

RELATORÍAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL CIUDADES MÁS HUMANAS

CONGRESO INTERNACIONAL
CIUDADES
+humanas
22 AL 24 DE MARZO 2015 | LA PAZ B.C.S.

ECONOMÍA
RESILIENCIA
INNOVACIÓN



La Paz, Baja California Sur

Marzo 2015



RELATORÍAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL CIUDADES MÁS HUMANAS

22 al 24 de marzo de 2015

La Paz, Baja California Sur



Contenido

RELATORÍAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL CIUDADES MÁS HUMANAS.....	4
Antecedentes	4
Introducción	4
Objetivo del Congreso	5
Inauguración y Conferencia Magistral: Jordi Heréu	5
Panel 1: Ordenamiento Territorial	6
Panel 2: Residuos Sólidos	14
Panel 3: Energía.....	18
Panel 4: Innovación y Economía	18
Conferencia Magistral: José Fernando Ángel.....	24
Panel 5: Cambio Climático.....	25
Panel 6: Calidad del Aire	34
Panel 7: Agua.....	38
Panel 8: Movilidad.....	38
Panel 9: Participación y Organización Ciudadana	38



RELATORÍAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL CIUDADES MÁS HUMANAS

Antecedentes

Baja California Sur es una entidad particular en el territorio nacional. Es la mitad sureña de una península con clima desértico pero con extensos y majestuosos recursos naturales. Su mismo carácter de isla la vuelve vulnerable a los fenómenos meteorológicos y a los desastres naturales, como lo mostró el huracán Odile en el año 2014.

Por otra parte, la peninsularidad de Baja California Sur representa un reto mayor para el desarrollo económico de la zona. A ella se tiene acceso desde el centro del país sólo a través de la vía aérea o marítima, incrementando con ello los costos de todos los insumos que sus habitantes requieren para su prosperidad.

La capital del estado, La Paz, comparte con otros municipios estatales estas características. A ellas se suma, además un potencial turístico y comercial que no ha alcanzado los niveles de otras ciudades de la entidad como Los Cabos, por ejemplo; a pesar de poseer semejantes recursos y belleza natural.

Sin embargo, el crecimiento poblacional sostenido y el incremento de la complejidad de los problemas asociados a la urbanización inexorable de La Paz, hacen necesaria una reflexión profunda y acciones contundentes para atender a tiempo los asuntos de una ciudad media: agua, cambio climático, manejo de residuos sólidos, movilidad urbana, energía, economía e innovación, calidad del aire, entre otros.

Es por eso que un conjunto de ciudadanas y ciudadanos comprometidos con la ciudad de La Paz, se proponen buscar oportunidades para enfrentar con éxito los desafíos antes citados y hacer de ella una ciudad humana, resiliente y económicamente innovadora.

Introducción

Del 22 al 24 de marzo de 2015, se llevó a cabo el Congreso Internacional “Ciudades más humanas”, el evento fue organizado por el Observatorio Ciudadano Cómo Vamos La Paz en coordinación con la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), el Instituto Municipal de Planeación y la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del Banco Interamericano de Desarrollo con la colaboración de International Community Foundation (ICF), Deutsche Gesellschaft Für International Zusammenarbeit (GIZ), Centro de Colaboración Cívica (CCC), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), el Gobierno del Estado, Urbanería, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), entre otros, y contó con la asistencia de más de 600 participantes,



de diferentes sectores; organizaciones de la sociedad civil, iniciativa privada, expertos nacionales e internacionales, candidatos y candidatas a la presidencia municipal y a la gubernatura del Estado, funcionarios públicos de los tres órdenes de gobierno, académicos, estudiantes, entre otros, asimismo alrededor de 120 personas siguieron la transmisión en vivo del Congreso.

Objetivo del Congreso

El objetivo principal es sentar las bases de La Paz, Baja California Sur, como una ciudad más humana a través del conocimiento e intercambio de experiencias exitosas en otras ciudades de México y de otras partes del mundo para afrontar con éxito los embates de la naturaleza, (resiliencia) y de mantener altos niveles de competitividad con una base de respeto y preservación de sus recursos, (sustentabilidad).

El objetivo específico es obtener los insumos necesarios para el diseño de la agenda ciudadana que será entregada a los candidatos y candidatas al gobierno municipal y estatal con el fin de que se incorpore en su plataforma de gobierno.

Inauguración y Conferencia Magistral: Jordi Heréu

El congreso inició el domingo 22 de marzo por la tarde en el Malecón costero de la ciudad de La Paz, con la exposición “Yo soy la nueva ciudad”, la cual busca aportar respuestas mediante un mensaje optimista: hoy y aquí, está a nuestro alcance transformar nuestra ciudad en un mejor lugar para vivir.

La ceremonia de inauguración del segundo día del evento se llevó a cabo en el Poliforo Cultural Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, y estuvo a cargo de Lucía Frausto, Directora de Cómo Vamos La Paz y Gustavo Rodolfo Cruz, Rector de la UABCS.

Lucía Frausto destacó la importancia del monitoreo sobre la sustentabilidad y desarrollo de la ciudad que realiza el observatorio ciudadano y dio a conocer el objetivo principal del Congreso, y especificó que el objetivo particular es obtener los insumos necesarios para el diseño de la agenda ciudadana que será entregada a los candidatos y candidatas al gobierno municipal y estatal con el fin de que se incorpore en su plataforma de gobierno.

Por su parte, el Rector aseguró que es el momento perfecto para diseñar una ciudad que esté preparada para enfrentar contingencias naturales de diferentes niveles de riesgo y eventualidad; pero también de construirla sobre los valores de la equidad de género y la democracia sin dejar de impulsar el crecimiento económico y la innovación productiva.



Finalmente invitó a los presentes a trabajar en equipo para construir una propuesta plural, discutida, compartida y al mismo tiempo viable, pertinente y eficaz.

La conferencia magistral de este día fue impartida por Jordi Heréu Boher, Presidente y socio de IdenCity y ex-alcalde Barcelona de 2006 al 2011, Heréu habló sobre su gestión en la administración pública de su localidad, sobre el deber y el derecho de las ciudades a construir su propio Proyecto de Ciudad y el poder con el que cuentan los ciudadanos para *“expresar colectivamente lo que tenemos derecho a ser y lo que estamos comprometidos a ser.”*

Asimismo, destacó los diversos y complejos elementos interdependientes que debe contener el Proyecto de Ciudad como: cultura de movilidad sustentable, la importancia de cuidar el centro de la ciudad, porque es el corazón de la misma, regeneración del tejido social, ocuparse del crecimiento expansivo –la proximidad como método-, una sola ciudad –una sola Paz- diversa pero no desigual, la competitividad como pilar y la calidad urbana como mensaje, las palabras clave del proyecto son densidad y planificación, el reto es ¿cómo hacerlo posible? Una respuesta puede ser la colaboración pública-privada, pero sobre todo se necesita el compromiso y la colaboración de todos los ciudadanos.

De acuerdo con Jordi Heréu, los ayuntamientos juegan un rol indispensable, ya que por un lado son prestadores de servicios urbanos, sociales y muchos otros servicios, esenciales, pero también han de ser motor cambio y dinamizador económico.

Finalizando la Conferencia Magistral se dio paso a los Paneles simultáneos de expertos en ordenamiento territorial, residuos sólidos, energía e innovación y economía.

Panel 1: Ordenamiento Territorial

Modera: Mtro. Ricardo de Vecchi, BID/Coordinador de Ciudades en la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES)

La pregunta inicial con la cual el moderador abrió la discusión del Panel fue la siguiente ¿Cómo el ordenamiento territorial puede convertir a las ciudades en lugares más vivibles? Mencionó que este planteamiento surge después de la Segunda Guerra Mundial. En esta época en Europa se empezaron a desarrollar herramientas de ordenamiento y es hasta la década de los años 80 que en América Latina se comenzaron a adoptar conceptos, ideas y herramientas en el tema, uno de los referentes más significativos de desarrollo urbano en Latinoamérica es la Ciudad de Medellín.

Arq. Diego Arcia, BID/ Especialista en Desarrollo Urbano

“Medellín Proceso de Transformación Urbana. De la deuda social a la equidad territorial”

El urbanismo moderno nace con Ildefonso Cerdá en Barcelona y con su evolución hemos aprendido que *no hay que replicar hay que adaptar*, Diego Arcia comenzó su presentación con un recorrido histórico de la ciudad de Medellín, mencionó que el crecimiento de la ciudad se desarrolló de



espaldas al río Medellín, las industrias se asentaron en los márgenes a lado y lado y en años posteriores todas las infraestructuras de transporte, incluido el metro de Medellín ocuparon los márgenes del río, ahondando en el fraccionamiento de la ciudad.

Para 1905 la ciudad contaba con muy pocos habitantes y para 1951 multiplicó su población de 50 mil a 300 mil, en 1985 había más de 1.5 millones de habitantes y para el 2008 ya contaba con 2.3 millones de habitantes, a pesar de que en años anteriores se había creado un Plan Piloto de ordenamiento territorial, desarrollado por Winer y Sert, la ciudad creció sin ningún tipo de planificación, porque en un lapso de 25 años, habían pasado 27 alcaldes, cada alcalde tratando de desbaratar lo que había hecho el anterior y la planeación de las ciudades no sólo necesitan un Plan sino una buena gestión.

Medellín se sitúa dentro del valle del río Aburrá y posee una serie de condiciones particulares, en los años 50 tuvo un auge cafetalero, posteriormente fue la primer ciudad industrializada de Colombia, de 1880 a 1970 fue la época de esplendor, después de los años 80 llegó el auge del narcotráfico y en esa época era una de las dos ciudades más peligrosas del mundo con 2 mil muertes por cada 100 mil habitantes, la ciudad creció bastante rápido sin regulación, la mayor demanda de vivienda urbana se da en las áreas donde menos se puede urbanizar y donde existe desigualdad, violencia y bajos índices de calidad de vida para la población, había exclusión, inequidad y desesperanza, pero la crisis social y económica de la década de los 90 se convirtió en una oportunidad.

El proceso de transformación fue impulsado principalmente por el Ex alcalde Sergio Fajardo quien señala en su libro “Del miedo a la esperanza” que existen dos problemas con dos retos cada uno: el árbol de la pobreza (desigualdades sociales profundas más deuda social histórica acumulada) y el árbol de la violencia (la violencia se transmite generacional y culturalmente) ambas sumamente relacionado desde las raíces.

El Ponente mencionó que de la misma manera que existe una necesidad de atender a la ciudad en el día a día debes pensar a futuro, es así como las condiciones de vida de las personas y la competitividad de la ciudad comenzaron a mejorar en Medellín con la Fórmula: *Quita y Pone* y el orden de los factores altera el producto: primero disminuye la violencia (quita) e inmediatamente llega con intervenciones sociales y con oportunidades para la gente.

La transformación comenzó con el pago de la deuda social –con la equidad territorial- a través del urbanismo social fundamentado en la integralidad de las acciones, en la interdisciplinabilidad de los equipos técnicos y en la transformación física y social de las zonas de mayor marginalidad urbana. En años anteriores el 70% de la vivienda se fue haciendo de manera informal, por lo que la ciudad tenía una necesidad de reinvertirse, de Barcelona, Medellín copió el urbanismo social, la recuperación de espacios públicos. El espacio público no siempre fue motivo de estudio en Medellín



y las intervenciones se hacían de manera atomizada, necesitábamos planear para no improvisar, generamos un Plan Acción.

De Bogotá se copiaron los colegios y las bibliotecas pero las adaptamos, porque para salir del círculo de la pobreza necesitamos educar a la gente. “Lo mejor para los más pobres”, la calidad de la educación comienza por la dignidad del espacio. Diego Arcia comentó que lo que se trabajó fue la equidad territorial “la dimensión espacial de la justicia social”, un ejemplo de ello son los Parques Bibliotecas.

