LaPaz
con fuerza con ñeg'e
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL

MEMORIA - CICLO DE CONVERSATORIOS

La Paz, ciudad inteligente: innovación urbana y sostenibilidad

EGM
ESCUELA DE GESTORES MUNICIPALES

MEMORIA
CICLO DE CONVERSATORIOS

La Paz, ciudad inteligente: innovación urbana y sostenibilidad

GESTIÓN 2017
Luis Revilla Herrero
Alcalde Municipal de La Paz

SUPERVISIÓN GENERAL
Marco Antonio Saavedra Mogro
Administrador Escuela de Gestores Municipales

PROPUESTA CONCEPTUAL Y DE TRABAJO
Bernardo Fernández Tellería
Delegado Municipal Ciudad Inteligente (2016)

COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN TÉCNICA
América Anahí Cabrera Gegner
Unidad Fortalecimiento Ciudadano y Articulación Municipal (2016)

SISTEMATIZACIÓN, EDICIÓN Y REVISIÓN
Alessandry Quiñones Vargas
Unidad de Fortalecimiento Ciudadano y Articulación Municipal

ESTRUCTURA Y CORRECCIÓN DE ESTILO
Patricia Rocha Velásquez
Consultora externa

APOYO EN SISTEMATIZACIÓN
Ricardo Gerardo Flores Luna, Linseyd Lucero Camargo Vargas, Marilu Ericka Apaza Quispe, Manuela Chávez Wanderley

DISEÑO, DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN
Molina y Asociados

AGRADECIMIENTO ESPECIALES
A Patricia Suárez Suárez, Asesora Económica de la Secretaría Ejecutiva Municipal, por su tan grata y motivadora participación como Moderadora del Ciclo de Conversatorios.

ESCUELA DE GESTORES MUNICIPALES-GAMLP
Av. 16 de Julio, Edificio Herrmann Piso 1 – El Prado
Teléfono (591-2) 2310405

La Paz – Bolivia, septiembre de 2017

Contenido

Presentación 7

Prólogo 9

Metodología 14

Introducción al concepto de ciudad inteligente como modelo de gestion de la ciudad
PhD. Bernardo Fernández Tellería. 17

Conversatorio: La Paz, Ciudad Inteligente - Un Panorama General
La investigación como herramienta para un Gobierno Local Inteligente
Lic. Edgar Pacheco e Ing. Carla Cordero 25

Conversatorio: Economía creativa, innovación y empleo
Economías creativas, territorios inteligentes y la industrialización para los recursos naturales
PhD. Gonzalo Chávez 35

Políticas Municipales Inteligentes en Desarrollo Económico
Lic. Álvaro Medrano 43

Modelo de gestión para el Desarrollo Económico Local
Lic. Cecilia de Bonadona 47

Conversatorio: Gobierno Inteligente/E-Gobierno, participación ciudadana y rendición de cuentas
Gobierno inteligente y tecnologías de la información: tendencias mundiales
PhD. Yamil Cárdenas 51

Desafíos en el acceso a la Información y a la rendición pública de cuentas
Lic. David Portillo 59

Política Municipal de Gobierno Electrónico
M.Sc. Roberto Zambrana 63

Conversatorio: Medio ambiente inteligente eficiencia y resiliencia en las ciudades
Medio Ambiente, Desarrollo, Resiliencia y Liderazgo
Lic. Cecilia Requena 69

La Paz, hacia un modelo de desarrollo urbano sostenible
Lic. Verónica López 75

Conversatorio: Calidad de vida inteligente: acceso a servicios en la ciudad y medidas de bienestar
Calidad de vida y bienestar, de la teoría a la práctica en Ciudades
PhD. Carlos Gustavo Machicado 81

Acceso a servicios y medidas de Bienestar
Lic. Edgar Pacheco 87

Conversatorio: Gente inteligente-políticas urbanas en educación y cultura ciudadana en el municipio de La Paz
Educación y cultura ciudadana como políticas generadoras de bienestar en el Municipio
Lic. Paul Villarroel 93

Formación Ciudadana en el Municipio de La Paz
Lic. Silvia Tamayo 99

Política Educativa en el Municipio de La Paz
Lic. Carlos Sotomayor 103

Conversatorio: Movilidad Inteligente-Los desafíos del transporte municipal
Movilidad urbana sostenible
Lic. Freddy Koch 109

Retos del transporte publico metropolitano para una ciudad inteligente y sostenible
Ing. René Chávez Justiniano 115

Reformas sobre el transporte público metropolitano
Lic. Luis Alemán Vargas 119

Acciones y horizontes de la transformación de la movilidad en el municipio de La Paz
Ing. Rony Arteaga 125

El transporte Municipal Pumakatari
Ing. Juan Pablo Heredia 131

Consideraciones finales **137**

Presentación

En las últimas décadas, las ciudades se han situado a la vanguardia del desarrollo socioeconómico mundial y regional, demandando innovación en los servicios que prestan, la identificación de otras necesidades derivadas de los procesos de urbanización como la migración campo-ciudad y la conformación de regiones metropolitanas a nivel nacional; esto obliga a impulsar un desarrollo urbano ordenado, planificado y sobre todo, equitativo y justo, desafío que las ciudades deben de resolver a favor de la igualdad ciudadana.

