

Mejor agua, mejor vida

DR. ERWIN STEPHAN-OTTO

Es hora de alzar la voz. Y no sólo en nombre de quienes habitamos la ciudad de México, también alzarla por los pobladores de la Cuenca de México —que no valle, como se nos enseñó a llamarla—; pero alzarla de igual manera por todos los que son afectados por nosotros, por nuestra necesidad de tomar sus recursos —su agua, para hablar sin rodeos—, sin su consentimiento, por la fuerza, desde hace décadas; y eso —por injusto, inequitativo e inmoral, entre otros calificativos— no puede continuar. Ya no.

Esto es un enérgico llamado a cambiar el rumbo, a corregir una situación preocupante que en poco tiempo será grave e insostenible. Es un llamado a regenerar el sistema de agua en la Cuenca de México integrando soluciones emergentes para mejorar la calidad de vida, dentro y fuera de la Cuenca.

Para comprender a cabalidad el amplio concepto mencionado es necesario entender sus partes: primero, ¿qué es regenerar? De manera sencilla, regenerar¹ es conducir un proceso de combate a las causas generales y factores específicos que dan origen al deterioro. Regenerar es entonces combatir el deterioro, es generar de nuevo. Es un proceso con fines no inmediatos, que se alcanzan con acciones propuestas, evaluadas y aplicadas en la medida y el momento precisos. Regenerar es un concepto integral, vital y dinámico. No puede ser una acción aislada que erradica,

¹ Fuente: Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento, A.C. (COPEVI), *Estatutos de regeneración urbana*, Plan Director, México, 1976.

traspone y oculta un problema sufrido por un área determinada, sino un programa integral que debe orientarse a atacar en muchos frentes —tantos como sus causas y factores— el fenómeno del deterioro. Aplicada esta definición a la regeneración urbana, queda claro que es necesaria una estrategia, un proceso dinámico que implique acciones de rehabilitación, remodelación, renovación, mejoramiento, etcétera, pero sin limitarse a una de ellas en especial, sino incluirlas en programas que abarquen lo físico-ambiental, lo económico y lo social, programas integrales en pocas palabras.

Segundo: ¿qué es un sistema de aguas? Se denomina así al conjunto de obras de captación, tratamiento, conducción, regulación, distribución y suministro intradomiciliario de agua potable.² Un sistema puede subdividirse en tres subsistemas: 1) subsistema de captación y tratamiento; 2) subsistema de distribución, y 3) subsistema intradomiciliario.

El primero de éstos corresponde al aspecto productivo y consiste en captar agua cruda desde las fuentes de la naturaleza, ya sea superficiales o subterráneas, y conducirla mediante gravedad o bombeo hacia una planta de tratamiento para potabilizarla mediante procesos mecánicos o químicos, o enviarla directamente al sistema de distribución cuando sólo requiere cloración. El subsistema de distribución consiste en conducir mediante una red de tuberías el agua potable desde la planta de tratamiento o estanques de almacenamiento hasta la toma domiciliaria, hasta el medidor de consumo para ser precisos. El subsistema intradomiciliario es el conjunto de obras que conducen el agua desde la entrada de la casa —comercio, industria, etcétera— del usuario final, hasta los artefactos sanitarios (llaves, lavabos, tinacos...). A diferencia de las dos etapas iniciales, cuyos costos corren a cargo de los tres niveles de gobierno, los costos de la intradomiciliaria corresponden al usuario, que también debe pagar por el suministro medido.

Tercero: ¿qué son soluciones emergentes³? Este concepto está estrechamente relacionado con el de las “tecnologías emergentes”, que son innovaciones en desarrollo que en un futuro cambiarán la forma de vivir del ser humano, gracias a que brindan mayores facilidades para realizar las actividades cotidianas con mayor seguridad y sencillez. Conforme la tecnología vaya evolucionando, las actividades humanas también cambiarán. El mejor ejemplo actual es el —o la, según se prefiera— internet, o mejor aún el celular, que ha llegado a todos los estratos sociales hasta ser indispensable.