El metro cable fue la punta de lanza para entrar a las zonas más conflictivas del territorio, así se comenzó a ganar espacio, se reequilibró con Proyectos Urbanos Integrales en donde se planificaba y también se intervenía con espacios públicos de calidad y dinamización del territorio “Lo más bello para los más pobres”. Se inició la Cultura Metro con la ampliación del sistema y la integración de los modos de transporte, para integrar a las personas a las áreas escolares y de trabajo.

Anteriormente existían 120 mil personas en zonas de riesgo no mitigables, lo que se hizo fue innovar en esas zonas porque era muy complicado reubicar a todos, los equipamientos se hacían de tipo productivo, tipo PYMES, era una estrategia social integral. El tema de sostenibilidad es un tema que se necesita seguir trabajando.

El Ponente mencionó que todos los proyectos se sacaron a concurso, además que es preciso tener el capital humano dentro de las necesidades de la ciudad, de manera local en las Universidades. La ciudad también necesitaba competitividad y para eso se necesitaba la infraestructura necesaria. “Copiando a lo paisa” crearon el Distrito Medellinnovation.

Todas las intervenciones son pensadas para las personas, la inversión social del municipio en bienes y servicios se duplicó tan solo en tres años, los factores claves: Finanzas bien manejadas, bajo endeudamiento y decisiones estratégicas en el manejo empresarial de las empresas del Estado.

El derecho a la ciudad abarca tanto la necesidad de participación y apropiación como la posibilidad de tener acceso y disfrutar de los servicios y beneficios de la ciudad.

En este sentido, la equidad urbana no solo es una herramienta de planeación hacia una mejor redistribución de oportunidades, sino también una manera de concretar y aterrizar ese ideal promovido desde los movimientos sociales y ciudadanos del derecho a la ciudad.

Los retos por superar:

- En el ámbito social y ambiental: brindar inclusión, igualdad, participación, vida, equidad y condiciones dignas y seguras de habitabilidad.
- En el ámbito territorial: lograr desarrollo económico sostenible, urbanismo, movilidad e infraestructura que articule y dote a los territorios de equipamientos básicos para



garantizarle calidad de vida a los barrios y a las personas que habitan el territorio; en otras palabras romper el aislamiento de los territorios y permitir la llegada de la institucionalidad.

- En el ámbito político: recuperar la confianza en lo público, el buen gobierno y la sociedad participante.

El ponente finalizó con una pregunta abierta al auditorio *¿Qué ventajas tiene La Paz para convertirla en una mejor ciudad?*

Arq. Antonio Frausto Guerrero, Arte Charpentier/ Especialista en Desarrollo Urbano
“Una Ciudad se construye en su contexto”

El Arquitecto Frausto dio paso a su ponencia indicando que los proyectos se deben basar en las personas, su escala, su economía y sus relaciones con el entorno, porque por lo regular se piensa en una noción sólo de territorio y no de ciudad.

Posteriormente, explicó el proyecto que actualmente desarrolla en la ciudad de Argel que tiene muchas semejanzas con La Paz y que podrían compartir algunos objetivos estratégicos comunes como:

1. Un centro histórico a revitalizar
2. Un fuerte potencial de desarrollo
3. Repensar la movilidad
4. Riesgos naturales y tecnológicos
5. Desarrollo de una capital económica, financiera, cultural y turística atractiva
6. Por una ciudad sana, segura y agradable

El ponente especificó en cuanto al tercer punto: repensar la movilidad, que pensar en la peatonalización de La Paz, no es un riesgo, porque en su experiencia nunca ha habido un proyecto peatonal que falle y se considere mejor revertir a la automovilización del espacio.

Asimismo, mencionó que lo que se ambiciona es hacer de Argel una eco-metrópoli del Mediterráneo: una ciudad atractiva y dinámica, abierta y hospitalaria, sana y segura, una ciudad que respeta el medio ambiente y que preserva los recursos naturales, una ciudad donde se vive a gusto, porque Argelia tiene una fragilidad social siempre latente. En lo que respecta a la estructura urbana se planea una ciudad policentral a lo largo de la bahía con centros urbanos de uso mixto en donde se convine la vivienda, el trabajo, las actividades culturales, deportivas, etc.



La topografía que posee la ciudad es muy parecida a Barcelona y esto ocasiona que tengan problemas de contaminación muy importantes, pero se ha avanzado en la fitorestauración, que consiste en utilizar cultivos de plantas para eliminar tóxicos presentes en agua y suelo, también se mejora el medio ambiente acercando los edificios para crear sombra y disminuir la necesidad de utilizar aire acondicionado en temporada de calor.

La Plaza de Los Mártires es un espacio público que liga la ciudad con el mar, además de ser un lugar que homenajea a las víctimas de la guerra con Francia.

La idea de construir ciudades sobre el mar es una idea ajena a la ecología, lo que se necesita son espacios verdes con espacios públicos de calidad, para la mejora de la calidad de vida y para hacer más democrático un país.

La idea es generar arquitectura muy compacta que permite una vida comunitaria densa y en armonía, los techos se convertirán en una extensión de la estancia de la casa.

Un segundo proyecto del que habló Antonio Frausto fue el de la ciudad de Astaná en Kazajistán, con una población aproximada de 1 millón 200 mil habitantes, la cual se pretende impulsar como una ciudad turística, aprovechando su pasado histórico y su estructura soviética ligándola a una nueva ciudad, en lugar de destruir lo existente se regenerará la ciudad densificándola, el reto principal es como reinventar una ciudad con un clima que va de los 40 grados en verano a -40 grados en invierno, una de las opciones son las calles interiores con espacios comerciales.

La oportunidad de curar una ciudad, fue representada con el proyecto de la ciudad de Santiago de Chile que surge con la idea de ser un lugar más equitativo, debido a que la autopista de la ruta panamericana divide en dos el centro de la ciudad, lo que se busca es revertir ese proceso. Para iniciar este proyecto se parte de la historia y la topografía de la ciudad, en una sola plataforma se integra toda la información para hacerla accesible a todos los actores involucrados.

Los ejes principales del proyecto son: Redes Verdes que conectan los espacios desconectados, además de la revitalización de monumentos históricos, creación de nuevos polos de urbanidad y generación de riqueza, nuevos suelos para densificar, investigar a quién le pertenece ese suelo y cómo se revaloriza sin desplazar a los habitantes de la zona.

El ponente finalizó señalando que La Paz se encuentra en una oportunidad histórica para crear una nueva identidad basada en sus cualidades únicas, algunas ideas para La Paz son las siguientes:

- En La Paz se necesita revalorizar los suelos baldíos que crean discontinuidades y falta de armonía.
- La Paz, puede ser una ciudad ejemplar de México, porque posee un patrimonio natural único en el mundo.



- Escala ideal: Densificación y hacer reversibles los errores como la expansión de la ciudad creada por los desarrollos inmobiliarios.
- Una ventana de oportunidad: Hacer de La Paz una ciudad refugio, un destino y no una opción más dentro de las ciudades turísticas.
- Compromiso social para ser la ciudad que quieren ser.

Mtra. Laura Ballesteros, Dip. Local de la VI Legislatura de la Asamblea Legislativa del D.F.
“Experiencia de la Ley de Movilidad de la CDMX”

El componente principal es involucrarse, si no quieren que las cosas sigan igual.

El Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) es lo único que nos puede ayudar a tener una mejor ciudad. La CDMX es una ciudad muy dispersa, y en continua expansión, crece hacia zonas donde no se cuenta con transporte público de calidad, esto se debe a la mala planeación, que ha generado un uso intensivo del automóvil por falta de opciones.

El automóvil ha marcado como crece la ciudad y hacia donde se invierte, el interés particular es lo que predomina. Hay un crecimiento intensivo del parque vehicular, aproximadamente en 5 años tendremos 12 millones de automóviles circulando en el Distrito Federal y no habrá segundo, terceros o cuartos pisos que hagan que estos autos puedan circular.

Las viviendas alejadas de la ciudad son una buena política pero con un mal enfoque, sin servicios públicos, sin transporte, la lejanía segrega a las personas y las obliga a pasar más de 2 horas y media de su vida en transportarse, además ¿Cuánto cuesta vivir lejos del transporte público? El 43% por ciento del salario de las personas.

La Diputada Ballesteros mencionó que las ciudades sustentables exitosas del siglo XXI darán prioridad a las personas al integrar sistemas de transporte con programas de desarrollo urbano. Hacer que esto suceda significa poner en práctica los 8 principios del ITDP de la movilidad para la vida urbana:

- **Compacta:** Las actividades y los lugares de interés se localizan cercanos entre sí, menos tiempo y energía para transportarse de un lugar otro.
- **Densifica:** Construir hacia arriba y hacer uso eficiente del suelo.
- **Transporta:** Los corredores de transporte son los lugares naturales donde la densificación debe iniciar. Además, un servicio de alta calidad para crear una ciudad próspera y equitativa.
- **Conecta:** Estrecha red de calles y caminos para peatones y ciclista, así como redes integradas de transporte público con acceso a varias formas de movilidad.
- **Mezcla:** Distintos servicios y actividades a lo largo del camino, llena de vida a la ciudad.
- **Pedalea:** Una forma eficiente y conveniente de transportarse que promueve la intermodalidad.



- **Cambia:** Reducción del uso del automóvil para alentar el uso de medios de transporte más sustentables y equitativos.
- **Camina:** Calles activas y llenas de vida donde la gente se siente segura.

De igual manera, señaló que el derecho a la movilidad no es contrario al derecho a la libre manifestación, sino la llave para poder acceder a otros derechos como la educación, salud, el trabajo, etc.

La ponente mencionó que hoy en día las Ciudades son protagonistas internacionales y La Paz se puede convertir en una muy importante si sigue conjuntando las voces de OSC, expertos, estudiantes, gobierno y sugirió comparar entre ciudades e implementar lo que funciona bien. Citó como ejemplos ciudades como Curitiba y Bogotá, que cuentan con acciones como: Bicicletas Públicas, Parquímetros, BRT, Espacio Público, al igual que la Ciudad de México con calles peatonales como 20 de noviembre, 6 líneas de Metrobús, más las 5 por construir para lograr las 11 líneas que necesita la ciudad, entre otros, puntualizó que lo importante es vencer al principal opositor de estas iniciativas, que es el *status quo*.

Para finalizar su ponencia la Diputada Ballesteros, compartió con el auditorio el proceso de creación de La Ley de Movilidad de la CDMX, señaló que fue producto de meses de negociación con todos los actores interesados, resultado de la armonización de la iniciativa del Jefe de Gobierno del DF, Miguel Ángel Mancera y de ella, además del Grupo Convocante llamado Ciudadanos con Visión que logró crear un consejo técnico que sentó en una misma mesa a todas las voces de la sociedad civil. La ley se aprobó por consenso con 50 votos a favor, 0 votos en contra y 0 abstenciones.

Los ejes principales de la Ley son los siguientes:

- A. La Movilidad como Derecho Humano.
- B. El peatón como el centro de la toma de decisiones de políticas públicas de movilidad.
- C. El transporte público el eje rector de la movilidad.
- D. La bicicleta y la caminata como formas reconocidas de Movilidad.

Asimismo mencionó que el cambio jurídico-administrativo fue un gran paso, pero aún falta materializarlo y que el gran reto es el cambio cultural y replicar esto en todas las ciudades del país.

Alexandra Cortés Cota, TECHO México
“Voluntariado en clave de Ciudadanía”

La última ponente de este Panel fue Alexandra Cortés, voluntaria de Jalisco en la organización TECHO con presencia en 21 países, 62 ciudades, en más 670 comunidades y cuenta con más 800,000 voluntarios, la organización fue fundada en Chile en 1997.



La parte humana que habita las ciudades es la ciudadanía que es igual a derechos sociales y civiles, la lógica de la cual parte la organización respecto al voluntariado es la siguiente:

- Frente a la desigualdad y la segregación. La igualdad de derechos.
- Frente a intereses privados, la búsqueda recíproca del bienestar.
- Frente a los precios y el lucro. La gratuidad.
- Frente al individualismo. El bien común.