De esta manera, el reto urbano, tanto de generación de empleo, inclusión y cohesión social, adaptación al cambio climático y movilidad urbana sostenible, plantea nuevos horizontes de desarrollo para las ciudades. Nuestro municipio no ha quedado atrás, por lo que ha iniciado un proceso de reflexión cualitativa sobre estos desafíos.

En ese sentido, la Política N° 1 de nuestro Programa Municipal de Gobierno "La Paz 24/7", nos habla de una "Ciudad Inteligente con una Economía Innovadora y Atractiva para el Mundo", con el apoyo de la tecnología para la modernización de los servicios municipales.

Bajo esta premisa, la Escuela de Gestores Municipales y la Delegación Municipal Ciudad Inteligente, ambas instancias del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, han propiciado un proceso de análisis, reflexión y debate

en un horizonte de construcción de La Paz como una Ciudad Inteligente, en perspectiva de imaginar formas sociales y económicas alternativas que superan las nociones que hacen referencia a la calidad de vida de las personas, para incorporar aquellas que hacen al bienestar y la felicidad ciudadana, de una forma subjetiva y que se relaciona con el buen trato, el ocio, la recreación y los servicios culturales, entre otros.

De esta manera, se ha generado un ciclo de conversatorios denominado: "La Paz, Ciudad Inteligente: Innovación Urbana y Sostenibilidad", cuya memoria pongo a consideración tanto de los servidores municipales como de la comunidad en general, documento que recoge las principales conclusiones y retos para la construcción de lo urbano y metropolitano desde diferentes miradas enriquecedoras de la política municipal.

Este documento se constituye en un eslabón más, desde un enfoque formativo, del proceso de construcción de alternativas desde lo local para un mejor servicio a nuestra comunidad.

Dr. Luis Revilla Herrero
ALCALDE DEL MUNICIPIO DE LA PAZ

Prólogo

Los tiempos van y vienen; la historia, los sistemas políticos, los contextos económicos y las realidades sociales cambian ahora con asombrosa rapidez, imaginar a la ciudad del futuro, en tanto ciudad inteligente, nos conduce a una reflexión transdisciplinaria sobre el rol que jugarán los actores centrales de este proceso (gobiernos, el mercado y los ciudadanos de la civilización digital) en esa nueva realidad.

Se solía pensar que esta reflexión sobre la configuración y administración de las ciudades debería dejarse para después, ya que no era "prioritaria" o se asumía que no está sucediendo en una realidad geográfica cercana, sin embargo los datos muestran que las ciudades ya son el presente y serán el futuro escenario de las contradicciones políticas más importantes en las siguientes generaciones, por ello es que no es un debate menor.

La configuración de la ciudad y sus desafíos son tremendamente complejos, hablamos de que están concentrando en sus espacios geográficos a la mayor parte de la población y sus actividades económicas y sociales[1]. Más grave aún,

1 Ya el año 1975 el geógrafo español Horacio Capel en un artículo denominado: ***La definición de lo urbano***, anotaba que "muchos datos muestran que las grandes urbes y las áreas metropolitanas siguen atrayendo a la población y concentrando lo esencial de la economía y la actividad en todo el mundo".

las proyecciones mundiales indican que para el año 2050, el 70% de la población mundial vivirá en las ciudades, convirtiéndolas en una gran "amenaza" para la sostenibilidad global, dado que serían las responsables del 80% de las emisiones de CO_2 y las principales consumidoras de materias primas, energía, agua y alimentos.

Si bien Europa pareciera ser el espacio donde mejor se reflejaba esa situación, América Latina es la región que ha tenido ritmos más acelerados de urbanización[2] -sus ciudades concentran las actividades económicas principales, por ejemplo: Lima para el 2002 generaba el 56% del PIB, el 83% de los depósitos financieros y contenía la tercera parte de la población del Perú- esto nos lleva a observar que algunas ciudades crecen a ritmos mayores y son más atractivas a la inversión, incluso más que sus propios países.

En el caso de Bolivia, dado el proceso migratorio campo-ciudad, la urbanización como tal, recién cobró fuerza a partir de la década de los 80, según el Censo de Población y Vivienda realizado en 1992, el número de personas que habitaban en centros urbanos se había incrementado en casi tres millones[3], para el Censo 2012, se determinó que el 67% de la población boliviana reside en áreas urbanas y que el 57% habita en las nueve capitales de departamento más El Alto[4]. Para el 2030, se estima que 8 de cada 10 bolivianos residirán en áreas urbanas; lo que demuestra que las conglomeraciones urbanas son una realidad consolidada y que su gestión de manera planificada y ordenada tiene una prioridad estratégica para todos los niveles de gobierno.

