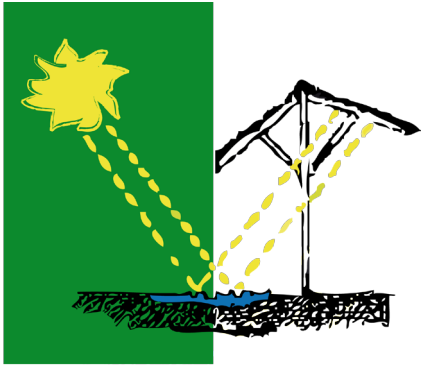




INSTITUTO DE ARQUITECTURA TROPICAL

PLANIFICACION URBANA DESDE UN IMPERATIVO DE SECUESTRACION DE CARBONO

PIETRO STAGNO

Costa Rica

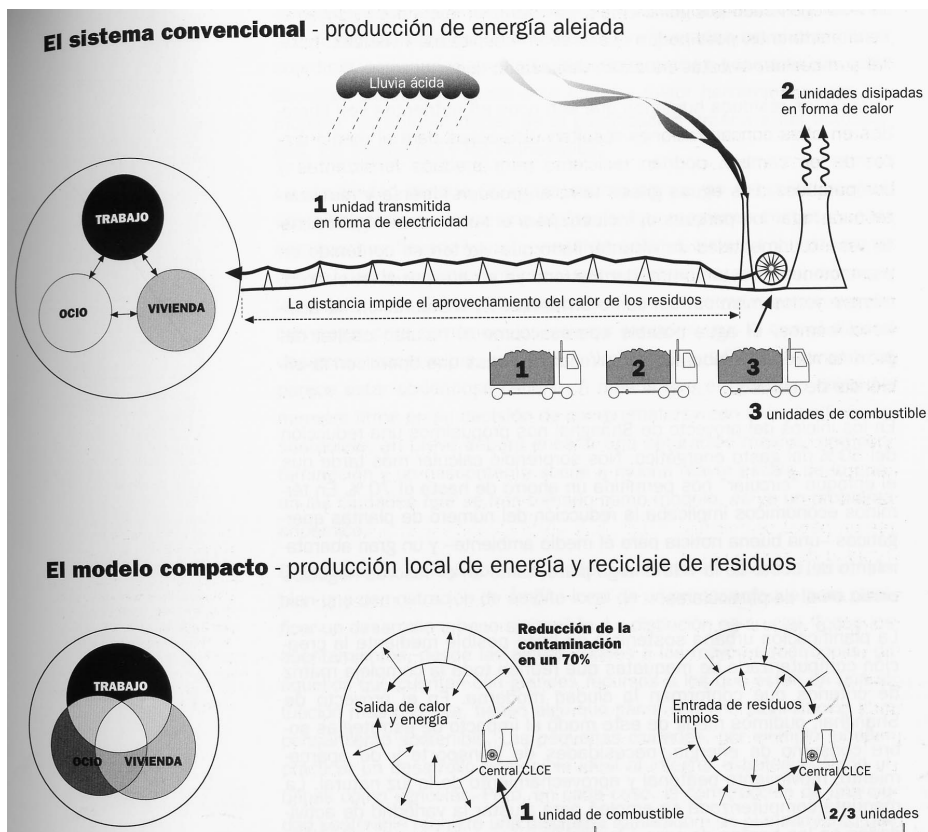


Ciudad amigable, equilibrada, donde el peatón puede transitar en seguridad y los espacios públicos son respetuosos y mantenidos; no hay obstáculos ni escollos para los transeúntes, hay árboles para procurar sombra y bienestar y separar al peatón del flujo vehicular. El retiro de las construcciones es uniforme, las aceras son del mismo material en toda la cuadra, existen regulaciones y normativas para el espacio público. La zona de transición entre la calle y la acera está marcada por un caño corrido que recoge eficientemente las aguas de lluvia, las tapas de los registros técnicos de diversos servicios son todas similares y del mismo tamaño y material. Los árboles están plantados en sus alcorques, como se debe, y protegidos con una reja removible para su mantenimiento.