Alexandra comentó que debido a que 1 de cada 4 latinoamericanos viven en asentamientos urbanos irregulares, su organización comenzó a construir vivienda de emergencia para resolver un problema inmediato, en más de 15 años de trabajo el modelo de trabajo de TECHO ha evolucionado pero el motor esencial es la acción conjunta de los pobladores y jóvenes voluntarios en la generación de soluciones concretas a la problemática de pobreza, a través de los Equipos de Comunidad (EDC). La ponente mencionó que lo que se ha hecho es criticar y corregir, antes solo se designaban las viviendas a las personas a través de encuestas, ahora se hacen diagnósticos de percepciones para identificar las necesidades, las ideas deben salir de la misma comunidad. Los paceños deben construir sus propias soluciones.

La ponente cerró el Panel con una frase de Albert Einstein: *“No hay fuerza más grande que la voluntad”*.

Sesión de preguntas y respuestas Panel 1:

1. P: ¿La lógica del libre mercado puede ser la causante del crecimiento desordenado de las ciudades?

R: Sí, porque los intereses particulares son los que orientan el crecimiento urbano, es por eso que en el DF estamos abriendo un consejo consultivo con 8 espacios ciudadanos para hacer política pública vinculante de movilidad de la mano con la sociedad.

2. P: ¿Cuál es el número ideal de viviendas por hectárea en la ciudad de La Paz? Hoy en día la norma marca 55 viviendas por hectárea.

R: Más allá de establecer normas sobre la densidad de la ciudad por vivienda, es necesario cambiar el paradigma, como con el de Planta Baja Activa, porque la ciudad no está compuesta sólo de vivienda sino de otras cosas como comercio, transporte, etc.

3. ¿Cómo intervienes una ciudad con Alcaldes que se quejan de los bajos presupuestos?

R: Antanas Mockus encontró la ciudad de Bogotá con un déficit de 2 millones de dólares, con muchas personas viviendo en la pobreza, a pesar de ello comenzó con el tema de la educación, planificó muchos proyectos, ninguno inauguró. Los recursos son necesarios pero también se necesita “la cultura de ser ciudadano”, hay intervenciones que se pueden hacer



sin un solo peso como peatonalizar una calle, es cuestión de decisiones políticas e intervenciones inteligentes.

Panel 2: Residuos Sólidos

Modera: Dra. Karla Gasca, Directora de Proyectos de IDOM

Mtra. Martha Niño Sulkowska

Directora de Sustentabilidad Urbana, SEMARNAT

La ponente comenzó su exposición haciendo un recorrido por el marco jurídico y las políticas nacionales en el tema de residuos sólidos. Aclaró que no se ha podido aplicar una norma oficial y que urge tener un reglamento, pues no basta con la disposición jurídica. Esto supone cambiar la actual visión fragmentada a una de integración.

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos es del año 2003 e incluye un componente del desarrollo sustentable. Sin embargo, falta articulación y dimensionamiento de conceptos de prevención, valorización y gestión integral. Hay que entender el momento de desarrollo del país y vincular todos los temas. El manejo de los residuos sólidos debe tener una disposición final económicamente viable; tecnológicamente factible y ambientalmente adecuada.

Por otro lado, la selección de sitios conforme a normas está vinculada al desarrollo urbano. Se debe buscar el lugar más adecuado para ubicarlo, cuál es el costo en el suelo; ya que los sitios contaminados al interior de la ciudad son un pasivo urbano.

En la visión al 2018, sobre el tema de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) se propone, generar menos residuos, contar con más y mejores sistemas de gestión integral y una adecuada valorización y aprovechamiento de los mismos. Esto es importante porque existe un vínculo estrecho entre RSU y el Cambio Climático, pues los RSU son los principales generadores de metano. El reto es cómo revertirlos para poder aprovecharlos.

En Baja California Sur, se debe tener claro el proceso, donde están y adónde van los RSU. Se debe instrumentar un proceso para establecer las prioridades estatales, optimizar la recolección y el aprovechamiento. En esta planeación se debe considerar una visión integrada para la forma de crecer de la ciudad, ya que si se generan modelos urbanos extensos, no va a haber recursos que cubran las necesidades de manejo.

La ponente mencionó que para cambiar modelos hay que cambiar paradigmas. La ciudad es la interacción entre todos sus elementos y hay que encontrar nuevas soluciones a los retos que se presentan, por eso urgen lineamientos hacia la sustentabilidad urbana. Entre ellos se debe considerar que la ciudad no es sólo el casco urbano, sino también su entorno.



Las nuevas tendencias apuntan a un modelo urbano compacto donde todos los elementos están interrelacionados. Esta nueva forma de ver la ciudad ayuda a mejorar la toma de decisiones. En ella se apuesta por la edificación sustentable, la gestión integral de residuos y el uso eficiente de los recursos.

El reto de innovación es tratar de entender estas vinculaciones. Por ejemplo, una decisión en un tema de agua puede influir para producir más desechos. En el reto de la sustentabilidad, la ciudad es clave, es el espacio donde se van a concretar todos estos discursos.

Dr. José Luis Gil Díaz, Departamento de Ciencias y Técnicas del agua y del medio ambiente, Universidad de Cantabria

“La gestión de RSU en el marco de la unión europea: la experiencia española a través de la Planta de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PGRSU) de Cantabria”

El ponente explicó que su ponencia es desde su punto de vista como ex funcionario y como universitario. Compartió la experiencia que vivió en Cantabria cuando estuvo a cargo de la Planta de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Explicó que, en la estrategia europea de residuos, el primer paso es un buen relleno sanitario. Después explicó el avance del proyecto a lo largo de 18 años. Advierte que las soluciones no son extrapolables.

Entre las recomendaciones de la presentación destacan:

1. El esfuerzo para organizar la recolección en los distintos ayuntamientos.
2. El relleno sanitario es una instalación que siempre es necesaria.
3. Se debe evaluar los impactos a largo plazo de un vertedero. Debe tener capacidad ambiental no solo volumétrica.
4. Es importante incorporar a las universidades locales.
5. Buscar las mejores opciones de tratamiento. Existen la conversión biológica y la conversión térmica, incluso la digestión anaeróbica. Pero hay más opciones y nuevas tecnologías: gasificación, combustión, pirolisis.
6. Realizar la recolecta selectiva de los RSU.
7. Tener cuidado los residuos, de manejo especial. En algunos casos, si no se separan adecuadamente, echan por tierra los esfuerzos invertidos en el otro tipo de basura. Por ejemplo, las baterías, pueden contaminar el compostaje.

En conclusión: la realidad española es distinta a la pacaña. Aquí ya tienen normas y planes; ahora hay que cumplirlos. El problema no es el dinero, si hay voluntad política el dinero no es problema. Los temas avanzan y se solucionan.

Ing. Rafael Sagarduy Careaga, Director General de Medio Ambiente de IDOM

“Residuos sólidos retos y oportunidades. Experiencias en Planes de Gestión de Residuos”



El ponente señaló que los residuos sólidos urbanos en Latinoamérica y el Caribe tienen en común una composición muy parecida, hay muchos residuos urbanos. Se recogen en bolsas y contenedores, no hay recolección selectiva y, sí muchas prácticas de incineración incontrolada. Esto es importante porque el sector de residuos tiene mayor potencial de reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI); por eso es importante la gestión de estos residuos en la región.

Algunas sugerencias para mejorar la gestión de los RSU son las siguientes:

1. Alcance integral de la gestión. Debe ser adaptada y preparada para cada municipio y cada región.
2. El manejo integral debe considerar:
 - a) Diferentes aspectos: normativo, institucional y tecnológico;
 - b) Tipología de residuos;
 - c) Cadena del ciclo de vida del residuo;
 - d) Establecer un plan temporal. Cómo responder al aumento de la población;
 - e) Coherencia interna dentro del propio plan;
 - f) Formulación de escenarios completos y realistas;
 - g) Valoración económica precisa basada en diseños de ingeniería básica;
 - h) Comparar escenarios y buscar alternativas de forma clara y objetiva;
 - i) Localización de la infraestructura justificada y consensada;
 - j) Aspectos técnicos a considerar en la definición del esquema de tratamiento;
 - k) Proceso analítico de reflexión por fases;
 - l) Explorar a fondo todas las posibilidades de asociación público privada; y
 - m) Sistema de rendición de cuentas: cuánto cuesta y cuándo se recupera la inversión. Con tasas justas y asequibles. Quién, qué, cuánto y cuándo paga.

Dr. Sergio Medina González, Director General del Grupo Sustentabilidad, Economía y Sociedad
“Propuesta para el Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en Loreto y Comondú”

El ponente describió el contexto socioeconómico de Baja California Sur, donde encontró un vínculo entre actividad de servicios, turismo y los RSU y como este vínculo impactará en el futuro del ingreso económico. El estado de Baja California Sur tiene un crecimiento económico de 5.9 % a una tasa de crecimiento de 2.6% anual. La dinámica de los sectores en BCS está centrada en el sector turismo. La manufactura y construcción, han tenido caída en el 2013 y repunte importante en el 2014. Se puede prevenir planear y organizar la dinámica de desechos orgánicos porque esto repercute en la economía del estado.



Los RSU en Baja California Sur presentan las siguientes características. El tonelaje por día más alto, se encuentra en La Paz. Existen tres sitios de disposición final en La Paz, tres en Los Cabos, cuatro en Comondú, uno en Mulegé y uno en Loreto. El cálculo de toneladas recibidas en los sitios de disposición final es de 1063. Cabe hacer la pregunta ¿Dónde queda el resto de los RSU? Una respuesta puede ser que estén en los 44 nuevos tiraderos clandestinos de la entidad. Sólo Mulegé incrementó de 3 a 20 tiraderos.

Sobre la experiencia municipal en Comondú y Loreto, el ponente explicó el proyecto ejecutivo de clausura y saneamiento en dos sitios de disposición final debido al incumplimiento de las normas. No hay documentación legal de la posesión de los sitios de disposición final; ni hay referencia sobre cómo se tomó la decisión. La infraestructura para la disposición final es obsoleta; se carece de planeación y hay una gran dispersión de los RSU. Se ha detectado también nulo registro de flora y fauna, límites perimetrales inexactos, alteración del paisaje, contaminación, daños a la salud y filtración de lixiviados.

Para finalizar su exposición el ponente mencionó que una propuesta de manejo en RSU en el estado de Baja California Sur debe incluir al menos:

1. Desarrollo de instrumentos de planeación y coordinación interinstitucional.
2. Valor agregado de los RSU, nuevas tecnologías y alianzas público privadas.
3. Tecnificar la operación de los sitios existentes, para cumplir las normas.
4. Mecanismos de desarrollo limpio.
5. Vínculo entre la sociedad civil y gobierno.

Mtra. Claudia Hernández Barrios GIZ / Asesora y Coordinadora Regional del componente de Gestión Ambiental Urbana del Programa de Gestión Ambiental Urbana e Industrial II de la Cooperación Alemana al Desarrollo GIZ

La ponente explicó el programa de gestión ambiental urbana e industrial y el componente de gestión ambiental de la Agencia Alemana de Cooperación.

El reto que identifican es el siguiente: que las ciudades y las empresas en México, impulsen con una gestión ambiental mejorada, el consumo y la producción de bienes y servicios sustentables.

Los componentes de este programa son la gestión ambiental urbana, la gobernanza y la producción de bienes y servicios sustentable. Es un componente que cuenta con contrapartes federales y contrapartes municipales. Explicó también que GIZ promueve la red regional de municipios, La Paz y Tijuana, Mexicali y Ensenada, Campeche y Xalapa, quienes cuentan con el apoyo de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) -BID.

La Mtra. Hernández mencionó que las líneas estratégicas para La Paz son las siguientes:



- Adaptación al Cambio Climático;
- Transporte Público Integrado;
- Remodelación del Malecón;
- Sistema catastral;
- Planeación Participativa;
- Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PMGIRSU).

El proceso de elaboración del PMGIRSU consta de: diagnóstico, socialización de resultados de talleres, planeación estratégica a mediano plazo y documento final.