En el caso de los municipios, se señala que el peso poblacional -de los veinte que integran las regiones metropolitanas de los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz- alcanza al 46%[5] y que por ello las regiones metropolitanas tienen y tendrán a futuro un mayor peso en cuanto a representación política formal. Es así que el Informe Nacional sobre Desarrollo Humano en Bolivia del año 2016 señala que las ciudades y las regiones son un factor espacial de las transformaciones y que demandan: "***nuevas formas de gobernar el territorio acordes con las nuevas necesidades y retos con los que los estantes y habitantes de las urbes tienen que lidiar desde las perspectivas sociales, económicas y culturales que les impone la urbe***"[6].

Como se observa, Bolivia no se encuentra al margen de las tendencias globales de desarrollo local, más al contrario, por efectos del proceso de urbanización, el bono demográfico y la inminente metropolización son territorios de las futuras decisiones más importantes, en el caso de los municipios se debe convenir que

2 Se señala que el nivel de urbanización alcanza al 80%. Banco Mundial (2014).
3 Instituto Nacional de Estadística (2013).
4 Ibídem.
5 Informe sobre Desarrollo Humano en Bolivia (2016). Pág.44.
6 Informe sobre Desarrollo Humano en Bolivia (2016). Pág. 45.

son los espacios donde más se manifiestan estas múltiples realidades por lo que deben afrontar con creatividad y proactividad los retos de la sostenibilidad urbana.

Todo ello demuestra que el debate sobre el futuro de las ciudades es uno muy actual y además muy próximo a nuestra realidad, es preciso entonces que, como Gobierno Autónomo Municipal de La Paz nos introduzcamos en esas discusiones que ven a las ciudades como espacios que plantean retos y que ofrecen enormes ventajas para la transformación de la calidad de vida.

En ese marco, el concepto de "Ciudad Inteligente" es considerado como la primera etapa de una transición necesaria hacia conceptos más abarcadores que el desarrollo sostenible, ya que nos propone un enfoque más amplio e integrado, donde la tecnología apoya la eficiencia de las operaciones de la ciudad, la calidad de vida de sus ciudadanos y el crecimiento de la economía local, es decir, es una nueva manera de hacer política pública desde lo local.

En ese sentido, entendiendo que la dialéctica del presente y del futuro está llena de contradicciones, éstas se han venido manifestando en las discusiones sobre algunos de los puntos más polémicos de lo que implicaría vivir en una Ciudad Inteligente:

El rol de la tecnología, existen ciertas tendencias de pensamiento que advierten que la tecnología es la clave que resolverá problemas de la humanidad y que la conectividad, la homogeneidad, darán la sensación de vida confortable en una sociedad totalmente administrada, así "las ciudades triunfarían sobre las no ciudades". Sin embargo, esa idea hace que para algunos de estos territorios el uso de la tecnología se convierta en una meta casi irrealizable y costosa, lo que en la práctica implicaría un nuevo apartheid entre las ciudades que pueden acceder a la tecnología y aquellas que no.

Pero no solo ello, la era de la civilización digital y del Internet de las cosas, trae consigo nuevas visiones del mundo, nuevas generaciones sedientas de emociones, ambiciones, conocimientos y experiencias distintas, así dentro del irrefrenable tecnicismo y tecnologización están en juego, no solo millones de dólares, sino también la manera cómo, en el futuro, los seres humanos redefinirán sus formas de vida.

La problemática del medio ambiente, las ciudades deben hacer frente a una realidad medioambiental compleja, si bien pueden concentrar en su interior enormes potencialidades económicas de innovación y emprendimiento, al mismo tiempo concentran problemáticas como la basura, la calidad del aire y la gestión de los residuos sólidos. Estos aspectos configuran enormes desafíos de inversión no solamente en infraestructura sino en cambios de mentalidad que son bastante complejos de encararse en el corto plazo.

Las "vocaciones económicas", los emprendimientos y el desarrollo económico local, la vieja idea del desarrollismo secante y la consecuente industrialización de las materias primas y el progreso vía vocación económica, están en debate hoy en día, la fuerza de las realidades económicas de varias ciudades y potencias emergentes, demuestran que las visiones tradicionales se empantanan y están destinadas no menos que al fracaso. Es necesario por ello, debatir problemáticas actuales como aquellas que señalan el fin de los empleos tradicionales[7] y la fuerza creciente de las innovaciones en bienes y servicios.

En este sentido, América Latina no está posicionada en la innovación tecnológica, la baja de los precios de las materias primas hace que el continente se estanque, por lo que el debate se centra en cómo generar -desde las ciudades- emprendimientos e innovación en bienes y servicios, que partan de procesos educativos y formativos, que tomen en cuenta nuestra realidad económica limitada.

