muchas de las posibilidades culturales y de recreo que la ciudad ofrece debido a que no pueden disponer de los servicios de transporte de los cuales depende el acceso a tales lugares. Los fines de la vida en una comunidad con frecuencia no pueden ser alcanzados debido a que la gente no puede cubrir las distancias que separan el lugar don de residen y las demás partes de la ciudad. Los estudios de tráfico no logran reflejar estas demandas no atendidas, y asimismo tampoco nos dicen cuantos viajes podrán evitarse si los puntos de destino se hallasen distribuidos más adecuadamente. Por ejemplo una mayor parte de las compras para atender las necesidades diarias podrían realizarse a pie si todas las áreas dispusieran de tiendas adecuadas, y los viajes a las áreas de recreo serían menos frecuentes si existiesen parque y campos de juego próximos a su vivienda.

---

(\*46) Ibid. Pág 225



#### 4.5 Soluciones para el transporte urbano a través del diseño urbano

Así como los programas de transporte pueden aportar una considerable contribución para unas ciudades mejores, también el diseño urbano puede hacer mucho para aliviar los problemas del transporte. Tanto si la acomodación del futuro crecimiento urbano se hace predominantemente a través de la renovación de las antiguas ciudades o de la extensión de los suburbios, o mediante el desarrollo de nuevas ciudades, estas nuevas inversiones deben concebirse de forma que impliquen soluciones para el problema del transporte, de forma parecida a cómo los edificios muy altos, bajo la guía del arquitecto, se equipan con un sistema de ascensores cumple con la función para la que fue creado. (47\*)

La concepción de una ciudad que resuelva los problemas del transporte, en vez de crearlos, debe constituir la meta básica para el futuro. Se busca imaginar las necesidades de la gente y estimar con anticipación el grado en que deben satisfacerse tales necesidades. Ello puede lograrse mediante una ordenación espacial que lleve las funciones convenientes al alcance de los que las necesitan, mediante una organización del transporte que traslade a los individuos allí donde se encuentran tales funciones. Existen muchos ejemplos de proyectos de reordenación urbana en Estados Unidos que enfocan el problema de esta manera. Pero los ejemplos más sobresalientes deben buscarse en el desarrollo de nuevas ciudades. Las 22 nuevas ciudades británicas que se hallan en distintas etapas de su desarrollo suministran una útil lección de lo que debe y no debe hacerse para sacar provecho del transporte y el espacio con el fin de crear mejores condiciones para la vida. Estas nuevas realizaciones tienen también sus inconvenientes, pero han hecho bastante por

---

(\*47) Ibid. Pág. 227



lograr una urbanización alegre y atractiva con espacio abierto, medios para el recreo, acceso a lugares de empleo y áreas comerciales y de servicios adecuados.

En estas nuevas ciudades, el transporte juega un importante papel en el diseño urbano. El sistema de circulación interna busca la preservación de la calma de la zona mediante avenidas para los peatones situadas entre las áreas residenciales y los centros comerciales. Estos se reservan, en grado variable, a los compradores que van a pie, y se hallan provistos de zonas de aparcamiento diseñadas de manera atractiva.

El sistema de transporte no constituye simplemente un medio para el movimiento de los vehículos y peatones, sino que funciona como una parte del esquema total de la ciudad, delimitando el espacio destinado a la vivienda, y suministrando árboles y paisaje a lo largo de las calles y en las áreas destinadas al aparcamiento. De acuerdo con estas condiciones la red de transporte se convierte ella misma en un activo, además de servir para facilitar el movimiento. El viaje hacia el trabajo se reduce acortando la distancia existente entre la casa y el lugar del empleo. Las áreas destinadas al recreo se acercan, y los campos de juego vecinales se sitúan adyacentes inmediatamente a las viviendas. Las necesidades de compras diarias se satisfacen rápidamente en centros locales situados a una distancia que puede recorrerse fácilmente a pie, y generalmente el principal centro comercial se halla a una corta distancia, en autobús o coche particular. Las escuelas para los primeros grados de enseñanza se sitúan en el contorno inmediato, y puede llegarse a ellas sin necesidad de cruzar la calle.