Reflexiones finales Panel 2:

- Es hora de actuar; cuánto cuesta no actuar, si no hay voluntad política de hacerlo nunca habrá dinero.
- Este tipo de proyectos requieren entre 6 y 8 meses para el diagnóstico. Hay que propiciar el involucramiento de los participantes. Partir de los datos y cuantos más datos se tengan mejor.
- Este año hay elecciones, hay que tomar en cuenta los tiempos.
- Remodelación del Malecón, es uno de los sitios plus de la ciudad. Se va a analizar a detalle todo lo que implica la problemática. Esto no es Europa, ni Canadá ni Estados Unidos, hay que producir. Cómo hacer mucho con poco, considerando la situación económica.
- Recalcan que la solución adecuada es la que surge de aquí, la que se define en la ciudad en la voz de sus gobiernos, el detonador es lograr transparencia en los procesos.
- Sustentabilidad es rentabilidad a largo plazo para todos.
- Impunidad afecta a lo largo y ancho del país. Afectación ambiental por las decisiones públicas sobre los recursos naturales del país.
- Lo importante es entender que las normas surgen en los 90's hay que renovar el papel de las normas, como las de impacto regulatorio, son el único instrumento que va a permitir la competitividad. Y entender que una norma no funciona si no tiene estrategia de política comprensible y convincente. ¿Qué quiere La Paz? Si no hay modelo de ciudad no van a funcionar las normas. La sustentabilidad tiene que ver con límites. Debe haber reglas comunes y compartidas.

Panel 3: Energía

Panel 4: Innovación y Economía

Modera: Mtro. Martín Goebel, Sustainable Northwest



El moderador abrió este Panel con las siguientes preguntas para los ponentes ¿Por qué es importante la innovación; qué la hace posible; cuáles innovaciones ven posibles en La Paz?

Mtro. Rodrigo Gallegos Toussaint, IMCO / Director de Cambio Climático y Tecnología / Instituto Mexicano para la Competitividad

“Innovación y Competitividad: Reflexiones para B.C.S.”

Hay que resaltar la importancia de la innovación para la competitividad, porque para sobrevivir hay que hacer algo diferente pero con valor. La competencia es una condición cotidiana de los seres humanos en todos los campos de su actividad.

Entre muchas otras, hay tres formas de innovar, al hacer las cosas más rápido, más barato y de forma diferente.

Los sectores productivos en México innovan muy poco, aunque en todo lo que tenga que ver con recursos humanos hay mucho por innovar. El estado de Baja California Sur está en un subíndice de innovación, se encuentra en el lugar 30 de diversificación económica, pues fuera del sector turístico no hay mucho que hacer en la zona. En cuanto a número de patentes solicitadas tiene 32, cuenta con 11 instituciones científicas y tecnológicas y con 3 de investigadores por cada 100 000 personas económicamente activas. Este último indicador convierte al estado en uno de los mejores lugares de conocimiento, cambio y nuevas empresas. Sin embargo, tiene el último lugar en patentes por trabajador.

Los investigadores en México no generan empresas ni productos y hay muy pocas formas de hacerlo. El Conacyt no puede resolver todo, el país está a contracorriente del mundo, en el mundo rico, la inversión en Investigación y Desarrollo la pone el sector privado mientras que en México, la pone el sector público, esto es una inercia que vencer. Esta situación no es una cuestión sólo de dinero. Por ejemplo, en la educación se invierte más dinero que en muchos países, sin embargo, los resultados son malos lo que indica que se está gastando mal el dinero que se tiene. Cada vez se necesita más innovación por los nuevos desafíos. Se necesita hacer más con menos. Por ejemplo, la zona del Golfo de California es la primera región del país con pesquerías; pero están sobre explotadas por lo que en este campo se debe innovar también. La gente que toma más riesgos, van a universidades sajonas, por su calidad y flexibilidad; ellos están captando el talento del mundo. Hay que cambiar el modelo de investigación, como en Nueva Zelanda, donde lo abrieron a la competencia; cambiaron los incentivos. En México, no se ha generado un modelo de obtener competencia.

Las ciudades también atraen talento y esta puede ser una vocación para la ciudad de La Paz. Las personas talentosas e innovadoras buscan ciudades bellas, liberales, donde no se juzgue el género o la forma de vestir. Una ciudad de calidad, que se disfruta. Mérida se está volviendo el *hub* de



programadores, porque es segura, bella, y con mar. También deben contar con gobiernos al alcance, abiertos y transparentes.

Mtro. Santiago Lobeira, Co-fundador y director de la empresa Sustenta.com / Educador ambiental y líder de expediciones para Global Explorers

La mala calidad del aire de la ciudad de México fue una de las cosas que me motivo para ser un eco-emprendedor, la frase de Gandhi “seamos el cambio que queremos ver en el mundo” la hice mía. Sustenta fue formada en 2003, una empresa de comunicación y mercadotecnia ambiental, con la finalidad de desarrollar productos social y ambientalmente responsables. Queríamos la rentabilidad de una empresa pero de manera diferente, las ideas fueron difícilmente patentables, nos robaron la idea y tuvimos que innovar en otro sector que fue la de la construcción.

Sustenta y Live Roof hicieron una alianza, de ahí comencé a ver las ventajas que ofrecían los techos verdes y nos hizo mucho más sentido que la venta de promocionales ecológicos. El Jardín Botánico de Chapultepec fue nuestro primero proyecto piloto el cuál transformamos en 2 semanas. Después hicimos el techo de una fábrica de pet con la finalidad reverdecer lugares áridos.

Paralelamente trabajamos en HEEL para limpiar en 2009 Mahahual, en Quintana Roo ya que en la tormenta tropical Manuel, las playas quedaron hechas un desastre. El gobierno de Guerrero se enteró de nuestro trabajo con “Limpia Mahahual” y nos invitó a elaborarles un proyecto para desarrollar una propuesta que tuviera 3 componentes principalmente: un diagnóstico científico para saber que tan contaminadas estaban las playas, en segundo lugar, una limpieza de playas encabezada por la comunidad y por último un programa de educación ambiental que contribuyera con el esfuerzo de mantener limpias las playas de forma permanente en 3 diferentes localidades.

Tenemos muchos miles de metros lineales de estos tapetes vivos esperando ser colocados en camellones, terrazas y lugares de mucha visibilidad tal y como lo hicieron las paredes en su momento. La diferencia es que el mantenimiento es mucho más económico. Desafortunadamente todavía no existe un mercado amplio porque no se conoce este concepto.

Alberto Pineda, Grupo Mahr, Corporativo mexicano dedicado a la Acuicultura de Camarón/ “Caso de éxito BCS”

Grupo Mahr, se funda estableciendo su laboratorio de camarón en 1998. En él se produce el huevo del camarón y la poslarva que se vende a las granjas camaronícolas, sobre todo del sudeste asiático. Esta larva se siembra y crece y se manda a consumo. Es una intervención no genética del camarón, sino una selección donde se potencializan atributos como resistencia a las enfermedades.



El ponente mencionó que el éxito de Grupo Mahr proviene de factores clave como: las ganas de innovar, porque si no quieres diferenciar tu producto, vas a desaparecer; invertir en innovación, hay que perder el miedo, aunque sí cuesta dinero; vinculación con una institución académica de prestigio como el CIBNOR; la capacidad de vinculación con otros actores, nunca cierras una puerta; la elección adecuada de los asociados, un socio es como una pareja para el matrimonio; una visión a largo plazo, a muy largo plazo, 10-20 años; y finalmente; las personas clave, que te apoyan.

Dr. Luis Felipe Beltrán, Coordinador de la Oficina de Transferencia de Tecnología de CIBNOR, Presidente de la Red OTT México y de la Red de Redes Interamericana de Innovación y Transferencia de Tecnología

“Sistema nacional de innovación, gestión de conocimientos en IES y centros de investigación en México”

El Dr. Beltrán comenzó su exposición mencionando que lo que articula a la ciencia, la tecnología y la producción es la innovación. Es necesario transitar a un modelo donde ciencia, tecnología e innovación caminen de la mano. Según la definición de innovación en el Manual de Oslo (2005), ésta es la nueva implementación o la mejora significativa de un producto, proceso, mercadeo o nivel organizacional.

El Sistema de Innovación en México está integrado por los centros de planteamiento, de los que hay 40 en el país; las oficinas de transferencia tecnológica y los parques de innovación tecnológica, donde se verifican procesos de apropiación tecnológica, pruebas de concepto, desarrollo tecnológico, escalamiento, e incubación de empresas y de los cuáles hay 25 con el más avanzado ubicado en Monterrey.

La Red mexicana de transferencia de tecnología con sede en La Paz, busca generar aceleramiento en la motivación y el desarrollo tecnológico. Para una eficiente gestión de fondos de innovación, es necesario establecer un vínculo entre centros de investigación y empresas. Quienes lo han hecho así, han generado nuevos productos y nuevas alianzas. Se han medido nuevas empresas de base tecnológica y se ha logrado identificar un gran mercado de oportunidad en este sentido.

Un ejemplo de innovación es el centro de producción de Tilapia, este busca ayudar al repoblamiento en algunas áreas del occidente de México y ha ofrecido capacitación a pescadores ribereños en este sentido.

Cabe mencionar la existencia de la Red de Redes, un co-laboratorio regional abierto para la cooperación y colaboración en materia de innovación y transferencia de tecnología, que tiene como objetivo la transferencia y comercialización de tecnologías generadas en la región. La Red de Redes contribuye y apoya de manera permanente las acciones de las Políticas de los Estados y en consecuencia incrementa y mejora los indicadores de transferencia tecnológica en la región.



Pablo Konietzko, Earth Ocean Farms / Director General

“Acuicultura sustentable en B.C.S”

Earth Ocean Farms es una compañía establecida en La Paz, B.C.S cuya misión es desarrollar sistemas sustentables de acuicultura comercial de peces marinos y que parte del movimiento de acuicultura responsable, con un fuerte contenido de responsabilidad ambiental. Ubicada en San Juan de la Costa, a 50 km al norte de La Paz, cuenta con 350 hectáreas de concesión marina y opera un laboratorio para la reproducción de peces marinos y una granja de engorda como alternativa de producción de alimentos, derrama económica y generación de empleos.

Konietzko compartió con el auditorio que la manera en que su empresa desarrolla la acuicultura en la región, mencionó que se lleva a cabo mediante el cultivo de especies endémicas, como en la UMA de Totoaba que es una alternativa de reproducción, conservación y aprovechamiento sustentable, que representa una oportunidad de cultivar una especie en vías de extinción con alto potencial acuícola. El cultivo de Totoaba tiene como metas la producción acuícola comercial de crías-alevines, la engorda para mercados nacionales e internacionales, la aplicación de un programa de repoblación y la réplica de éste modelo de cultivo en otras regiones.

La concesión lejos de la costa, crea zonas de no extracción y zonas de amortiguamiento es otra parte de de la estrategia de acuicultura responsable, además de la implementación de sistemas automatizados de alimentación para llevar a cabo la entrega eficiente de alimento. A través de jaulas, en forma de esferas de distintos tamaños de alta tecnología se utilizan los últimos sistemas de alimentación; éstas se reubican cada 5 años. También se utilizan sistemas de recirculación de agua en tierra (RAS) para el laboratorio ubicado en Pichilingue y el próximo proyecto de la compañía es incorporar un sistema de energía solar para sus instalaciones en tierra.

La comercialización del producto se lleva a cabo a través de un programa de trazabilidad y etiquetado en el que se dice que día se capturó, que día se vendió y su caducidad. La producción es de alta calidad debido a las buenas condiciones naturales y gran potencial del Mar de Cortés, la calidad de las crías y su buena sobrevivencia y la nutrición específica de las mismas.

En el laboratorio se usan diferentes dietas y niveles de proteína, se hacen biometrías y muestreos mensuales y hay un monitoreo constante de la salud de los peces.

El ponente finalizó señalando que como parte de su compromiso con el sector social, trabajan con organizaciones comunitarias e instituciones para el desarrollo de proyectos de acuicultura, aportando soporte, transferencia tecnológica y capacitación.



Sesión de preguntas y respuestas Panel 4:

1. P: ¿Cuál es el impacto de la Pesca Deportiva en la Totoaba? ¿La pesca de Totoaba pone en riesgo a la vaquita marina?

R: El tema del mercado negro de la Totoaba es un problema por falta de regulación y vigilancia.