Las capacidades de las administraciones públicas y la corresponsabilidad, frente a la complejidad y diversidad de problemáticas como la adaptación al cambio climático, la mejora en la calidad de vida, el desarrollo económico inclusivo, la cohesión social y otras dimensiones que afectan a todos los aspectos relativos a la vida urbana; se deben plantear soluciones a través de políticas de urbanismo planificado, movilidad, seguridad ciudadana, salud, educación, servicios y vivienda, que requieren de administraciones que no solo respondan sino que sean propositivas y que establezcan una visión de futuro como criterio ordenador de sus programas y proyectos.

Este desarrollo debe estar acompañado necesariamente de los stakeholders/ beneficiarios, es decir la ciudadanía; la que debe tener corresponsabilidad en todos los programas y proyectos que se desarrollen; desde la concepción de ciudad inteligente, la tecnología podría facilitar por ejemplo procesos de participación ciudadana, rendición pública de cuentas, en el marco de estándares de transparencia institucional más definidos, que permitan ampliar los espacios de coordinación.

Estos temas y otros que hacen a este debate actual, son los que han motivado a la Escuela de Gestores Municipales a realizar este ejercicio de Conversatorios, los mismos que pretendieron ligar la política municipal con procesos formativos de alta calidad, a través de siete eventos que se desarrollaron a lo largo de la gestión 2016, todos ellos destinados a discutir sobre las imágenes, deseos y sueños de una vida mejor en las ciudades.

7 Se ha estimado que el 47% de los empleos a nivel global corren el riesgo de desaparecer y ser reemplazados por maquinas inteligentes en los próximos 10 o 20 años.

Este escenario ha llevado a autoridades y representantes del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a reflexionar sobre el significado de Ciudad Inteligente y sus componentes y cómo éstos pueden ayudarnos a vislumbrar un horizonte de recuperación del trabajo transdisciplinario en el proceso de diseño y ejecución de política pública, además de concebir procesos de participación ciudadana apoyados por la tecnología que permitan un Gobierno más cercano a la comunidad.

Asimismo, se ha querido tomar conciencia de que la ciudad futura, nuestra ciudad, puede visualizar como hasta ahora, políticas públicas para desarrollar interacciones eficientes entre el entorno y la vida de la gente y preparar a sus ciudadanos para vivir en una comunidad más fraterna, libre de violencia y la posibilidad además, de apoyar al crecimiento ordenado de otras ciudades como las intermedias, a las cuáles se les puede transferir buenas prácticas de gestión pública que consoliden a La Paz como líder y referente de la gestión de lo local.

Es así que el trabajo realizado por la Escuela de Gestores Municipales, cuya Memoria viene a continuación, se basó en una metodología que permitió repensar nuestro accionar como Gobierno Autónomo Municipal y al mismo tiempo fue propicio para nutrirnos de las nuevas tendencias regionales y experiencias de otras ciudades sobre temas específicos, justamente ésa es la labor que encaramos desde la Escuela, la de contribuir a los procesos reflexivos intrínsecos, a la mejora de las políticas públicas y de coadyuvar con la gobernanza municipal.

Escuela de Gestores Municipales
GAMLP

14

Metodología

El ciclo de Conversatorios denominado "La Paz, Ciudad Inteligente: Innovación Urbana y Sostenibilidad", se desarrolló en el lapso de siete meses, de mayo a noviembre de 2016, a partir de la iniciativa de la Escuela de Gestores Municipales en coordinación técnica con la Delegación Municipal Ciudad Inteligente; instancia que nos propone una visión sobre las seis dimensiones de una Ciudad Inteligente. Se trata, de la introducción de ideas y conceptos generales sobre este modelo de gestión de la ciudad para la toma de decisiones y formulación de política pública en áreas estratégicas del municipio.

Este Ciclo de Conversatorios estuvo constituido por siete eventos. El primero fue introductorio al concepto de Ciudad Inteligente a cargo de la Delegación Municipal del mismo nombre. Los siguientes seis eventos correspondieron a cada una de las dimensiones propuestas por la Delegación, en función a su esquema de trabajo.

Cada dimensión fue abordada a partir de una mirada interna y otra externa. Es decir, que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz presentó sus principales proyectos y políticas en función a cada dimensión y un especialista externo en la temática socializó las principales experiencias regionales y avances académicos sobre la misma.

Es importante resaltar que cada dimensión de Ciudad Inteligente involucraba a más de una Unidad Organizacional del GAMLP, por lo que la riqueza de su abordaje ha sido bastante extensa.

Si bien los participantes en su mayoría han sido servidores municipales del nivel jerárquico superior, también se contó con la presencia de investigadores y docentes de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" y la Universidad Mayor de San Andrés, quienes desde un enfoque académico aportaron al análisis y debate, encarando un posible futuro de un mayor acercamiento entre el mundo académico y la gestión local.