Cuarto: ¿qué son las cuencas? Se entiende por cuenca⁴ una depresión geográfica donde el territorio va perdiendo altura a medida que se acerca al nivel del mar. Una cuenca hidrográfica es la que hace que el agua proveniente de las montañas o del deshielo descienda por la depresión hasta llegar al mar. Las cuencas hidrográficas son de dos tipos principalmente: endorreicas —cuando la

² Fuente: <http://www.eumed.net/rev/cccss/05/mcb.htm>

³ Fuente: <http://tecmethpelonex.blogspot.com/2008/08/definicion-tecnologias-emergentes.html>

⁴ Fuente: <http://www.definicionabc.com/geografia/cuenca.php>

cuenca no alcanza el nivel del mar, si se trata de una depresión encerrada entre montañas—, en cuyo caso la formación acuífera será un lago o laguna; y exorreicas, las que sí llegan al mar. Ambas pueden generar un gran número de afluentes que finalmente llevarán el agua al curso principal, sea mar, océano, lago o laguna. A medida que esos afluentes se acercan a su destino final van perdiendo la intensidad original que tenían al comenzar su curso descendente.

Las cuencas hidrográficas son sumamente importantes para el medio ambiente, y por supuesto para los seres humanos. Son reservorios de agua que pueden ser aprovechados tanto para el consumo individual, necesidad vital de cualquier persona, como para actividades económicas como la agricultura, la industria, la navegación, la ganadería... y esto incluye el consumo de plantas y animales, y por lo mismo el desarrollo de sistemas bióticos completos y duraderos.

Es evidente que en nuestro planeta existen numerosas cuencas hidrográficas, cada una con características particulares. Pero menos conocido es que actualmente algunos mares ya se consideran cuencas endorreicas por su paulatina pérdida de contacto con el océano.

En resumen, el llamado que se hace a regenerar el sistema de agua en la Cuenca de México integrando soluciones emergentes para mejorar la calidad de vida, dentro y fuera de la Cuenca, una vez descritas sus partes para mejor comprensión, busca generar conciencia —como indispensable factor de la acción— y voluntad de actuar en pro de esa regeneración urgente.

Para buscar, valorar y elegir las soluciones emergentes que se aplicarán, es ineludible conocer antes los problemas que se enfrentan. Son muchos y muy diversos, pero están interconectados: crecimiento de la mancha urbana, sobreexplotación, hundimientos, grietas, inundaciones, importación, exportación, fugas, escasez, falta de integración de sistemas, falta de aprecio del ecosistema, demagogia de los gobiernos, por mencionar los más relevantes.

El factor central causante de muchos otros problemas es la sobrepoblación. La llegada de nuevos habitantes a la Cuenca —tanto por nacimientos como por migraciones— provoca que la mancha urbana crezca continuamente. Este crecimiento por fuerza genera demanda de servicios, el principal por supuesto es el abastecimiento de agua. A su vez, la mayor demanda se satisface con sobreexplotación de los mantos freáticos. La extracción desmedida de agua en el subsuelo —por cierto, cada vez a mayor profundidad— causa pérdida de humedad en el suelo, compactación por sequedad y ello deriva en hundimientos, grietas, inundaciones, fracturas frecuentes en la red de distribución, con sus consecuentes fugas y posterior escasez del recurso. A esa escasez contribuye la insuficiente recarga de los mantos freáticos, la enorme pérdida de agua de lluvia que cae sobre las calles asfaltadas y se va por el drenaje sin ser aprovechada. Nadie, o casi nadie, cosecha el agua de lluvia.

En lugar de privilegiar la recarga óptima de los acuíferos, durante décadas los gobiernos federales han optado por compensar la demanda mediante la importación de enormes caudales traídos a costo muy elevado desde fuentes lejanas. Esto ha sido un error histórico no enmendado que, además de causar escasez para los habitantes de las regiones a las que se despoja de su riqueza natural ha ido incubando en ellos odio y aversión hacia los pobladores de la gran ciudad sedienta que se lleva toda su agua, ciudad que 500 años atrás era un floreciente vergel lacustre, destruido por los conquistadores españoles durante el periodo colonial.