2. P: ¿Qué es la Red Endeavor?

R: Es una red de empresarios de alto nivel, emprendedores de alto impacto, que te da acceso a otros mercados.

3. P: ¿Cómo innovar auto-sostenidos y sin depender de las importaciones?

R: La central fotovoltaica, que tendrá una capacidad de 11 megas, puede detonar todo un sector de desarrollo e innovación. El costo de la energía es muy alto en donde se puede innovar.

4. P: ¿En la producción de camarón como enfrentan los riesgos y desastres por Cambio Climático?

R: Podemos prevenir, pero con el huracán Odile se perdió mucha producción, se enfermó el camarón, hubo pérdidas en infraestructura y no hay muchas maneras de reducir estos riesgos.

Algunos retos que nos impone el Cambio Climático son los siguientes: la gestión del agua a futuro (aguas subterráneas), la desalación por ósmosis donde el problema es que utiliza mucha energía, pero con energía solar puede ser generada.

5. ¿Los techos verdes pueden ser una opción para La Paz?

R: Sí son una opción siempre y cuando se utilicen las plantas adecuadas que utilicen poca agua.

6. ¿La tecnología de paneles solares pueden soportar las velocidades del viento de un huracán?

R: Sí la tecnología se instala con rotadores que tengan 4 puntos de apoyo y con la inclinación adecuada, podrá soportar las velocidades de los vientos. Además con generación distribuida y no concentrada en algún lugar, el riesgo disminuye y aumenta la capacidad de resiliencia.



7. P: ¿Representa la falta de conectividad de La Paz un problema para los emprendedores?

R: La falta de conectividad significa mucho más costos, los productos se encarecen, es un reto que requiere mucha creatividad. Cuando estás iniciando una industria incipiente necesitas infraestructura y la parte logística es muy importante, aunque si tienes un gran producto encontrará la manera de encontrar un mercado. El reto de la conectividad es muy grande y se puede vencer como lo hizo Nueva Zelanda que es líder en productos lácteos. Se debe agregar valor con innovación en turismo y se debe mantener la identidad de La Paz.

Conferencia Magistral: José Fernando Ángel

El martes 24 de marzo fue el tercer y último día del Congreso, el cual comenzó con la Conferencia Magistral de José Fernando Ángel, Experto en Transporte y Planeación Urbana, quien compartió con el auditorio algunas de las estrategias clave para la transformación urbanística, social y económica de Medellín de 2004 a 2008, entre las que destacan:

1. Decisión política, buena política y liderazgo;
2. Hacer equipo con los mejores;
3. Urbanismo social: El valor de la técnica que contribuye con el pago de la deuda social;
4. Sentido común y aprovechar las oportunidades;
5. Estructura de gestión;
6. Integralidad;
7. Territorializar los programas y proyectos;
8. Participación comunitaria;
9. Planear para no improvisar; y
10. Transparencia en el manejo de los recursos y rendición de cuentas.

El Arq. José Fernando, señaló que para hacer de *“Medellín la más educada”* se partió de un problema concreto que era la inequidad y una acción *“Lo mejor para los más pobres”*, con una concepción pedagógica de fondo se comenzó a planear de manera integral y consensuada con la comunidad, para que desde el interior de la misma se aportara el qué y el cómo.

Con una profunda convicción animada por el valor de la equidad y con voluntad política se logró transformar lo público en eficiente y lo privado al servicio del desarrollo social. Se conectó la ciudad con la mejora del transporte y el espacio público.

El mensaje final del ponente fue que mientras se tenga claridad en el proyecto urbano y social, claridad en los números –recursos-, voluntad política y de la mano con la gente la transformación de la ciudad se puede lograr.



Posteriormente se presentaron los paneles sobre cambio climático, calidad del aire, agua, movilidad y participación y organización ciudadana.

Panel 5: Cambio Climático

Modera: Dra. Antonina Ivanova Boncheva, Profesora-Investigadora del Departamento de Economía y del Centro de Estudios APEC de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS). Representa a México en el Buró del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC/ONU)

Dra. Silvia Figueroa González, Directora del Departamento de Relaciones Internacionales y Derecho en el Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara
“Seúl, Políticas Públicas para transitar a una era de bajo carbono”

De acuerdo con el Worldwatch Institute y el Banco Mundial las ciudades ocupan un 0.4 por ciento de la superficie terrestre del planeta pero son responsables del 75 % de las emisiones de carbono y consumen el 80 % de la producción energética mundial. Es por eso que las ciudades juegan un papel importante en la disminución de emisiones y en la ejecución de soluciones locales para los desafíos globales.

La ponente mencionó que la gobernanza, entendida como el espacio donde actores de diferente naturaleza coordinan sus acciones y necesidades a través de varias estructuras y procesos, sin contar con una autoridad política central, es la clave para hacer frente a estos retos. Dentro de la gobernanza climática convergen compañías, Universidades, redes de ciudades, ONG’s, Estados-nación, que de alguna u otra forma manejan una agenda y son fundamentales en la construcción de capacidades para los gobiernos locales que enfrentan los retos del Cambio Climático, en temas de adaptación y mitigación.

Para generar un sistema de gobernanza eficiente Keohane identifica tres criterios: responsabilidad, participación y persuasión.

La ponente destacó que el clima es uno de los llamados bienes globales que demanda una articulación desde lo local, lo regional y lo global.

La ciudad de Seúl capital de Corea del Sur está creando una marca-ciudad baja en carbono, porque la temperatura promedio ha amentado 1.7 grados en los últimos 100 años y la expectativa de vida ha disminuido 4 años debido al fenómeno de la isla calor y las partículas contaminantes, además de que la ciudad importa el 83% de los energéticos que requiere.

El diseño de su política climática está determinada por dos factores: expectativa de vida y seguridad energética. El gobierno de Seúl está implementando el “Plan maestro de bajo carbono y crecimiento verde”, que tiene como objetivo al año 2030, la reducción de 40% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), respecto a los niveles de 1990, transitando a las energías limpias.



Seúl es un referente de economía de bajo carbono porque su modo de producción apuesta por la innovación, creación de empleos, mitigación, adaptación y crecimiento verde, convirtiéndolo en un líder a nivel regional e internacional.

El llamado diamante verde es la arquitectura institucional creada hace 7 años, cuyos eje centrales son: finanzas, estrategia, las personas y la tecnología.

La política climática es parte central de la política exterior de Corea del Sur, un ejemplo de ello, es que el Fondo Climático Verde tiene su sede en Seúl y la Fundación Corea es muy activa, libera becas para que los especialistas puedan acceder a la información disponible del clúster.

La ciudadanía tienen muchos años involucrada en este tema, la educación ambiental es una cuestión muy sensible para las personas, cuentan con una plataforma llamada OASIS en donde se han recibido un poco más de 3 millones de propuestas ciudadanas con temas de movilidad, energía, etc.

Para finalizar su exposición la ponente enumeró diversos ejemplos, hábitos y buenas prácticas de los habitantes de Seúl para disminuir sus emisiones, algunos de ellos son los siguientes:

- Para ahorrar energía, el aire acondicionado en las oficinas no se puede mover a voluntad, existe un artículo llamado *“Porque yo voy a trabajar en sandalias”* que lo explica muy bien.
- Se otorgan multas a las personas que no separan adecuadamente la basura.
- En las escuelas existen guardianes de la energía y crearon la tarjeta verde, en donde si logras reducir un 10% tu consumo de energía habitacional el año siguiente obtienes un descuento.
- En 5 años lograron incrementar en un 27% las áreas verdes.
- Caso Cheonggyecheon: en la década de los 60 se pavimentó una calle principal después se construyó un segundo piso, ahora se recuperó el arroyo que había debajo para convertirlo en el corazón del país.
- Otro ejemplo de mejor práctica es el TOPIS (Transportation Operation and Information Service) un sistema integrado, puesto en marcha en 2005 para apoyar a los funcionarios del gobierno en la conformación de la política de transporte a través de la recolección y análisis de datos en tiempo real, porque anteriormente el servicio era pésimo, se dividió la ciudad en distritos con distintas compañías para mejorar la calidad y la competitividad, además se creó una aplicación que se puede descargar en los celulares para ver el horario de los autobuses y las vías más cortas para llegar a tu destino, todo con ayuda de expertos y Universidades.
- Para desincentivar el uso del automóvil crearon el llamado impuesto de congestión, elevaron el costo de estacionamiento y el precio del litro de gasolina es 3 veces más caro que en México, ocasionando una disminución importante de su uso.



- Otro ejemplo es el caso del basurero que se rehabilitó para convertirlo en un parque natural, ahora el basurero es subterráneo y con el gas metano que genera se produce energía para poder iluminar las áreas públicas.

Cuando se construye una política pública no debe ser de manera jerárquica debe ser con gobernanza.

Dr. Gian Carlo Delgado, Investigador Titular del Programa de Investigación "Ciudades, Gestión, Territorio y Ambiente" del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, CEIICH-UNAM

"Ciudad y Mitigación del Cambio Climático"

La necesidad por la cual necesitamos mitigar y crear medidas de adaptación urbana es porque estamos en una situación de crisis ecológica muy importante, las fronteras ecológicas planetarias han sido rebasadas, la frontera propuesta del ciclo de carbono era de 350 partes por millón y para junio de 2013 superamos las 400 partes por millón, el 5to. Informe del IPPC señala que tenemos un aumento de temperatura de la superficie terrestre considerable y una disminución de los polos.

Los sectores más importantes a nivel global que contribuyen a la generación de emisiones son la generación de energía y el transporte.

El Dr. Delgado señaló que existe una relación estrecha entre el urbanismo y el cambio climático ya que hoy día existen alrededor de una decena de hiper-polis (de entre 20 y 30 millones de habitantes) y más de un ciento de mega-polis (con más de 5 millones de habitantes), las zonas urbanas cubren el 2% de la superficie terrestre, consumen 2/3 partes de la energía mundial y generan 4/5 de los GEI, además el crecimiento poblacional para el 2050 rondará los 9 mil millones. El grueso del incremento se registrará en las zonas urbanas periféricas, el 90% de esa población estará en Asia y África, en América Latina de una manera menos acelerada.

La huella ecológica de las ciudades del siglo XXI requiere hasta 100 veces el tamaño en ecosistemas aledaños (superficie ecológica productiva), tanto para obtener energía, agua, alimentos y otros materiales, como para desechar todo tipo de residuos. La Ciudad de México, por ejemplo, requiere de un área 180 veces superior para proveerse de alimentos, materias primas y asimilar el CO2 que emite, es por eso que la agenda de adaptación es mucho más importante en los países más vulnerables como México.

En México, el sistema urbano ya cubre 800 mil hectáreas ó 0.4% del territorio nacional, sin embargo, concentra el 71% de la población y genera 4/5 partes del PIB. El D.F., de 1950 a 1970, la superficie construida se duplicó mientras que la flota vehicular creció diez veces, de 1979 al 2000 la ciudad se expandió tres veces y la flota vehicular cinco veces. El crecimiento promedio de la ciudad es de 2% y de 37% el crecimiento promedio de la periferia urbana.



El ponente mencionó que cuando hay una ciudad dispersa y de baja densidad se emiten más GEI, es por eso que es muy importante redensificar algunas ciudades, no todas, y atender las que aún no llegan a los 500 mdh porque todavía tienen un espacio para reaccionar, por lo tanto se deben atender como prioridad, como es el caso de La Paz y Xalapa.

Asimismo, se debe partir para avanzar en la agenda de mitigación y adaptación con la creación de Programas de Acción Climática a nivel Municipal, porque actualmente sólo existen 12 PACMUNES, el 15.68% de todos los que se requieren en la República, y no hay criterios mínimos obligatorios para armarlos, además de que existe una urgencia de comunicar y compartir información a toda la población en este tema.