De la misma manera, nos honraron con su presencia representantes del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, de la Federación de Asociaciones Municipales, la Cooperación Suiza en Bolivia y bastas Organizaciones No Gubernamentales, quienes desde su rol estratégico y operativo, tanto a nivel nacional como subnacional socializaron con los participantes sus experiencias concretas en esta línea de trabajo y también se retroalimentaron de los avances generados por el GAMLP en diversas áreas de gestión, con una mirada metropolitana.

Introducción al concepto de ciudad inteligente como modelo de gestión de la ciudad

PhD. Bernardo Fernández Tellería.[8]
Experto GAMLP

El enfoque de Ciudad Inteligente se ha posicionado con fuerza a nivel internacional. Es común, ahora, escuchar esta categoría en los medios de comunicación, encontrarla en el internet y por supuesto en las redes sociales; incluso algunas ciudades a nivel mundial se han autoproclamado como "inteligentes".

Para encarar de mejor manera las percepciones generales sobre el significado de Ciudad Inteligente, es imprescindible hacer referencia al contexto mundial sobre las ciudades, su población y sus necesidades.

En la actualidad, 6 de cada 10 habitantes del mundo viven en ciudades. En Latinoamérica, la cifra se incrementa a 8 de cada 10 habitantes, existiendo una aglomeración cada vez mayor de población alrededor de estas urbes. Las razones de esta situación son varias: economía de escala, inmigración proveniente de zonas rurales, búsqueda de acceso a más y mejores servicios básicos entre otras, conformando así las denominadas mega-ciudades.

8 Doctor en Economía por la Universidad de Glasgow (Escocia). Delegado Municipal de "Ciudad Inteligente" gestión 2016, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

De izquierda a derecha: Expositor PhD. Bernardo Fernández, Ing. Carla Cordero, Lic. Edgar Pacheco, PhD. Marco Saavedra, Director Escuela de Gestores Municipales GAMLP.a

Estas mega-ciudades requieren grandes cantidades de alimentos, consumen alrededor del 80% de los recursos energéticos de un país, demandan mayores servicios, y de la misma manera, son las mayores productoras y emisoras de CO_2 y residuos sólidos.

Esta realidad, le plantea al mundo grandes desafíos en un horizonte amplio e integrado, donde las problemáticas, eminentemente urbanas, sean contenidas en un modelo alternativo que haga a las ciudades más sostenibles y más humanas.

El concepto de Ciudad Inteligente**,** se remonta a la teoría del crecimiento económico encarando posteriormente una teoría de Gestión de la ciudad, anclada en la economía urbana y en el desarrollo local, pretendiendo elevar los niveles de productividad y competitividad de las ciudades basado en procesos creativos y de innovación con el fin último de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Una **definición** útil de **Ciudad Inteligente** ligada a los fines de la gestión municipal sería la siguiente: ***"Una ciudad inteligente es aquella que cuenta con un sistema de mejora continua apoyado en las tecnologías y las industrias creativas para lograr mejoras significativas y sostenibles en el bienestar de sus habitantes".***