En un mundo donde el propietario controla, y considerando que las tan necesarias innovaciones significan riqueza, que las actividades de colaboración se traducen a influencia y que la competencia, para todo, desde las inversiones en turismo hasta la mano de obra, es global, la primera ciudad comprometida de manera genuina a ser carbono neutral, se distinguirá del montón.

Una coalición política y económica empeñada en transformar la ciudad en carbono neutral, podría realizar una gran variedad de acciones necesarias

para lograr el cambio. Podría ejercer presión política radical al sector energético, contratación pública, y cambios en la planificación del uso del suelo y en el sector transporte. Podría crear instrumentos de financiamiento y modelos económicos novedosos para promover nuevos proyectos y modernización de las industrias. Podría incentivar cambios fundamentales en los consumidores y educar a los ciudadanos a recortar sus huellas de carbono personales. Podría formar toda una generación de trabajadores, con ciudadanos que construyen edificios verdes, fabricación de productos verdes y energía



Esquema de ciudad dispersa (convencional) y compacta, producción energética y reciclaje de residuos, según Salvador Rueda, ecólogo urbano.

limpia. Podría lanzar programas de reclutamiento para diseñadores sostenibles, arquitectos, ingenieros, constructores y tecnólogos de orientación verde. Podría hacer por sí mismo un caldo de cultivo para no sólo nuevas ideas, sino una nueva cultura.

El mayor problema radica aquí: todos desconocemos y no parece que alguien tenga una idea de cómo sería el aspecto y el funcionamiento de una ciudad carbono neutral. Como no podemos construir lo que no podemos imaginar, uno de los primeros imperativos sería la visión: visiones de diversas maneras en que las ciudades podrían recortar sus emisiones, mientras paralelamente se mejora la calidad de vida y competitividad.

Los cambios positivos han iniciado, la conciencia colectiva de la gravedad del problema se ha extendido alrededor del planeta. El calentamiento global y los problemas de suministro de petróleo son actualmente motivo de preocupación cotidiana para todo el mundo. Los empresarios y líderes de negocios solicitan cambios y nueva legislación. Los gobiernos buscan soluciones e ideas innovadoras. Los ciudadanos exigen participación en los cambios y toda la ciudadanía anhela a un futuro brillante para sus hijos y nietos.

El mayor contribuyente al calentamiento global son los patrones desordenados de uso del suelo y el transporte público inadecuado e incorrectos, dominado por el automóvil individual y los suministros del petróleo. Cambios radicales al transporte público y corregir la conducta individual de movilidad así como ordenar el uso del suelo, son las correcciones más urgentes.

TRANSPORTE PUBLICO VERSUS PRIVADO

Cambiar la mentalidad para privilegiar el transporte público en lugar del privado. La inmensa inversión que los países hacen en carreteras, importación de vehículos y dispersión urbana, generan además de un gasto desmesurado, enormes cantidades de residuos y contaminación, aún a sabiendas que no tienen futuro porque son insostenibles.

En su lugar, el cambio en la planificación del transporte debe consistir en un traslape de redes de tren (idealmente eléctricos), y autobuses (ecológicos), con nodos o centros de intercambio, donde el usuario se traslada de un medio a otro según su destino y con el mismo billete. Está comprobado que mientras menor sea la distancia, mayor es la reducción de litros utilizados y equivale a una huella menor de carbono.



Los trenes tienen además de las cualidades mencionadas en el artículo, la ventaja de contar con dos terminales o estaciones, donde ocurren muchos encuentros, se ofrecen innumerables servicios y permite a los viajeros hacer sus compras de última hora o alimentarse, esperar en seguridad y protegido la hora de viaje y saber con certeza a qué hora llegará el tren y a qué hora alcanzará su destino. Permite programar que alguien lo recoja o lo espere, llevar bultos mas grandes, caminar al interior y disfrutar del entorno. Si los trenes se combinan con paradas de buses y buses apropiados con líneas exclusivas, como las que se muestran en estas ilustraciones que presentan el excelente servicio logrado en Curitiba, el resultado es seguramente muy exitoso, eficiente, confiable y seguro.