El espléndido sistema de cinco lagos fue exterminado —sólo queda el lago de Xochimilco, que tiene 60 años recibiendo aguas tratadas y con objetividad ya no puede considerarse natural—, pero en su lugar quedó un suelo inestable con zonas de peligro latente, donde en años recientes no es raro que aparezcan largas grietas, de anchura variable, que dañan casas, calles, tuberías, y que en ocasiones surjan enormes boquetes de gran profundidad. La repentina aparición de estos pozos es más frecuente en zonas donde hay mayor escasez de agua, como Iztapalapa.

Tras el sismo de 1985 se endureció la normatividad para la altura de edificios, pero al parecer no se hizo más estricta la reglamentación para construir casas en suelos fangosos, en lo que fue lecho de aquellos lagos. Además de que un alto porcentaje de vivienda popular se construye sin licencia —principalmente por falta de proyecto arquitectónico, debido a los costos inherentes—, basta con algún dinero que se entrega a pseudosindicatos de trabajadores de la construcción, grupúsculos fantasmas sin afiliados, que aparecen en cuanto ven albañiles o material y entregan a cambio una placa de plástico con la que nadie molestará por la obra. Es difícil pensar que las autoridades delegacionales no estén coludidas con tales "sindicatos".

Año tras año suceden inundaciones desde leves y efímeras hasta graves, donde las familias pierden su patrimonio sin que nadie responda por ello. La culpa puede repartirse entre ellas mismas, que contra toda advertencia (o dolosamente sin ninguna) se establecen donde les fue posible, donde nadie estaba, zonas de alto riesgo en muchas ocasiones; y los gobiernos, teniendo la obligación de impedirlo y los recursos para hacerlo, optan por soslayar esos asentamientos —sus acostumbradas clientelas—, a sabiendas de lo que podría suceder y que tarde o temprano sucede. Demagogia y corrupción sumadas a la indomable necesidad de un hogar son una mezcla peligrosa.

Bien, ya tenemos el servicio de abastecimiento de agua potable, ya podemos asearnos, cocinar, limpiar la casa, etcétera. ¿Qué sucede con esa agua que recibimos, aprovechamos y dejamos correr por el drenaje. Podría pensarse que desaparece, o que simplemente regresa al mar para ser evaporada por el sol, viajar en forma de nubes y caer como lluvia para recargar los mantos freáticos y reanudar el ciclo. No es tan sencillo.

El agua que sale de la Cuenca de México tras ser usada y combinada con jabones, restos de comida, desechos corporales, grasas, etcétera, puede clasificarse en dos tipos: aguas grises y aguas negras. ¿Qué sucede con esas aguas ya utilizadas, por dónde pasan y adónde llegan? En tiempos pasados, las culturas indias asentadas en la Cuenca también tuvieron el problema de expulsar el excedente de agua de lluvia que al caer en una cuenca endorreica causaba inundaciones al subir el nivel de los lagos. Para los conquistadores los lagos no sólo eran problemáticos por estos fenómenos naturales, con los que ellos no sabían convivir (en España no hay grandes cuerpos lacustres), sino que constituían una debilidad ante la maestría con que los indios combatían en agua, además de que eran muchos más y no se resignaban a ser dominados por los europeos. La solución, irracional desde nuestra perspectiva actual, fue secar los lagos y transformar los lechos lacustres en tierras de labor o para ganadería. Pero la cuenca seguía siendo endorreica y la gran ciudad española seguía inundándose cada año, hubo incluso una inundación que duró siete años, pues los lagos perviven en el subsuelo y por eso no hay drenaje capaz de absorber el agua de una tormenta fuerte, porque el lago regresa y devuelve el agua de lluvia.