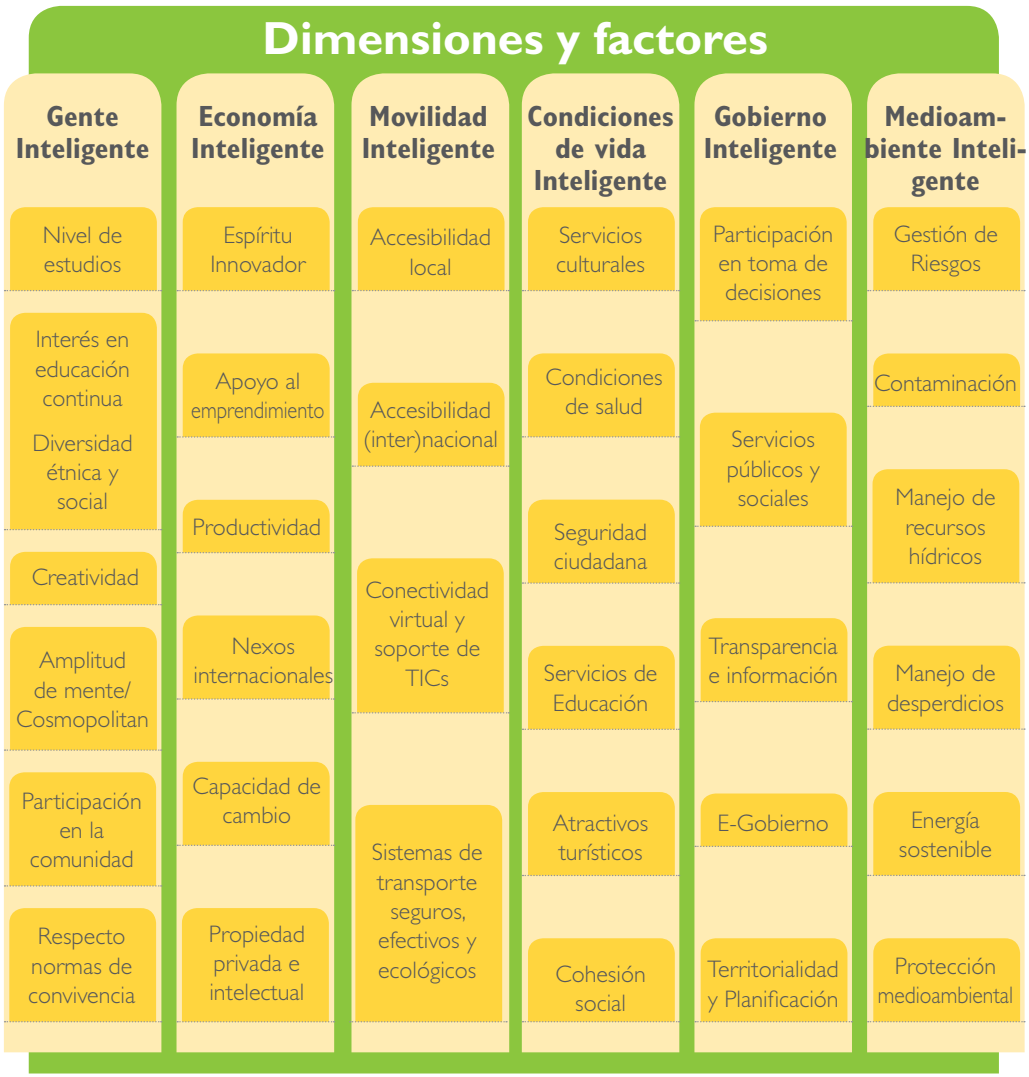
Es preciso comprender la tecnología en un sentido amplio, no sólo es aquella que acompaña a la información y a la comunicación, sino que también está presente en el campo industrial y financiero. En este contexto urbano se precisa soluciones

concretas, donde la tecnología aplicada de manera creativa pueda facilitar este proceso.

La definición señalada, se complementa con una idea de vivir esta inteligencia en seis diferentes dimensiones, las mismas que resumen de alguna manera la vida de los ciudadanos y su entorno inmediato.

Estas dimensiones son las siguientes:

1. Gente Inteligente.
2. Economía Inteligente.
3. Movilidad Inteligente.
4. Calidad de Vida Inteligente.



5. Gobierno Inteligente.
6. Medio Ambiente Inteligente.

Cada dimensión contiene diversos factores que según el contexto de la ciudad tendrán mayor o menor relevancia.

Sobre la primera dimensión es pertinente preguntar ¿qué es un ***ciudadano inteligente***? La respuesta hace referencia no únicamente al nivel de estudios alcanzado por un determinado individuo, sino también al respeto por la diversidad étnica y social, el denominado "saber convivir", la participación en la vida pública (vecinal y/o comunitaria), el respeto a las normas de convivencia o lo que se denomina "cultura ciudadana".

Sobre la segunda dimensión ***economía inteligente,*** específicamente se refiere a generar un nuevo entorno en la ciudad, uno que motive y promueva el emprendimiento, la creatividad y la innovación. Esta dimensión contempla al espíritu innovador, el apoyo al emprendimiento, las mejoras en la productividad y el relacionamiento con los países del mundo con el propósito de generar nexos internacionales productivos y perdurables en el tiempo. También incorpora la predisposición al cambio, para generar modificaciones y mejoras en la economía. En este sentido, el respeto a la propiedad privada e intelectual, es aún, un tema pendiente.

La tercera dimensión es ***movilidad inteligente***, referida a la posibilidad de acceder físicamente a determinados y diversos lugares, mediante un sistema de transporte seguro y ecoeficiente. Asimismo, hace referencia también al derecho de trasladarse de un lugar a otro, pero no sólo a nivel local, sino también internacional.

La cuarta dimensión es ***calidad de vida inteligente,*** que es el aspecto más frontal de la experiencia del ciudadano en las urbes. Abarca los servicios de salud, educación, seguridad, entretenimiento y recreación.

La quinta dimensión es ***gobierno inteligente,*** hace hincapié en la labor del gobierno pero también se relaciona fuertemente con el concepto de participación ciudadana ligada a la toma de decisiones corresponsables. Hace referencia entonces a los servicios públicos, el acceso a la información, transparencia, rendición de cuentas y gobierno electrónico.

Como sexta dimensión se tiene a ***medio ambiente inteligente***, uno de los temas centrales es el análisis de riesgos, es decir, la vida en un medio ambiente modificado por el hombre que, en este marco, se torna no del todo hospitalario. Aquí se incluye grandes temas como la contaminación, el manejo de los recursos hídricos,

la gestión de residuos sólidos, la adaptación al cambio climático, la ecoefiencia y la generación de energías alternativas a las de origen fósil.