COMPARACION

TRENES

- Extremadamente eficientes
- Bajo consumo energía por persona
- Mínima contribución al calentamiento global
- Mínima superficie de tierra ocupada
- Precio moderado
- Permite una mayor productividad por persona
- Seguro, rápido, confiable

AUTOMOVILES

- Extremadamente ineficientes
- Alto consumo energía por persona
- Gran contribución al calentamiento global
- Enorme superficie de tierra ocupada
- Precio alto
- Pérdida de tiempo, baja productividad
- Peligrosos, lentos, poco confiables

Los trenes, por mucho, son el medio de transporte energéticamente más eficiente, reduce el calentamiento global, salva vidas, y alienta comunidades compactas, caminables y amigables.



El cambio de paradigma de vida en casas unifamiliares de gran tamaño que ocupan terrenos considerables, debe hacerse con urgencia y reemplazarlo por vivienda de mediana altura que permita concentrar pequeñas poblaciones en edificios a la escala de Costa Rica. No necesitamos torres muy altas ni enormes conglomerados, pero sí revertir la situación con una tendencia hacia arriba, hasta unos 12 pisos.

Cuando los condominios son moderados, evitan las grandes aglomeraciones de carros saliendo o llegando a las horas de mayor tráfico que termina siendo un inconveniente para la vecindad. Si son a una escala apropiada en cambio, no producen afectaciones importantes al flujo vehicular y sí permiten aumentar las áreas verdes y mejores espacios urbanos.

CAMBIO DEL USO DEL SUELO DENSIDAD VERSUS DISPERCION

Aumentar la densidad, o cómo llevar a las personas a vivir más cerca los unos de los otros, y más cercanos a su trabajo, ayudaría a que la ecología local prospere. Esto porque la comunidad puede utilizar estaciones de agua comunitarias y depuradoras de aguas superiores, mas eficientes, así como mejorar el consumo energético o bien generar su propia electricidad.

Para el 2021, se debe evitar el crecimiento al infinito de la ciudad, parar la dispersión y evitar la conurbación urbana. Debe firmarse una moratoria permanente a la construcción de cualquier expansión adicional. La dispersión urbana es el mayor contribuyente y responsable a la adicción al petróleo y del calentamiento global, debido a su propio diseño. Obliga a mucha gente a conducir por largos períodos y muchos kilómetros diariamente y para cualquier actividad. Esto conduce a la expansión y ampliación permanente de carreteras, promueve

la compra de automóviles y se transforma en un círculo vicioso, aumentando todos los índices - flota vehicular, petrificación de la ciudad, consumo de petróleo, contaminación, ruido, calentamiento global- en permanencia.

El tema de la contención urbana no es nuevo, sin embargo, no se le ha dado la atención que merece.

Citaré a Steven Holl, quien en el Congreso de la UIA Barcelona en 1986, afirmaba:

“ El límite de una ciudad es una región filosófica, donde la ciudad y el paisaje natural se superponen, existen sin elección ni esperanza”.

“Esta zona requiere visión y planificación para delinear entre lo urbano y lo rural. En esta tierra parcialmente estropeada pueden trazarse las visiones de futuro de una ciudad, salvando lo que resta del paisaje natural, protegiendo el hábitat de cientos de especies animales y plantas amenazados de extinción. Lo que queda de naturaleza virgen puede



El espacio de estacionamiento que requiere un Mall o Centro Comercial en los suburbios, es insensato. Se construyen en estos lugares sólo porque los terrenos son más baratos para el empresario, pero no se considera los costos laterales que tendrá el país, en el tiempo que pierden las personas con el desplazamiento, en el consumo energético y la huella de carbono por el uso de carburantes no renovables, en la contaminación que se genera, en el deterioro constante de carros y carreteras, entre otros numerosos males.