La molestia de las inundaciones fue motivo suficiente para que los gobiernos, desde la Colonia hasta nuestros días, pensaran en obras públicas cada vez mayores, más espectaculares y más costosas, como el Gran Canal del Desagüe. La sobreexplotación de los mantos freáticos en la ciudad ha ocasionado hundimientos diferenciados. Así, el Gran Canal ahora se encuentra a unos 10 metros por encima del nivel del centro de la ciudad. En caso de que se desbordara, la ciudad sería inundada con aguas negras. El gobierno federal afirma eso; el gobierno capitalino lo niega rotundamente. Sin embargo, el federal construye una megaobra para evitar esa amenaza. Esa ha sido la historia repetida durante décadas: sacar las aguas negras con todos sus desechos y miasmas producto de un mal manejo del agua.

El inmenso caudal del drenaje debe mucho también a las fugas de las instalaciones domésticas, comerciales, industriales, que por miles existen en la ciudad ante la apatía de sus habitantes y la insuficiencia, ineptitud o corrupción de inspectores gubernamentales. Se estima que así se desperdicia entre 30 y 40% del agua potable con que se abastece a la ciudad. Ese porcentaje es enorme en términos de cantidad de agua que se pierde. Se amenaza a la población con el “petate del muerto”, con próximas medidas, sanciones muy drásticas, para quien desperdicie el vital recurso. Pero no llegan esas medidas y sanciones. Basta con entrar al sanitario de casi cualquier cocina económica, taquería, taller mecánico o negocios similares, para observar fugas en el sanitario, goteo continuo en llaves de lavabos y fregaderos, sin que el comerciante lo solucione. Se convive con las fugas como si nada. Si en verdad llegara un recibo —que además muchos no pagan jamás y nada

sucede— con el cobro que amerita el indolente desperdicio, es más fácil que aparezca...

% % % % % % % % % % % % % % % %

CONFERENCIA DEL AGUA

CUENCA DE MÉXICO

PROPÓSITO DE LA CONFERENCIA DEL AGUA:

REGENERAR EL SISTEMA DE AGUA EN LA CUENCA DE MÉXICO INTEGRANDO SOLUCIONES EMERGENTES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA.

EL CONCEPTO DE REGENERACIÓN

Se entiende por regeneración el proceso que al actuar sobre las causas generales y los factores específicos que dan origen al deterioro, contribuyen al desarrollo de las funciones, así como al mejoramiento de las condiciones del medio ambiente. Es un concepto integral, vital y dinámico; “regenerar” es generar de nuevo y señala por tanto un fin no inmediato que se alcanza con la acción propuesta, sino la puesta en marcha de un proceso. No es una acción aislada que erradica, transpone y oculta un problema que sufre un área determinada, sino un programa integral que debe orientarse a atacar en muchos frentes el fenómeno del deterioro y las causas y factores que lo originan. Una estrategia de regeneración urbana, por ejemplo, como proceso dinámico, puede implicar reacciones de rehabilitación, remodelación, renovación, mejoramiento, etc., pero no se limita a ninguna de ellas. Las encuadra en programas que abarcan no sólo lo físico ambiental, sino muy especialmente lo económico y lo social.

Fuente: Centro operacional de vivienda y poblamiento, A.C. (COPEVI), *Estudios de regeneración urbana*, México D.D.F. Plan Director, 1976.

EL CONCEPTO DE SOLUCIONES EMERGENTES

El concepto de “soluciones emergentes” está estrechamente relacionado con el de las “tecnologías emergentes”. Tecnologías emergentes son innovaciones en desarrollo que en un futuro cambiarán la forma de vivir del ser humano brindándole mayor facilidad a la hora de realizar sus actividades; conforme la tecnología vaya cambiando éstas también irán evolucionando logrando complementarse con la tecnología más moderna para brindar servicios que harán la vida del hombre mucho más segura y sencilla.

Fuente: <http://tecmethpelonex.blogspot.com/2008/08/definicion-tecnologias-emergentes.html>

EL CONCEPTO DE CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida se define como “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno”. En definitiva, es la conjunción de tres facetas diversas, ya que necesita apoyos desde tres perspectivas diferentes, de tal forma que si falla una de ellas consiga mantener esa estabilidad al menos en las otras dos.

Ese trípode sería el conformado por el estado físico-psíquico, la estabilidad emocional y las expectativas de desarrollo personal, todo ello junto con una filosofía de vida convenientemente desarrollada.