Con base a este enfoque, es importante remarcar que toda política pública involucra al menos una dimensión de inteligencia. Cuando se genera una política municipal que integra varias dimensiones el resultado obtenido genera un alto impacto y la creación de valor público. Entonces, este enfoque de Ciudad Inteligente como modelo de trabajo, pretende introducir una nueva manera de diseñar la política pública en el municipio, apelando a la creatividad de los gestores municipales.

Las nuevas ideas, mayoritariamente, nacen a partir de la reflexión sobre los procesos y las actividades rutinarias; se trata de razonar de un modo diferente sobre los proyectos que se van construyendo en la cotidianidad apelando a grupos de trabajo colaborativos intrainstitucionales.

De esta manera, existe una serie de tendencias mundiales que refuerzan la lógica de intervención de Ciudad Inteligente**,** que son básicamente cuatro:

1. ***El internet de las cosas (IOT: Internet of things),*** referido a las tecnologías de la información y comunicación. El IOT se refiere a que todos y todo ya está conectado vía internet. Las personas en general, están conectadas vía teléfonos móviles inteligentes a través de los diferentes aplicativos desarrollados para realizar una u otra tarea, ya sea en el hogar, en la oficina, centro de estudios, entre otras.

En este marco, la ciudad también puede estar conectada, como la Ciudad Inteligente de la Coruña, que ha encarado un proceso llamado Ciudad Sensible. Esta ciudad está "sintiendo", puesto que, existen mapas de reclamos ciudadanos sobre contaminación, iluminación, entre otras y esta información es generada en tiempo real. La Coruña instaló sensores en la mayoría de los lugares de la ciudad: postes, botes de basura, puentes, lechos de río; llegando a invertir bastantes recursos para la generación de información en tiempo real.

Es importante resaltar que, más allá de la inversión realizada en estos sensores y en la tecnología que procesa la información, es el ciudadano empoderado y participante quien vuelve sensible a la ciudad, a través de sus reportes sobre las diferentes situaciones que se generan. El ciudadano reporta sobre baches en las calles y avenidas, fugas de agua o falta de alumbrado público, servicios de recojo de basura, entre otros.

2. ***La economía circular***, postula básicamente que un bien producido debe convertirse en otro bien, a partir del reúso y el reciclaje para no desechar

nada. Rechaza la idea de un consumismo secante, donde en el mundo actual se consuma y se deseche de manera automática.

Bajo esta lógica, se habla por ejemplo de convertir la basura en otro producto como los fertilizantes, acudiendo a las 4R: Reducir, Reciclar, Reusar y Repensar, a partir de procesos creativos e innovadores.

Estos son algunos ejemplos globales de economía circular:

- ***Green demolitions,*** son personas que compran los escombros de cocina y baños de predios que han sido demolidos, siendo éstos rehabilitados y vendidos para decoración retro o antigua. Lo que se llama "gangas de lujo".
- ***How Doesitwork?,*** es otro ejemplo ligado al transporte para reducir emisiones de CO_2 y también para evitar mayor congestionamiento vehicular. Si una persona va al trabajo en su automóvil utilizando una sola plaza, vía Facebook puede compartir su ruta con otras personas, con quienes se negocia un monto económico a pagarle al dueño del automóvil para poder ser transportados.
- ***Lease Jeans,*** es otra iniciativa famosa que consiste en "pensar" que los jeans son alquilados, ya no comprados. De esa forma, cuando alguien quiere comprarse un nuevo pantalón necesariamente debe devolver el anterior. Evidentemente, se paga un precio por el nuevo, pero se contribuye a que el pantalón antiguo sea utilizado como materia prima para costurar nuevos. En la práctica se alquila el uso, ya no se compra, esa es la nueva lógica en este emprendimiento.
- ***Air BnB***, es un dormitorio que está disponible en un determinado hogar que es ofrecido como hotel y recibe a otras personas provenientes de todo el mundo. Para ello previamente, se capacita a los dueños del inmueble en el buen trato, atención al cliente o en la preparación de alimentos (es una moda en Río de Janeiro).
- ***Uber,*** es una aplicación similar a Easy Taxi, usada en Bolivia. Donde personas en sus días libres se dedican a trabajar como taxistas, ofreciendo seguridad a los usuarios.
- ***Coworking,*** es donde se comparten espacios de trabajo. Es decir, se alquilan oficinas, de tal manera que se comparta el alquiler haciendo más eficiente y disciplinado el uso del espacio.

3. ***Lo público – privado***, presenta una evolución que va desde la ***filantropía***, transita a la ***responsabilidad social empresarial*** y desemboca en un modelo de ***valor compartido***, a partir de la generación de proyectos con base en una realidad social que se pretende cambiar, siendo las ganancias tanto públicas como privadas.