Las posibilidades de reducción de tráfico vienen ilustradas por los métodos utilizados en Stevenage, en Gran Bretaña después de 15 años de su construcción. En esta ciudad de 60,000 habitantes existe un coche por cada dos familias. Cerca del 85 % los residentes en Stevenage que trabajan han encontrado empleo en la ciudad. De todos los viajes realizados dentro de los límites de la ciudad, el 43% de efectúan a pie, mientras que el 12 % se realiza en autobús y el 24 % en automóvil. Las bicicletas y otros vehículos de dos ruedas se utilizan para el 20 % del total de los viajes.

Obsérvese que el transporte individual mediante todos los métodos, incluido el andar a pie, constituye el 87 % de los viajes, y que el transporte público constituye el método de viaje menor importante. Cuando las distancias son cortas, tanto los ancianos como los niños pueden hacer su propio recorrido a pie. En un sábado típico, casi la mitad de los viajes para ir de compras se hacen a los centros comerciales del vecindario, mientras que alrededor de la otra mitad se dirige a la plaza para recreo situada en el centro más importante de la ciudad. Del número total de compradores del sábado, el 59 % llegan a pie. Las tres cuartas partes de los niños en edad escolar se dirigen a la escuela andando y una octava parte los hacen en bicicleta. De los viajes correspondientes a la categoría social y de recreo, el 42 % se realizan a pie.

La principal explicación de un grado tan elevado de dependencia respecto a los desplazamientos a pie es que el 75 % de todos los viajes tienen una duración inferior a 3 kilómetros. En contraste con ello, en otras grandes ciudades británicas, tan solo alrededor del 25 % de los recorridos son tan cortos. En estas ciudades, el tercio de los viajes tienen una duración superior de 7,5 kilómetros, mientras que sólo una veinteaava parte de los viajes efectuados por los residentes en Stevenage tienen esta duración. Quizá el principal éxito del plan de Stevenage reside en el hecho de que las tres cuartas partes de su población laboral residen a una distancia inferior a 3



kilómetros de su lugar de trabajo. En todas estas nuevas ciudades las calles constituyen el marco de la comunidad, y las áreas comerciales y residenciales logran su carácter propio mediante la separación del tráfico motorizado y sus peatones. El espacio así creado daría lugar con toda seguridad a una jungla en un área equivalente en zonas no planificadas. En las nuevas ciudades se ha hecho que los medios de transporte desempeñasen el doble papel de facilitar el tráfico y al mismo tiempo de formar parte integrante de un plan de entornos residenciales y comerciales. En Estados Unidos, el movimiento de las nuevas ciudades debería de contar con la ayuda de una nueva política a escala nacional referente al uso del suelo, de ayuda financiera y de poder suficiente que permitiera adquirir nuevos lugares para la construcción de estas ciudades, y de unos servicios de transporte inter ciudades, aéreos y de superficie, que asegurasen la viabilidad de las comunicaciones interurbanas necesarias. Además, la inversión pública en escuelas, polígonos industriales y servicios comunitarios de todo tipo debería financiar la estructura necesaria para que se estimulasen unos modelos de crecimiento considerados adecuados.

En muchos casos existe la posibilidad de que las ciudades existentes lleguen a unirse entre ellas y con nuevas ciudades. Forma parte de los intereses de los residentes en las ciudades el poseer un acceso fácil al campo, lo cual puede significar que se siga dedicando el espacio abierto a sus usos actuales, con el fin de mantener el carácter rural del territorio. Puede demostrarse que resulta menos costoso y más eficiente suministrar comunicación entre las ciudades a través de áreas que siguen siendo rurales, que permitir que se urbanicen tales áreas, lo cual exigiría el trazado de arterias de elevado coste que son esencialmente calles ciudadanas.