Es muy importante establecer una escala de valores adaptada a cada situación personal. A veces es el entorno y el ambiente social el que nos impone las prioridades. Entre ellas suelen primar valores -económicos o de éxito- que resultan difíciles de alcanzar. Ello nos puede obligar a volcarnos de forma obsesiva en un determinado aspecto de desarrollo personal, lo que resulta peligroso cuando se une a enfermedades o procesos que anulan cualquier posibilidad de llegar a alcanzar esos objetivos.

Por ello, conviene mantenerse al margen de presiones o ambientes que intentan introducir unas escalas de valores que a la larga resultan perjudiciales o que no ayudan a conseguir una aceptable calidad de vida incluso en circunstancias adversas.

Hay personas que, a modo de consejeros o entrenadores, nos ayudan a conocer las propias posibilidades y limitaciones.

Por otra parte, está la propia medicina, que ante la imposibilidad de curar todas las enfermedades siempre debe ayudar a adaptarse a ellas. Esto se advierte sobre todo en el contexto de las enfermedades crónicas o que generan una gran limitación.

Fuente: http://www.elcorreo.com/vizcaya/prensa/20070313/sociedad/definicion_20070313.html

EL CONCEPTO DE SISTEMA DE AGUAS

Se denomina sistema de abastecimiento de agua potable al conjunto de obras de captación, tratamiento, conducción, regulación, distribución y suministro intradomiciliario de agua potable. Un sistema de abastecimiento de agua potable se puede subdividir en tres subsistemas:

1. Subsistema de Captación y Tratamiento de agua potable

Corresponde al sistema de producción y consiste en captar agua cruda desde las fuentes de la naturaleza, sean éstas superficiales o subterráneas y conducirla mediante gravedad o impulsión hacia la Planta de Tratamiento, o directamente al sistema de distribución (estanques de distribución) cuando el agua cruda no requiere tratamiento y sólo cloración. En la Planta de Tratamiento se realiza el proceso de potabilización del agua cruda mediante procesos mecánicos y químicos, entregando como producto de salida, agua potable.

2. Subsistema de distribución de agua potable

Consiste en portear el agua potable desde la planta de tratamiento o estanques de distribución por medio de conducciones y entregarla en la entrada de la casa o industria del usuario, (antes del medidor) mediante una red de tuberías. Este sistema comprende conducciones, red de tuberías de distinto diámetro, estanques y plantas de elevación de ser requerida impulsión.

3. Subsistema Intradomiciliario

Son las obras destinadas a conducir el agua potable desde la entrada de la casa o industria hasta los artefactos sanitarios ubicados en su interior. Se compone del arranque y medidor más todas las instalaciones interiores. Estas inversiones normalmente son pagadas por el usuario directamente a la compañía de agua potable y no a través de la tarifa.

En general, los elementos que componen un sistema de agua potable son los siguientes:

- Captaciones (subterráneas o superficiales)
- Plantas elevadoras
- Plantas de Tratamiento
- Conducciones (impulsiones o aducciones)
- Estanques de Regulación

- Matrices
- Redes
- Conexiones domiciliarias

Fuente: <http://www.eumed.net/rev/cccss/05/mcb.htm>

EL CONCEPTO DE CUENCA

Se entiende por cuenca a aquella depresión o forma geográfica que hace que el territorio vaya perdiendo altura a medida que se acerca al nivel del mar. Las cuencas hidrográficas son aquellas que hacen que el agua que proviene de las montañas o del deshielo, descienda por la depresión hasta llegar al mar. En algunos casos, la cuenca puede no alcanzar el nivel del mar si se trata de un valle encerrado por montañas, en cuyo caso la formación acuífera será una laguna o lago.

Las cuencas hidrográficas pueden ser divididas en dos tipos principales: las cuencas endorreicas, aquellas que no llegan al mar, que tienen como resultado la formación de sistemas de agua estancada (como lagos o lagunas); y las cuencas exorreicas, aquellas que sí llegan al mar y que por lo tanto no quedan encerradas entre los diferentes conjuntos de montañas. Normalmente, las cuencas, tanto sean endorreicas o exorreicas pueden generar un gran número de afluentes que caen todos en el curso de agua principal, ya sea mar, océano, lago o laguna. Al mismo tiempo, a medida que esos afluentes se acercan a su destino final van perdiendo la intensidad original que tenían al comenzar su curso de descenso.