Los factores clave para el éxito de la gobernanza climática urbana, que destacó el Dr. Gian Carlo Delgado son los siguientes:

- Acuerdos institucionales que faciliten la integración de la mitigación [y la adaptación] con otras agendas urbanas de alta prioridad.
- Marco de gobernanza multinivel que empodere a las ciudades y promueva la transformación urbana.
- Competencias de planeación espacial y la voluntad política para apoyar usos del suelo y la planificación del transporte de manera integral.
- Suficientes flujos financieros e incentivos.

Para finalizar su ponencia, mencionó algunas alternativas propuestas para las ciudades:

- Uso más eficiente de la energía.
- Implementación de alternativas al transporte privado.
- Implementación creciente de energías alternativas.
- Creación de más espacios verdes y cuidado del suelo de conservación urbano.
- Uso racional del agua.
- Producción de alimentos en espacios urbanos, rurales y de transición.
- Reducción de residuos y mejora de su manejo y tratamiento.
- Educación, comunicación y concientización social.

Dr. Juan Carlos Vargas-Moreno, GeoAdaptive / Socio principal en GeoAdaptive, así como Conferencista y Científico de Investigación en el Departamento de Estudios Urbanos y Planificación del Massachusetts Institute of Technology (MIT)
“Un futuro resiliente para La Paz”

El proyecto para hacer de La Paz una ciudad más resiliente es un proceso vivo que no está terminado, comenzó tras el paso del huracán Odile en septiembre de 2014 a petición de International Community Foundation (ICF) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se trabajó por más de



3 meses utilizando la metodología de la GIZ para la Identificación y Priorización de Medidas de Adaptación frente al Cambio Climático. La recomendación fue trabajar con diversos actores, lo que significaría crear un proceso de resiliencia espacial para un lugar que había recibido el impacto de un huracán.

Mediante estudios previos se buscó fortalecer la toma de decisiones, se revisó el Plan Acción de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), el Plan de Acción ante el Cambio Climático (PACC-LAP), el estudio de Futuros Alternativos para la Región y el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales para el Municipio de La Paz de 2012, en los cuales se habían identificado las vulnerabilidades meteorológicas, hidrológicas, sísmicas, urbanas, ambientales y sociales de la ciudad.

El ponente destacó que el desastre generado por el huracán Odile significó una oportunidad para reordenar la ciudad, las estrategias y acciones espaciales para la resiliencia y aprender del evento para evaluar los daños y pérdidas de manera cuantitativa y cualitativa.

¿Qué es la resiliencia para La Paz? La capacidad de resiliencia, es decir de absorber una alteración sin perder su estructura, funcionamiento, capacidad de auto-organización ni su capacidad de adaptación al estrés y al cambio, con cuatro características: espacial, temporal, inter-sectorial y participativa.

El Dr. Juan Carlos Vargas compartió con el auditorio los siete pasos del Proceso del análisis de resiliencia, señaló que los pasos pueden ser replicables, se pueden hacer de manera independiente y buscan generar una nueva base de conocimiento:

Paso 1. Formación de un Comité de Resiliencia;

Paso 2. Análisis de capacidades base: institucionales, económicas, sociales, infraestructura;

Paso 3. Evaluación de vulnerabilidades e impactos a desastres;

Paso 4. Evaluación de prioridades, umbrales y urgencias: capacidad de flexibilidad del sistema;

Paso 5. Análisis geoespacial para evaluar las capacidades de afrontamiento y adaptación;

Paso 6. Evaluación de resiliencia: comparación geo-espacial y cuantitativa entre las distintas capacidades; e

Paso 7. Identificación, priorización y desarrollo de las estrategias de resiliencia con un proceso participativo.

Durante el proceso los datos e insumos utilizados para el análisis fueron: encuestas comunitarias, datos espaciales, entrevistas y mapeo participativo, las preguntas guía se centraron en el impacto que generó el huracán Odile en la ciudad y cómo enfrentó la ciudad dichos impactos, por ejemplo, el impacto en vivienda tuvo un costo de \$36.7 millones de pesos de acuerdo con SEDATU; hubo



impactos directos e indirectos por interrupción del servicio eléctrico, red vial, agua potable, educación, salud, entre otros.

El ponente concluyó señalando que el proyecto es un proceso vivo e interactivo que busca que su implementación y monitoreo; comunicación y transparencia sea a través de la intersectorialidad con la articulación de los distintos niveles de gobernanza: el sector privado, el sector académico, la sociedad civil y los tres niveles de gobierno.

Mtra. Jennifer Doherty-Bigara, BID/ Políticas nacionales de cambio climático y sostenibilidad, proyectos comunitarios de adaptación, la integración del cambio climático en la planificación local y el liderazgo juvenil

“Plan de Acción ante el Cambio Climático para La Paz y sus Zonas Colindantes”

El Plan de Acción Climático para La Paz debe tomar en cuenta que el cambio climático es una oportunidad de seguir creciendo pero de manera sustentable; se debe terminar con el falso dilema de qué se atiende primero la pobreza o el cambio climático, ya que cuando se combate la pobreza se reduce también la vulnerabilidad de las personas al cambio climático.

La Paz es una ciudad intermedia, que sufre de presión hídrica y por tanto requiere una visión transversal de oportunidades y desafíos. Este tipo de ciudades son las ciudades del futuro, es por eso que se creó la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), siguiendo una metodología compuesta por 140 indicadores en tres temas (Sostenibilidad ambiental y cambio climático, Desarrollo urbano Integral y Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad).

El Plan de Acción Climático para La Paz se creó con un proceso de investigación inclusivo liderado por la Dra. Ivanova, mediante cinco Foros de consulta con organizaciones de la sociedad civil sobre los ejes estratégicos.

En el capítulo de mitigación, el Plan señala que el total de las emisiones para La Paz y sus áreas colindantes es de 1,383 toneladas de CO₂ con más de 220,000 habitantes. El 52% de las emisiones provienen del transporte y el 36%, de la generación de electricidad, según datos del 2010. Estos niveles se deben a que no está conectada a la red eléctrica del país sino que se depende de una termoeléctrica. La energía así generada es altamente contaminante.

La ponente señaló que el transporte es también un factor muy importante de emisiones y que para mitigar el daño del uso excesivo del automóvil, que tiene también su origen en una cuestión aspiracional, se requiere una ciudad compacta con uso mixto del suelo para evitar largas distancias y así poder estar orgullosos de utilizar un transporte eficiente.



Las ciudades de Estados Unidos son el peor ejemplo, y se les ha tomado como modelo a seguir. De acuerdo con el BID la mayoría de las ciudades en América Latina cuentan con un transporte masivo deficiente, a pesar de que en muchas se está optando por autobuses de tránsito rápido o BRT, por sus siglas en inglés, la tasa de motorización en la región se incrementa, en 2013 había en promedio 197 vehículos por 1000 habitantes. En La Paz existen más de 700 vehículos por cada 1000 habitantes, un exceso mayor, por esa razón es necesario que La Paz piense en una política acorde a la ciudad que cuenta con alrededor de 220 mil habitantes.

En las proyecciones para el año 2020 y 2030, con un escenario *Business as usual* (BAU), es decir sin tomar medidas para reducir las emisiones, el sector más crítico será el transporte, después la electricidad, los desechos y el gas.

La Mtra. Jennifer Doherty mencionó que las principales áreas críticas para La Paz en materia de adaptación corresponden a:

- Presión sobre recursos hídricos
- Crecimiento de la mancha urbana
- Aumento de las temperaturas
- Aumento del nivel del mar
- Ciclones más fuertes e inundaciones
- Biodiversidad y Agricultura

De las 6 áreas críticas para la adaptación al cambio climático, la que representa mayor vulnerabilidad es la presión hídrica - el acuífero de La Paz ha sido sobreexplotado desde los años 70-, ya que la suma del agua subterránea concesionada supera la suma del agua que se recarga anualmente para las dos cuencas principales del área de estudio: La Paz y Los Planes. Por lo cual invitó al auditorio a pensar dos preguntas clave: ¿Cuál es nuestro consumo diario de agua? ¿Una sociedad educada es una ciudad resiliente?

Además, otros puntos críticos son, el aumento de la temperatura que ocasiona a su vez el aumento en el nivel del mar que según los análisis realizados por la UABCS para el PACC de La Paz, el aumento será entre 5.4 y 17.7 cm en el 2030, y entre 9 y 29.5 cm para el año 2050, también ocasionará la pérdida de especies y desplazamientos, y una intensidad cada vez mayor de ciclones e inundaciones que ocasionan daños cada vez más graves, aumentando la vulnerabilidad social, ya que por ejemplo, las zonas que se inundan con mayor frecuencia, son donde se encuentran las personas con menos ingresos, ocasionado principalmente por las escasas políticas de planificación.

México ya tiene objetivos de reducción de emisiones que tendrá que presentar en la siguiente COP 2015 sobre cómo va a reducir el 30% de las emisiones para 2020. Se han hecho estudios que señalan



que con un aumento de 5 grados se va a detener el proceso de fotosíntesis y con ello cambiaría la vida en la Tierra como la conocemos.

La ponente finalizó señalando que La Paz puede diseñar otras opciones de mitigación, como en el caso de Orizaba, donde ya existen incentivos como descuentos en el pago del predial si las personas reciclan, además de tomar estas acciones como oportunidad de inversión para el sector privado y para repensar nuestro modelo de crecimiento.

Dr. Francisco Barnés Regueiro, CMM / Director Ejecutivo del Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente
“Elementos para la mitigación y adaptación al cambio climático”

Con medidas de mitigación es como ayudamos reducir las emisiones y atenuamos el efecto invernadero y las consecuencias negativas del cambio climático.

México se ha planteado como metas de reducción de emisiones el reducir en 30% las emisiones al 2020 con respecto al escenario inercial, esto sujeto a cooperación internacional; la reducción del 50% de emisiones al 2050 con respecto a las emisiones del año 2000 y la participación del 35% de fuentes limpias en la generación eléctrica al 2024.

Los países en desarrollo tienen una correlación directa entre su crecimiento y las emisiones de GEI. Los autos crecen a una tasa del 7% anual que emiten alrededor del total del 4% por ciento de las emisiones, y los residuos se incrementan a un 5% por ciento anual.

La Paz es una ciudad que está creciendo en zonas alejadas, la expansión urbana se encuentra en zonas acuíferas, esto implica un trayecto más largo de movilidad y por ende aumento en las emisiones.

El crecimiento económico de México en los años 90 permitió al país estar acoplado a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, pero hacia el año 2000 hubo un desacoplamiento porque en esos años se llevo a cabo una política energética planificada entre el sector ambiental, energético y hacendario, dejando el combustóleo para transitar al gas natural, importándolo en el corto plazo y produciendo en el mediano plazo. Del 2000 en adelante nos volvimos acoplar debido a las emisiones derivadas del sector transporte y en años recientes hubo escases de gas natural y tuvimos que quemar combustóleo. Se han reconfigurado algunas refinerías, para llevar a cabo el proceso de transformación de combustóleo en gasolina y diesel, aunque ésta remodelación se ha demorado.

¿Cuáles serían mis emisiones si no hago ninguna acción para reducir emisiones? Esto sería igual a esperar que México siga emitiendo hasta que logre un desacoplamiento. México representa el 1.4% de las emisiones globales, entonces ¿Por qué debe reducir? Porque hay un conjunto de iniciativas y



acciones que nos ayudan como país para generar valor y porque muchas iniciativas tienen beneficios asociados en materia de salud pública por lo tanto cada intervención es una oportunidad con reduce costos a largo plazo.

El impacto macroeconómico de una cartera preliminar de proyectos de mitigación muestra un efecto positivo, con beneficios tales como el crecimiento en todos los sectores económicos, excepto los relacionados con hidrocarburos, la generación de entre 300 mil y 550 mil empleos al 2030 como resultado de inversión incremental para implementar LEDS y otros co-beneficios en materia de seguridad energética, calidad ambiental, desarrollo social y salud de la población.

Lo ideal es la eficiencia energética, la gestión de residuos, generando electricidad con gas metano. Cada una de esas acciones se debe transformar en una oportunidad de negocio, aunque no está fácil porque existen barreras estructurales y barreras políticas, también carecemos de la capacidad de claridad para definir financiamiento, actores clave, etc.