#### **4.6 Los cambios institucionales necesarios**



No existen soluciones fáciles, las prescripciones claras son escasas, y existen muchas oportunidades para la divergencia y la experimentación. Un área en la cual existe una especial necesidad de improvisación y de nuevos enfoques en el campo de la administración pública y de la cooperación del sector público y privado, puesto que el transporte es administrado en la mayoría de los casos por instituciones públicas que se ven reducidos a la obsolescencia debido a las tecnologías que intentan asimilar. Y puesto que son únicamente instituciones obsoletas las que cubren el sistema o el área geográfica totales implicados, las soluciones que se ofrecen son necesariamente parciales e insatisfactorias. (48\*)

El presente enfoque compartimentalizado de la planificación, la administración, la operación y la financiación del transporte resulta especialmente irrelevante para las tareas a las cuales se enfrentan en la actualidad las áreas urbanas. El aislamiento de los responsables del transporte respecto a la planificación del desarrollo urbano del cual el transporte forma parte, crea obstáculos adicionales. Al nivel local las empresas de transportes públicos operan en su mayoría a lo largo de carreteras de peaje de propiedad pública que no se pensaron, ni se explotan, teniendo en cuenta estas necesidades.

A los departamentos estatales adecuados de las carreteras que se interesan mayormente por los aspectos de ingeniería que presenta el hecho de trasladarse de un lugar a otro, se les deja que reconcilien sus objetivos con los fines muy distintos propios de las comunidades urbanas. La mezcla de intereses públicos y privados hace que no pueda llegarse a ninguna solución aceptable del problema del aparcamiento. La relación de todos estos esfuerzos de transporte con la sanidad

---

(\*48) Owen, Wilfred. Ob. Cit. Pág. 233



La vivienda, el desarrollo industrial, el recreo y otros fines comunitarios de las ciudades es con frecuencia mínima.





## CONCLUSIONES

1. Las ciudades tienen su origen con el asentamiento de seres humanos en un espacio terrestre, por su naturaleza el ser humano procrea y los seres humanos va en aumento, sus necesidades para sobrevivir son varias, pues no se las puede cubrir por si mismo, necesita de otros que lo provean, pero elementalmente necesita de un empleo, por consiguiente necesita desplazarse de su residencia a su lugar de trabajo, utilizando transporte público.
2. Otras personas mejoran sus condiciones económicas y compran un vehículo automotor y lo utilizan como medio de transporte todos los días, hacia su centro de trabajo u otras actividades, por consiguiente utilizan un espacio de vía pública y se produce lo que se denomina congestión vehicular.
3. Las autoridades encargadas de velar por el correcto uso del espacio territorial, tienen una gran tarea y es el de tomar con responsabilidad su función referente a la urbanización de todos los sectores, considerando a las calles como mero espacio público en beneficio de todos y no dándole una utilidad diferente para lo que fueron destinados, creando así el caos vehicular o congestionamiento vehicular.
4. Una ciudad debidamente ordenada tiene una capacidad definida, según su diseño teniendo que recurrir a una gran inversión si desea modificarse, no obstante que la contribución de los vecinos sea mínima y no alcanza para mucho se ven obras de gran magnitud como pasos a desnivel, pasarelas, ensanchamiento de calles, pero no lo suficiente, para satisfacer las necesidades de la población en las horas de mayor movilización vehicular.



5. El crecimiento de la población por su multiplicación, la concentración de los servicios públicos, la concentración de empresas comerciales e industriales y la descentralización de estas y otros centros de actividad diaria hacen el problema de congestionamiento cada vez más insoportable y dañino hasta cierto grado.