Las cuencas hidrográficas son de gran importancia para el medio ambiente así como también para el ser humano. En este sentido, actúan como importantes reservorios de agua que pueden ser aprovechadas no sólo por el ser humano para su consumo personal, diferentes actividades económicas como la agricultura o la navegación, sino también para el consumo de los animales y plantas y por tanto el desarrollo de sistemas bióticos completos y duraderos.

De más está decir que en el planeta Tierra encontramos numerosas cuencas hidrográficas, poseyendo cada una de ellas características particulares. Algunos de los mares actuales se consideran cuencas hidrográficas endorreicas debido a la progresiva pérdida de su contacto con el océano.

Fuente: <http://www.definicionabc.com/geografia/cuenca.php>

POR UNA CULTURA DEL AGUA EN LAS MEGALÓPOLI

PROBLEMAS

Hundimientos

Las soluciones a la extracción excesiva pueden llevar a riesgos que igualmente tienen que ver con la forma de construcción de las habitaciones en la ciudad.

El suelo inestable en toda la zona lacustre no ha sido comprendido por los desarrolladores, las autoridades y los propios compradores.

Se han encontrado numerosas experiencias para evitar estos hundimientos y no se han logrado hacer parte de los procesos continuos para evitarlos.

Al no medir muy bien el concepto se exagera lo de los hundimientos y se crean formulas inoperantes para momentos de riesgo.

Escasez

Definir ante que rangos hay escasez y porqué está se da en unas partes de la ciudad. Tomar en cuenta el crecimiento de la población de la zona metropolitana y la atracción de población foránea para sustituir a aquella que ya no hace ciertos trabajos.

Grietas

Al definir grietas hay que cuidar la expresión para no caer en fallas o movimientos anteriores. Así se podrá resolver con mayores elementos lo que significan estas grietas y como medirlas y evitar conflagraciones.

Inundaciones

Señalar las causales de las inundaciones. Qué tanta lluvia se precipita y cómo la atraemos con mayores macizos de bosques y al mismo tiempo por qué no la detenemos en otros niveles para que no lleguen a la zona baja de la cuenca.

Los desagües enormes no son la solución, pues se pierde el agua que puede evitar situaciones como las que se señalan arriba.

La solución son las retenciones de agua en niveles superiores y su filtración hacia los mantos freáticos y finalmente al acuífero.

CAUSAS

Importación

El traslado de aguas de caudales lejanos ha sido uno de los mayores errores de la política para solucionar la carencia de la misma en la cuenca. Si bien formamos parte de un sistema de cuencas no por ello sobra el líquido en otros estados o regiones. La facilidad en la tecnología creó expectativas que no fueron eficaces de por qué se requiere agua de otras partes.

Así mismo hay que saber qué tanta de esa agua realmente llega a la gran ciudad y cómo se distribuye. La parte técnica se conoce pero los destinos específicos no se han medido y no hay información.

Habría que preguntarse quién se beneficia o se benefició de esas táctica para resolver una supuesta falta del líquido por el simple hecho de envejecer las formas de distribución y la tecnología de la misma.

Exportación

El agua que sale de la cuenca puede ser de dos tipos, aguas grises y aguas negras, para qué se usan esas aguas, por dónde pasan y adonde llegan. En un principio se hacía necesaria la expulsión de aguas durante la época de la precipitación ya que como cuenca endorreica se inundaba o subía más bien el nivel de los lagos que formaban la cuenca de México. Pero posteriormente se hizo más fácil evitar controlar y saber la importancia del agua para la gran ciudad que ya lo fue en tiempos remotos. Se hizo más fácil dejar secar los lagos y así hasta el siglo XIX hacer de los lechos de esos lagos tierras de labor o de ganadería.