La liga entre el cambio climático y los desastres naturales está comprobada, y México es uno de los países más vulnerables, basta con ver la historia de los fenómenos más representativos como las inundaciones que causaron daños por 33,200 mdp y afectaron al 75% de la población tabasqueña en 2007, o el gran impacto del huracán Odile que causó grandes afectaciones en Los Cabos y La Paz, BCS en 2014 por mencionar algunos. Por ello es necesario otorgar apoyo a los grupos más vulnerables como forma de mitigar los daños causados por estos desastres.

Además, los desastres naturales cuestan más de 20 mil millones de pesos al año. Es un tema de seguridad nacional, no basta con hacer modelos climáticos, necesitamos un modelo de gestión del riesgo, basado en el peligro y en las zonas geoespaciales, que tome en cuenta que el riesgo es una mezcla entre el peligro y la vulnerabilidad. En el CMM hemos tratado evaluar ese peligro y la vulnerabilidad, encontrando que 65% de los municipios se encuentran en zonas de alto riesgo.

El peligro del sector petrolero a inundaciones pluviales es creciente debido al cambio climático, por lo que se requiere diseñar e instrumentar estrategias de adaptación que reduzcan la vulnerabilidad e incrementen la resiliencia del sector. En Oaxaca, 27 km² se encuentra en alguna categoría de riesgo por inundación de marea de tormenta. Las zonas con más riesgo corresponden a la Refinería de Pemex en Salina Cruz, que abastece a todo el pacífico mexicano, la terminal marítima, y la zona de Salinas del Marqués.

¿Cómo afecta la disponibilidad de agua en la gestión del agua?

Para el año 2030 en la Región Hidrológica “Bravo-Conchos” y “Península de Baja California” se prevé pasaran de una disponibilidad de agua muy baja a extremadamente baja.



Además según datos del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE), las poblaciones del norte de México serán las más afectadas por el cambio climático, ya que en ella se prevé una mayor sequía. Además, pronostica un decremento de la disponibilidad de agua debido a la disminución del régimen pluvial anual y el incremento de los requerimientos hídricos.

Tomando en cuenta todos los impactos analizados a consecuencia del cambio climático, es necesario enfocar esfuerzos y recursos en las áreas con mayor riesgo al cambio climático para reducir su vulnerabilidad e incrementar su resiliencia, así como continuar con la generación y mejora de metodologías para la identificación del riesgo climático y de las medidas de adaptación correspondientes, además de seguir trabajando en el fortalecimiento y complementación de análisis de fenómenos extremos, variabilidad climática y escenarios de cambio climático, los cuales diversas instituciones ya han abordado en buena medida, además del apoyo con instituciones responsables de la elaboración de las políticas públicas y la toma de decisiones.

El Dr. Barnés Regueriro concluyó el Panel señalando que el cambio climático es una oportunidad, que debe integrarse como política pública en todas las políticas de desarrollo, no sólo se lo debemos dejar al gobierno se debe actuar bajo un esquema de gobernanza. Contrarrestar el cambio climático requiere hacer muchas cosas en muchos sectores, se debe reconocer las alianzas del sector público-privado para lograrlo, así como el desarrollo de esquemas de atención para desastres naturales.

Es necesario repensar cuestiones como el cultivo de maíz y el sorgo, ya que no son resilientes al aumento de temperatura por el cambio climático.

Panel 6: Calidad del Aire

Moderadora: Dra. Leonora Rojas, Consultora Internacional Independiente

Para comenzar este Panel la moderadora realizó una introducción al tema con los siguientes datos:

La Ciudad de La Paz cuenta con 215,000 habitantes. Entre las fuentes fijas de contaminación del aire se encuentran la Central hidroeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad. Las fuentes móviles están representadas por 150,000 vehículos. En esta ciudad existe el mayor número de vehículos por persona; tres veces más que en el Distrito Federal.

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, realizó mediciones en el 2014 por un mes en la ciudad y los datos arrojaron que las partículas PM10 rebasaron el límite permisible durante 11 días.



Frente a este contexto, solicita a los panelistas responder la siguiente pregunta: ¿Qué recomendaciones hacen para avanzar en el entendimiento y en una gestión integral de la calidad del aire en la Ciudad de La Paz?

Dra. Janette Murillo Jiménez, Profesora Investigadora Jefe de Laboratorio de Biología Marina, CICIMAR, IPN

“Evaluación Geoquímica de Hg, S, Pb y V en partículas eólicas y fluviales en la Ciudad de La Paz, BCS”

La Dra. Murillo expuso exhaustivamente los resultados de la evaluación geoquímica realizada en partículas del aire y fluviales. Debido a que su exposición es sumamente técnica, se remite al lector interesado a las láminas de Power Point anexas y se comparten las principales conclusiones del estudio.

Las partículas en el aire de la Ciudad de La Paz contienen Hg, Pb, V y S, en concentraciones de riesgo para la salud, por lo que es necesario:

- CFE debe reducir las emisión de gases y partículas de las termoeléctricas;
- Autoridades apliquen un programa para reducir las emisiones vehiculares;
- Programa para reducir el consumo de energía eléctrica, para disminuir la generación de partículas por las termoeléctricas;
- Aplicar un programa de pavimentación de calles de terracería;
- Aplicar programa de prevención a la salud para reducir la exposición a los contaminantes aéreos.

Dra. Beatriz Cárdenas, Comisión Ambiental de la Megalópolis

“Experiencias en la CAME de estrategias a nivel ciudad para reducir emisiones de contaminantes”

La Dra. Cárdenas, expuso el modelo de coordinación megalopolitano y la función de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), cuál es la calidad del aire de la Megalópolis; y las estrategias para mejorarlo: la información para la toma de decisiones; los programas de contingencias ambientales atmosféricas; las zonas de baja emisión; y, la armonización de los programas de verificación vehicular.

Entre las estrategias que la ciudad de La Paz pudiera considerar cuando defina su modelo y su proyecto de ciudad, se encuentran:

- El establecimiento de una Comisión Ambiental La Paz-Los Cabos (propuesta de enfoque regional).
- La conformación de grupos de trabajo.



- El fortalecimiento del monitoreo de la calidad del aire: ¿Cuál es la calidad del aire en La Paz? ¿Qué tipo de contaminantes existen? ¿En qué zonas? ¿Cuáles son las peores horas/épocas?
- El Programa de Verificación vehicular (Los Cabos-La Paz).
- El establecimiento de Ecozonas o zonas de baja emisión: “Malecón bajo en emisiones”.
- Establecer un control de fuentes fijas y de áreas.

Retroalimentación a las dos ponencias anteriores:

- Las centrales de combustión interna deben tener electrostáticas.
- Los resultados del monitoreo existente deben publicitarse ampliamente.
- Urge la verificación de los autos.
- Una contribución personal puede ser ahorrar agua y energía eléctrica.
- La Comisión Federal de Electricidad debe reducir las emisiones contaminantes de la hidroeléctrica. Pero los automóviles contaminan tanto como ésta.
- Hay rezago en muchas partes del país, no sólo en La Paz.
- Debe haber un inventario de emisiones. Cuánto contribuyen cada una de las fuentes posibles de contaminación.

Dr. Armando Retama, Director de Monitoreo Atmosférico de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire de la Secretaría del Medio Ambiente

“Monitoreo de la Calidad del Aire: la experiencia en la Ciudad de México”

Después de una breve explicación de la evolución sociodemográfica de la Ciudad de México, el Dr. Retama explicó que el 58.8% del consumo energético en la Ciudad de México se utiliza para moverse dentro de la misma.

Indicó que el Estado de México es quien más contamina en la zona metropolitana y que en 1990 hubo un grave problema de contaminación que llevó a los tomadores de decisión a adoptar medidas urgentes. En este sentido el monitoreo tiene gran importancia para tomar mejores decisiones y la ciudad de La Paz, debería tener un programa de monitoreo. Un programa que considere para qué medir; qué uso se dará a los datos y qué se quiere medir. Por supuesto que el monitoreo tiene costos, pero también muchos beneficios.

Mtro. José Luis Texcalac Sangrador, Instituto Nacional de Salud Pública

“Impacto en salud asociados a la contaminación del aire en México”

La última ponencia trató sobre la calidad del aire en ambientes urbanos y en la importancia de conocer la calidad del aire para la protección de la salud. El ponente hizo una amplia descripción de los impactos en salud que representa la situación de la calidad del aire en el país. Con diversos datos y estadísticas, mostró que la punta de lanza en este tipo de análisis son los estudios realizados en la ZMVM. Indica que hay pocos estudios que utilizan datos de las redes de monitoreo para evaluar



efectos en salud relacionados con la calidad del aire; señaló la pertinencia de evaluar el impacto en salud en México con la mayor representatividad espacial posible y que hay pocos estudios que evalúen los efectos de largo plazo en ciudades mexicanas. Todo esto es importante para obtener datos que permitan la futura actualización de las normas correspondientes.

Para la Ciudad de La Paz, el ponente sugiere:

- La contaminación del aire es un problema de todas las urbes;
- Subrayar la calidad del aire dentro del derecho humano a un ambiente sano;
- Operar red de monitoreo de aire;
- Sistematizar datos de salud (mortalidad y morbilidad);
- Realizar estudios de impacto en salud.

Retroalimentación de las dos últimas ponencias:

- Sobre la calidad del aire en la agricultura; se afirma que los fertilizantes se consumen a través del aire. Hay un amplio campo de trabajo para quienes trabajan en análisis de suelos. Por ejemplo, La Paz tiene el primer lugar nacional en cáncer de mama. Debe haber alguna relación con la contaminación con esta prevalencia de cáncer. Sin duda que la agricultura es fuente de contaminación; se quema hierba, se usan fertilizantes, los agroquímicos usan el 5% de nitrato de amonio. La contaminación también afecta el rendimiento de las cosechas.
- Sobre las concentraciones de contaminantes: el azufre puede tener varias fuentes, hay que descartar de dónde vienen. Recordar que el azufre con el agua producen ácido sulfúrico. Esto contribuye a la mala calidad del aire. Hay un impacto en vías respiratorias por la aspiración de este ácido. Sin duda que la fuente primaria de azufre son los autos, pero hay gases que se convierten en partículas secundarias.
- Sobre la contaminación del mar: hay un alto nivel de acidificación de los océanos por la gran emisión de bióxido de carbono. El impacto de la contaminación es local, regional y global. Hay estudios que demuestran procesos de acidificación en el Mar de Cortés.
- No ha habido estudios sobre la calidad del aire a largo plazo en La Paz, tal vez los tenga SEMARNAT. Sin embargo, las partículas PM10, están por encima de las normas.
- La sociedad civil ha empezado a tomar acciones. Existe el Comité de Energías Renovables y Calidad del Aire (CERCA), que sesiona los miércoles en la ciudad. Sin embargo, las acciones del gobierno están descuidadas, la estación de monitoreo instalada en Costa baja no ha tenido mantenimiento y la CFE tiene estaciones pero no da información.



Panel 7: Agua

Panel 8: Movilidad

Panel 9: Participación y Organización Ciudadana

Modera: Ing. Sandra Denisse Herrera Flores, Asesora Principal de la Cooperación Alemana al Desarrollo, GIZ

Francisco Lobeira, Director General de GrupoTec

Comenzó su ponencia destacando la importancia del “poder de una visión” compartiendo con el auditorio tres libros que ayudan en la construcción de la misma; el primero se titula “*Un hombre en busca de sentido*” de Viktor Frankl, basado en sus experiencias del campo de concentración en Auschwitz, el siguiente libro es “*Los siguientes 100 años*” de George Friedman, en donde se pronostica a México como un país preponderante a nivel internacional, por último el libro “*Crear o morir*” de Andrés Oppenheimer, quien revela que las claves del éxito en el siglo XXI, son la innovación y la creatividad, donde el autor hace un recorrido sobre las últimas innovaciones de Silicon Valley, desde los drones hasta las impresoras tridimensionales.