## RECOMENDACIONES

1. La Municipalidad de Guatemala debe proceder a la eliminación de los parquímetros ubicados en las orillas de las calles y avenidas de la ciudad y construir torres de estacionamiento público de vehículos de todo tipo, en su caso hacer uso de la Ley de Expropiación, tomando en cuenta que el interés general prevalece sobre el particular.
2. El Departamento de Tránsito de La Policía Nacional Civil, antes de otorgar Licencia de conducir vehículo debe de dar capacitación al solicitante, sobre educación vial al vecino del departamento de Guatemala, en virtud de que es necesaria por considerar que disminuiría atascos desfavorables, además, la Municipalidad de Guatemala como ente regulador del tránsito vehicular debe promover campañas de educación vial.
3. El concejo municipal de la ciudad de Guatemala, siendo el ente rector de ordenamiento territorial debe velar para que las aceras se les de el uso para el que fueron creadas, y no debe autorizarse otro uso, tal como puestos de ventas, aún cobrando una cuota mensual, pues dificulta el tránsito peatonal, teniendo el peatón que caminar en determinados momentos sobre las calles y avenidas que es para vehículos.
4. Las autoridades municipales de la ciudad de Guatemala debe crear mas parqueos públicos, de manera de que se crea la cultura a los conductores de vehículos a utilizarlos, y por ningún motivo debe utilizarse las calles y avenidas de la ciudad para aparcar vehículos de todo tipo, ni detenerse innecesariamente, excepto el tiempo prudencial para descender o abordar los mismos.



5. Es necesario que los niños crezcan con cultura vial diferente, haciendo parte del pensum de estudios la educación vial, particularmente a los jóvenes mayores de quince años con el objeto de que cuando sea la etapa correspondiente tengan mejores actitudes y sepan enfrentar el problema de congestión vehicular, el Ministerio de Educación debe ser el ente estatal que tome este tema a su consideración.



## BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, Nels. **Sociología de la comunidad urbana.** Una perspectiva mundial- México  
Fondo de cultura económica 1993
- ARONOCIVI, Carol. **La construcción de la comunidad,** editorial universitaria de Buenos Aires  
Argentina 1965
- BULL, Alberto. **Congestión de Tránsito:** El problema y cómo enfrentarlo, Editorial Santiago de  
Chile CEPAL 2003
- FERNANDEZ VÁSQUEZ, Rodrigo. **La estructura de las capitales centroamericanas,** San  
José Costa Rica, EDUCA 1988
- GARCIA RAMOS, Domingo. **Iniciación al urbanismo,** UNAM. México 1961
- GRUEN, Víctor. **Corazón de nuestras ciudades; la crisis urbana: diagnóstico y curación.**  
Buenos Aires, Editorial Marymar 1977
- HALL, Helman. **La ciudad en el mundo futuro.** Editorial Edisar, Buenos Aires 1976
- HOMO, León. **La Roma Imperial y el urbanismo en la antigüedad.** UTHEA México 1656
- JEANNERET GRIS, Charles. **El urbanismo de los tres establecimientos humanos,** Poseidón  
Argentina 1964
- LEWIS, David. **El crecimiento de las ciudades.** Barcelona 1974
- LLORD, Rodwin. **Países y ciudades;** comparación de estrategias para el crecimiento urbano
- MENA GARCÍA, Ma. Del Carmen. **La ciudad en un cruce de caminos:** Panamá y sus orígenes  
urbanos. Escuela de Estudio hispano americanos de Sevilla 1992
- PRADILLA, Emilio. **Arquitectura, urbanismo y dependencia neocolonial.** Editorial SIAP  
1973
- ROGOTTI, Giorgio. **Urbanismo la composición.** Editorial Labor España 1962
- SAARINEN, Eliel. **La ciudad; su crecimiento, su declinación y su futuro.** Editorial Limusa  
Welley 1967
- TORRE VILLAR, Ernesto de la. **Guía bibliográfica para la historia y desarrollo de la  
arquitectura y urbanismo en México.** Editorial México UNAM 1978
- VIOLICH, Francis. Y Juan B. ASTICA. **Desarrollo de la comunidad y el proceso de  
planificación urbana en la América Latina.** Los Ángeles, University of California, Latin  
American Center 1971



WEAVER, Robert Clifton. **El complejo urbano**, valores humanos en la vida urbana

WILLIAM R. Ewald. **El medio ambiente y el hombre**, perspectivas para los próximos 50 años

Wolf, Von Eckardt. **La crisis de las ciudades; un lugar para vivir**. Ediciones Marymar, Buenos Aires 1972.

**Legislación:**

**Constitución Política de la República de Guatemala**. Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

**Código Municipal**. Decreto 12-2002. del Congreso de la República de Guatemala 2002.

**Ley de Tránsito**. Decreto 132-96 del Congreso de la República. 1996.