Esto, sin tener en cuenta que si el mismo Centro Comercial, se construyera más cercano a una distancia que permita su acceso en transporte público o bien a pie, ganaríamos todos, sobre todo Costa Rica.

Diversos estudios demuestran que el mejor Mall del país es la Avenida Central. El flujo de gente es constante, variado y numeroso. Revitaliza a la ciudad y la hace más competitiva.

ser preservado, el territorio desfoliado puede ser renovado. En la zona urbana intermedia entre paisaje y ciudad reside la esperanza para una nueva síntesis de vida urbana y de forma urbana.”

“Los métodos tradicionales de planificación ya no son suficientes. Reconsiderando la ciudad desde el punto de vista del paisaje, surgen proyectos que examinan programas no probados y nuevos tipos de espacios urbanos.”

“ La búsqueda de estrategias para contrarrestar el crecimiento incontrolado en la periferia de las ciudades - mas bien la formación de espacios que la formación de objetos- es el objetivo primordial de El Límite de la Ciudad. La dilatada frontera de la ciudad contemporánea requiere una síntesis de composiciones espaciales nuevas. Un reino urbano intensificado podría resultar un mediador coherente entre los extremos de la metrópoli y el plano agrario.”

EDIFICIOS VERDES

MENOS GADGETS MAS SENTIDO COMUN

El objetivo de arquitectos y urbanistas verdes es reducir el impacto negativo que la construcción puede originar en nuestro entorno. Podemos evitar esto a través del diseño, buen uso energético y ahorro de recursos.

Hasta el momento, el mayor esfuerzo se ha realizado en los programas de cómputo y gadgets electrónicos de alta tecnología, pero ese camino es muy caro y restringido.

Creemos que usar el sentido común y tomar en cuenta las condiciones locales - tanto de clima como de materiales accesibles y mano de obra, usos y costumbres locales, ayuda en forma considerable a lograr un diseño apropiado para el lugar.

FORESTACION URBANA 150.000 TONENALAS CAPTAR CARBONO EN LA FUENTE

El proyecto Floresta Urbana del Instituto de Arquitectura Tropical, propone la replantación de parques, aceras y meandros de ríos, en una trama verde hasta lograr un bosque urbano que conseguirá aliviar el calor del peatón, motivará el desplazamiento y la movilidad a pie o en bicicleta, logrará una estética natural de flores tropicales, mejorará la calidad de vida en los barrios y por tanto la permanencia de los vecinos en ellos.

Con este proyecto, se pueden obtener beneficios financieros para la Municipalidad. Este secuestro de carbono en su fuente tendría que ser evaluado en un escalafón más alto, como secuestro de carbono de alta calidad. Existen datos que afirman que un árbol urbano absorbe el equivalente a 15 árboles en el campo. Si a esto le sumamos valores agregados y consecuencias positivas, como: aumento de la biodiversidad, retención de agua, mejora de la percepción estética, retención de agua, mejoría del aire, reducción térmica, etc...

Los números preliminares del proyecto y considerando sólo los cuatro distritos centrales de San José - El Carmen, Hospital, Merced y Catedral, indican que se pueden sembrar 100.000 árboles, equivalentes a 100 hectáreas de bosque, aproximadamente se traducen así:

$2 \times 3.67 = 7.34$ toneladas

promedio $6 \times 3.67 = 22.02$ toneladas

máximo $10 \times 3.67 = 36.70$ toneladas

Donde 3.67 es el factor de conversión de toneladas a CO₂.

$100.000 \times 15 = 1.500.000$ toneladas de CO₂ absorbidas por el proyecto Floresta Urbana.

Este Proyecto pretende mejorar el espacio público y la calidad de vida del centro de San José. El paisaje debe participar y convertirse en un elemento más de la planificación urbana y no ser mera decoración.



El Proyecto Floresta Urbana pretende ordenar los estacionamientos separándolos con penínsulas verdes que tendrían un árbol, de esta manera, se aumenta la densidad boscosa.



En los pocos ejemplos arbolados que restan, el espacio urbano es de mejor calidad que donde no está arbolado, a pesar del estado de las aceras.