El Ponente explicó que en la pirámide del nuevo urbanismo se encuentran los teóricos, después siguen las políticas públicas y en la base se encuentra la práctica de hacer ciudad que les toca a los ciudadanos, mostrando diversos ejemplos a nivel internacional del nuevo urbanismo del cual la Ciudad de La Paz puede tomar muchas ideas, ya que de acuerdo con Francisco Lobeira sería un terrible error pensar que la solución para La Paz es crear un paso a desnivel. Destacó de lo que se trata es de transitar a lo que pasa en Corea del Sur, con su emblemático arroyo Cheonggyecheon que anteriormente era una de las autopistas urbanas más transitadas de ese país para convertirse en un gran espacio de recreación pública.

El ponente mencionó la ciudad de París como un ejemplo que puede servir para La Paz, en donde los fines de semana se cierra la calle a lado del río Sena para que la gente transite caminando, esto podría pasar en el Malecón de La Paz, para que se convierta en un refugio de tranquilidad, porque los paseos más bonitos del mundo son peatonales, el urbanismo debe ser personal, así hay más ejemplos que buscan el bien común, en Nueva York, en Tokio, a nivel nacional podemos ver como en Culiacán la peatonalización de una calle muy amplia cambió la vida a muchas personas, los comerciantes en un principio eran los principales opositores porque tenían miedo a que bajaran las ventas, pero por el contrario se incrementaron.

El último ejemplo que abordó Lobeira en imágenes fue el caso colombiano, señaló que Bogotá es un ejemplo fantástico de transformación, porque a los ciudadanos menos privilegiados les dieron un lugar primordial en la sociedad con los mejores espacios públicos, las mejoras escuelas y las



mejores bibliotecas, con la construcción de 300 km de ciclovía y con el BRT se modificó la pirámide de la movilidad privilegiando el bien común sobre el interés particular.

El ponente finalizó señalando que los ciudadanos son los que deben exigir a los gobernantes su visión de ciudad, porque “pasamos más tiempo despiertos fuera de nuestra casa, que dentro de ella, de la calidad de los espacios urbanos, depende en gran medida nuestra felicidad.”

Mtra. Paola García Nieto, Coordinadora de las Agendas de Reciclaje Inclusivo y Ciudades Sustentables para México en la Fundación AVINA

“Plan de Metas, un instrumento para la participación y la acción ciudadana”

La Mtra. García Nieto comenzó su ponencia con una pregunta inicial ¿Cómo los ciudadanos podemos participar? más allá de ir a votar, indicó que existe una Ley de Participación Ciudadana del Estado de Baja California Sur, pero ¿Los paceños participan o no? ¿Se organizan o no? La respuesta es sí, aunque pueden organizarse y participar mejor. Señaló que algunas pistas y elementos disponibles son el Observatorio Ciudadano que cuenta información, visión, agenda y objetivos. Pero lo que se necesita es que los ciudadanos se involucren más porque son los que viven y padecen la Ciudad.

¿Cuáles son las barreras para participar más? La falta de información sobre los propósitos políticos de los gobiernos y de los criterios que orientan sus decisiones; la poca articulación y falta de instrumentos facilitadores de diálogo entre las instancias de gobierno y los ciudadanos para la rendición de cuentas con información pública que permita el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Para una gestión municipal cercana a la gente y con la que juntos gobiernos y ciudadanos se comprometen a trabajar por la ciudad que quieren, se debe establecer un **Plan de Metas**.

“Un Plan de Metas es un instrumento de planificación e información ciudadana, mediante el cual el gobernante debe presentar en un plazo las metas que pretende alcanzar con su programa de gestión, y establece cuáles serán las acciones estratégicas para cada área de la Administración Pública Municipal debiendo fijar los objetivos y los indicadores que hagan posible monitorear la evolución de las mismas e informar a la ciudadanía cada año de su mandato sobre el estado de avance de las mismas.”

La Ponente explicó que con los Planes se establecen mecanismos para mejorar la producción y sistematización de la información en el interior de las administraciones municipales, a mayor y mejor información disponible se mejora la calidad de la participación ciudadana, e incrementa el involucramiento y compromiso de los ciudadanos con los temas de interés público.

Asimismo, señaló que para lograr una verdadera participación ciudadana hay que partir del poder hacer y para poder hay que querer hacer.



También comentó que en América Latina ya son más de 40 ciudades que cuentan con planes o programas de metas como instrumentos que buscan mejorar el vínculo entre los gobiernos y la ciudadanía mediante una mayor rendición de cuentas e información sobre la gestión pública de local. Algunas de las ciudades son Córdoba, Mendoza, Maipú, San Martín de los Andes que han reglamentado por ordenanza y ya están implementando planes de metas de gobierno; en Uruguay, la ciudad de Carmelo ha avanzado en la puesta en marcha de este instrumento; en Brasil donde más se ha expandido la implementación de los planes o programas de metas que ya se aplica en 31 ciudades de los estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Bahía, Goiás, Maranhão, Minas Gerais y Paraíba.

La Mtra. García finalizó su ponencia mencionando que si La Paz quiere su propio Plan de Metas se necesita comenzar un diálogo con la autoridad, se podría ver el ejemplo de Brasil en donde todos los aspirantes a gobernar tienen un plazo de 90 días para presentar a los ciudadanos las metas y objetivos.

Para crear comunidad lo primero que debemos definir es *¿Hacia dónde queremos ir?*

Dr. Fran Aguirre, BCSicletos Colectivo- Ciclismo Urbano

El Ponente explicó que hace cinco años se creó BCSicletos un colectivo de ciclismo urbano, con tres objetivos principales: la recuperación de espacios públicos, promoción de actividad física e integración social. Sin embargo a lo largo de su evolución y adaptación a los cambios estructurales, el colectivo se ha visto forzado a crear acciones que generen el impacto necesario para humanizar el entorno urbano mal realizado de La Paz.

Asimismo, BCSicletos fue el primer colectivo de ciclismo urbano de la ciudad que organizó los primeros circuitos recreativos ciclistas, desde hace cinco años se han hecho más de 56 paseos dominicales con más de 560 km recorridos aproximadamente, también se han hecho rodadas en pijama con más de 250 personas y hace dos años, lograron crear un ciclocarril compartido en el punto más icónico de la ciudad, el Malecón, también señaló que fueron un punto importante de apoyo para el nuevo Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para La Paz (PIMUS).

Fran Aguirre indicó que el colectivo lo que busca es seguridad vial, educación vial y promover la bicicleta como un sistema electivo de transporte, además de la actividad física como un medio para evitar la obesidad.

De igual manera, compartió con el auditorio que en 2013 diseñaron un plan ciudadano para recuperar la ciclovía de Forjadores, ya que es un espacio muy utilizado por los ciclistas, alrededor



del 47% de las personas que utilizan la bicicleta pasan por ahí, basados en el Manual de ciclovías del ITDP, con el respaldo y orientación de la empresa IDOM y el Observatorio Ciudadano ¿Cómo Vamos La Paz? materializaron el proyecto.

A pesar del poco presupuesto señalaron la ciclovía con cartón, bicicletas recicladas y con protecciones simbólicas hechas con macetas, para tener un impacto mayor en la población dieron aviso a los medios, posteriormente el Ayuntamiento también colaboró para continuar con el proyecto.

El Dr. Aguirre finalizó su ponencia mencionando que el poder ciudadano se refleja en la ciclovía del malecón y que la vida es lo más importante para la organización, porque la bici crea un efecto dómينو, más bici, menos autos, mejor calidad del aire y mejor calidad de vida para todos.

Mtro. Rodolfo Ogarrio, Fundador de la Pro-Mariposa Monarca A.C., Director General y cofundador de Restauración Ambiental, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, Fundación Xochitla y Secretario Técnico del Consejo Consultivo del Agua, entre otros.

La Paz debe ser una de las ciudades más humanas por su relación con la naturaleza, son ya varias décadas de trabajo colectivo y ciudadano que respaldan a La Paz con tareas de conservación, para rescatar la Isla Espíritu Santo y convertirla en un área natural protegida, Niparajá fue un caso de éxito que protegió Balandra y ahora está registrada ante la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

En el estudio *Futuros Alternativos para la Región de La Paz*, realizado conjuntamente por académicos e investigadores de la Universidad de Harvard, la Universidad Autónoma de Baja California, la Universidad de Arizona y el Centro Interdisciplinario de Ciencias del Mar, se plantea de manera colectiva con una visión humana, ambiental y sostenible, distintos escenarios para el desarrollo y la conservación de la región en los siguientes veinte años.

La ciudadanía organizada de La Paz ha logrado muchas cosas, entre ellas convencer al gobierno sobre las ventajas de implementar proyectos de carácter ciudadano, como los precipitadores electrostáticos en la Central Termoeléctrica de Punta Prieta que tiene una gran mejoría en la calidad del aire.

Hay mucho por hacer pero lo importante de resaltar es que La Paz es una ciudad privilegiada, aunque existan signos que amenazan su bienestar, el Estado en conjunto con la ciudadanía deben trabajar para evitar que este paraíso se convierta en lugar sumergido en la violencia.

El éxito de una acción ciudadana se mide por el logro en que la autoridad y el gobierno respondan y colaboraren con la ciudadanía. Hay que aprender a identificar las limitaciones y las capacidades



de las autoridades para establecer una alianza y colaboración efectiva con la sociedad para resolver problemas concretos.

El Mtro. Ogarrio concluyó el panel invitando a la ciudadanía a participar porque en la medida en que las personas ocupen las calles serán más seguras.

Sesión de preguntas y respuestas Panel 9:

1. P: ¿La escasa participación ciudadana se debe a la falta de credibilidad política?

R: En la Ley de participación ciudadana existe la figura de referéndum, los elementos están ahí lo interesante es cómo se socializa, cómo le dan forma, cómo se utiliza.

2. P: ¿Cómo se establece el vínculo entre ciudadanos y autoridades para hacer el Plan de metas?

R: El canal se encuentra abierto a través del Observatorio Ciudadano. Para realizar el Plan de metas se necesita una revisión periódica de los factores de contexto ¿cómo estamos?, deben existir canales de diálogo e interacción con las autoridades, a los ciudadanos les corresponde el monitoreo y la evaluación sobre el alcance de los resultados. *“Yo participo yo digo qué está mal y voy monitoreando.”*

3. P: ¿Cómo posicionaron BCSicletos en La Paz? y ¿Cómo lidiar con la apatía?

R: Constancia, socialización, inclusión y paciencia.

4. P: ¿Cómo no caer en el desanimo?

R: Innovando, no cayendo la monotonía.

5. ¿Quiénes apoyaron el cambio para transformar a las ciudades en lugares más humanos?

R: Fue la suma de visiones de alcaldes como Peñaloza en Bogotá, de líderes ciudadanos, de empresarios y políticos.

6. P: ¿Cómo hacemos de La Paz un Silicon Valley?

R: La Paz es magnética y puede tener la capacidad de atraer personas innovadoras. Ahora La Paz es la capital fotovoltaica del país y todo Baja California Sur será una isla energética, ya que desde 2013 se construye una de las plantas de energía solar más grandes de Latinoamérica, sólo es cuestión de saber aprovechar las ventajas.

7. P: ¿Cómo se logra el éxito en una causa social?



R: Claridad en el objetivo, pasión, alianzas y perseverancia.

Los funcionarios pueden hacer sólo lo que las leyes les ordenan y los ciudadanos pueden hacer todo lo que no les prohíbe.

8. P: ¿Cuál es el interés del BID y de ICF en este evento?

R: Lo que se busca es prevenir que los costos se incrementen, hay una preocupación de los organismos internacionales de que las ciudades hagan las cosas de mejor manera.

9. P: ¿Cuáles son los siguientes pasos después del Congreso?

R: Con este Congreso comienza una nueva etapa de participación ciudadana, el primer paso es consolidar un documento que recupere toda la información vertida en estos paneles y hacerlo llegar a todos ustedes, es por eso la importancia del registro de todos, de igual manera el documento se les hará llegar a los candidatos, el siguiente paso será darle seguimiento a las campañas y como último paso entre todos bien organizados monitorearemos la próxima administración.