Ello llevo a que las políticas para el uso del agua y su necesidad se quedara en sacar toda el agua negra y con ello todos los residuos que conlleva su mal manejo.

Sobreexplotación

¿Existe esto? El acuífero está conectado a otras cuencas, se alimenta de más agua. Sin embargo cuando no hay filtración de la superficie al acuífero, no se carga bastante, además la política hidráulica de la metrópolis no ha hecho nada para recargarlo. De ahí que se sobreexplota, pero sin reponer aguas de lluvia y precipitación.

Fugas

Esto solo significa corrupción, los sistemas de tratamiento de las redes de distribución se han abandonado de tal forma que un gran proporción se pierde, y siguen tan tranquilos. Hay elementos más que suficientes para atender esas fugas. Además hay medios económicos para ello.

Pero se pierden en la mala administración del sistema de aguas y los constantes cambios para evitar las correcciones necesarias y nuevas tecnologías que previenen, encuentran y dan la solución. Las ciudades se envejecen y no por ello se deben descartar.

Aumento de la mancha urbana

Otro significativo político. Hacer crecer las ciudades da mayor presupuesto de infraestructura, da mayor clientela política y electoral y fortalece la idea no comprobada de que al concentrar a la población en ciudades, se les podrán dar todos los servicios.

Falta de integración de sistemas

Aquí hay que definir muy claramente los derechos de las ciudades ante su potencial de agua, y los derechos de las mayorías para tener lo mínimo, la equidad en la distribución y entrega de dotaciones mínimas para las familias. El que tenga medios paga, pero no a costa del que no los tiene, no la tenga para lo mínimo.

Falta de aprecio y entendimiento del ecosistema

Desde su definición como valle la ciudad de México ha entrado en una dinámica fuera de serie. Los ecosistemas de la cuenca no son tomados en cuenta y no hay un catálogo de especies de fauna y flora para recuperarlos.

Demagogia del Estado

La política y la tecnología siempre irán de mano para los negocios. Por ello las explicaciones demasiado técnicas son para desviar la atención ante las formas sencillas para resolver los problemas.

SOLUCIONES

En leyes

La revisión, adecuación y actualización de las leyes es una obligación de la asamblea local y la cámara federal. De todas formas ya hay un gran cantidad que se aplican por unos y si todos lo hicieran, empezando por las autoridades resolverían más problemas.

En ejecución

Por la gran cantidad de grupos y personas que han trabajado por la recuperación de un ambiente habitable de las ciudades de la cuenca que hay de exitoso y como replicarlo, bastaría con aplicarlos y replicarlo como acciones de autoridades, legisladores y población y resolver un gran porcentaje de los conflictos que vivimos.

Entre ciudadanos

A la ciudadanía, que no solo la sociedad civil, hacerles ver que hay obligaciones que nada tienen que ver con la actuación de las autoridades. Deben recuperar la posibilidad de cambio ante la ineficiencia y la corrupción y actuar conjuntamente.

Paga el agua

Los servicios gratuitos han sido un desastre. La falta de pago por la pobreza solo amplía el potencial demagógico y electoral. Hay que fijar cuotas diferenciadas por situación económica, sí, pero todos deben pagar.

Equidad de agua

Todos deben tener lo mínimo.porque lo pagan y porque lo necesitan. Es un derecho condicionado a su uso y a su pago. Habrá que poner límites ante el gran y justo pago.

Al hacer énfasis en la sociedad civil y aquellas autoridades que se han comprometido y logrado realizar acciones para resolver problemas de agua en la megalópolis, entendemos que los esfuerzos que se han hecho son muy numerosos, que no todos ellos son conocidos y tampoco sus metodologías ni acciones directas, que además hay una buena cantidad de autoridades que con la presión de los habitantes, se han tenido que acercar a soluciones locales, con gran impacto en ese grupo social y sobre todo con la participación de los mismos.

Muchos grupos sociales, de diferente origen y delegación o municipio han logrado controlar y mitigar la carencia de agua, la cosecha y acumulación de la misma, la distribución equitativa y sobre todo el cuidado en el consumo.