BASURA/AGUAS RESIDUALES ORGANICOS / FUENTES RENOVABLES

Los rellenos sanitarios insuficientemente diseñados no utilizan los recursos como es debido. La basura y el agua residual son potenciales fuentes de energías renovables. Bien diseñados serían otra fuente para diversificar el sector energético.

El reciclaje y la apropiada recolección de la basura ya clasificada por los ciudadanos, contribuye a mejorar todos los procesos de recuperación y reuso de los residuos. La transformación del metano emitido por la basura es una de las formas más eficientes de reducir el efecto invernadero considerando que el metano es 21 veces más dañino que el carbono en este proceso. Las aguas procesadas en gas sirven para cocinas, automóviles y buses, los subproductos de lodo fertilizan los bosques, y podríamos comen-

zar las granjas orgánicas urbanas, para evitar el transporte y flujo de camiones en las ciudad.



La anarquía y el caos urbano reinan por doquier en San José, sin ningún respeto por el peatón o la persona discapacitada. Los servicios eléctricos, de voces y datos son desordenados y antiestéticos. Los automóviles se estacionan en ambos lados impidiendo el flujo normal de vehículos y haciendo más lento y complicado el tránsito, por lo tanto consumen mas combustible.



La irregularidad y desorden en los servicios de recolección de basura son un llamado a la anarquía, desamor y descuido de la ciudad.

El descontrol en los rótulos causa una contaminación visual onsoportable. Existen leyes del porcentaje de transparencia y áreas verdes que debe mantener toda propiedad, pero no existe el seguimiento a estas ordenanzas.



La consideración del bienestar del peatón es una muestra de civilización y promueve la permanencia del ciudadano en las ciudades en lugar de trasladarse a las periferias o suburbios. Las protecciones del sol y la lluvia en el trópico son vitales.

El proyecto mostrado aquí es en Brasil y del arquitecto Joao da Gama Filgueiras Silva, Lelé.



La limpieza, el orden y el respeto por los peatones y transeúntes, se refleja en esta calle. Y como axioma que no necesita demostración, los transeúntes respetan la calle. Toda obra respetuosa con la ciudadanía es cuidada porque la población siente orgullo de su calle, de su edificio o de su ciudad, cuando ésta está bien ejecutada, limpia y ordenada. La huella de carbono se reduce al disminuir la cantidad de residuos, la necesidad de recoger los residuos en camiones que contaminan, y que deben recorrer grandes distancias a los botaderos.



Existen diversos niveles de intenciones como la expresada más abajo por la MSJ, que por acceder a los estacionamientos en las aceras, ni su propio plan de arborización se puede llevar a cabo. Aunque anuncia el cartel la arborización, sólo pudo plantar dos árboles en la zona mostrada. Aún así entre estacionamiento y estacionamiento, siempre cabe un árbol.

Es necesario educar a la gente sobre la importancia de los árboles. La mayoría lo visualiza como enemigo: ensucia, tapa las canoas, quita espacio para el carro, a veces - muy pocas veces cae. Se olvidan que un sólo árbol, puede significar no ir al hospital con enfermedades respiratorias. Esto beneficia a los individuos y al país, que se ahorraría buena cantidad de recursos al proporcionar un aire limpio para respirar. Costa Rica puede lograr este objetivo porque el régimen de lluvia es importante, continuo y regular. Este sumado a una plantación densa de árboles urbanos, lograrían que el aire que se respira estuviera limpio, la ciudad hermosa y la temperatura ambiente sea menor entre muchas otras ventajas.

El Libro “Los límites al crecimiento” de Daniella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers y William W. Behrens III, de 1972, ya anunciaba la necesidad de poner una contención al crecimiento ilimitado. Desde entonces a existido una resistencia a tomar en serio y creer en las advertencias de los especialistas. Sin embargo, son las autoridades las llamadas a poner orden y fijar los parámetros, los individuos podemos contribuir, pero sólo una respuesta masiva y continua puede cambiar las cosas.