El ejemplo de este modelo son las "baby zanahorias" ofrecidas por Mc Donalds en Estados Unidos. Este proyecto responde a un diagnóstico realizado en algunos Estados de este país, donde se estableció que la obesidad era uno de los principales problemas de salud de la población y con mayor incidencia en niños. En este marco, se generó una alianza público-privada entre los productores de zanahorias y Mc Donalds. La idea era que, los productores vendan esta hortaliza a un precio competitivo para poder incorporarlas al menú de las "Cajitas Felices".

Nestlé, es otro ejemplo parecido, ya que para elaborar sus variados productos dependen en gran medida de los productores de café, y cuando éstos tienen problemas en su cadena productiva, no cumplen con la provisión de la materia prima o ésta se realiza en menor cantidad o de menor calidad. De esta manera, ésta empresa determina que es necesario asociarse con el gobierno de Costa Rica. Se pone en marcha un proyecto donde se capacita a los productores de café para mejorar la calidad del producto y prevenir épocas críticas. Dicho programa de capacitación es financiado por la empresa mencionada. Por su parte, el Gobierno de Costa Rica gana porque ha cualificado mano de obra que se encontraba en situación de vulnerabilidad.

Esto implica un cambio de mentalidad, ya que se pueden alcanzar soluciones más eficientes de ganar–ganar entre el sector público y el privado. Es importante que las negociaciones entre ambos sectores sean transparentes, de tal manera que se calculen de manera objetiva los beneficios mutuos.

4. ***Creatividad e innovación,*** es un elemento básico para entender las ciudades inteligentes. Todas las personas son creativas y ésta se expresa de diversas formas. Existen diferentes cuadrantes de la creatividad:

    1. El cognitivo.
    2. El deliberado.
    3. El espontáneo.
    4. El emocional.

Es importante saber en qué cuadrante de creatividad se encuentra cada individuo, para potenciar esa capacidad en un marco de trabajo colaborativo.

El otro elemento básico es la innovación, entendida como la capacidad de producir bienes y servicios complejos y únicos, dejando de lado las economías de enclave basadas en la producción de materias primas, especialmente las relacionadas a minerales y combustibles fósiles. Existen también, otros sectores que dinamizan la economía con los que se puede encontrar la posibilidad

de diversificar nuestras actividades económicas según las capacidades y habilidades de la población.

Todos los componentes mencionados interactúan entre sí para dar paso a una Ciudad Inteligente: el internet de las cosas nos lleva a hablar de una ciudad sensible, la colectividad ciudadana y la idea de conocer sus necesidades a tiempo real; la economía circular nos hace abordar el tema de reciclaje, la economía del compartir todo y la responsabilidad intergeneracional; lo público–privado, pasa de la filantropía y de la responsabilidad social empresarial al valor compartido; y la creatividad e innovación, que enseña que todos somos creativos y que existen diferentes formas de creatividad, observando la complejidad económica y la manera de generar emprendimientos ágiles.

MIRADAS PROYECTIVAS

Conversatorio: La Paz, Ciudad Inteligente

Un Panorama General

La investigación como herramienta para un Gobierno Local Inteligente

Lic. Edgar Pacheco[9]
Experto GAMLP

Se debe reflexionar como institución, sobre la importancia de la Investigación para la generación de políticas públicas adecuadas y contextualizadas. Es así que, a partir de la gestión 2005, se visualizó la necesidad de investigar y de construir una línea de base de datos de información del municipio, pretendiendo trabajar con la mayor cantidad de áreas posibles para que en última instancia, se pueda dotar de información objetiva a los tomadores de decisiones.

Esta necesidad se constituía como urgente en una institución donde se había generado un proceso constante y natural de construcción y producción de conocimiento en todas las áreas de gestión. De esta manera, las investigaciones que hemos venido desarrollando a lo largo del tiempo, nacen justamente de la demanda de un entorno urbano, que requiere que la gestión local se base en principios de eficiencia, eficacia, transparencia, desarrollo sostenible; y que tenga como fin último la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

9 Director de Investigación e Información Municipal de la Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

En este sentido, las actuales administraciones que tienen los Gobiernos Municipales, que son las entidades más cercanas al ciudadano, deben plantearse la evolución de sus modelos de gestión. Esa evolución requiere de planificación, pero además debe reorganizar y racionalizar el entorno, de manera que, las respuestas que se brinden a las demandas ciudadanas sean el camino más eficiente en función de lograr una ciudadanía y comunidad consciente de los recursos escasos y múltiples restricciones, para avizorar la mejor manera de administrar y gobernar la ciudad.

Es así que, para hablar de una Ciudad Inteligente, el factor más importante es la capacidad de escuchar y comprender lo que sucede en la ciudad. Es decir, establecer un diagnóstico que defina las características de la ciudad y en función a éste se puedan tomar grandes decisiones que desemboquen en planes acordes al análisis de la información disponible, incidiendo de manera positiva en la mejora de la gestión y de la prestación eficiente de los servicios públicos municipales.

En esa línea, hemos venido trabajando como Dirección de Investigación e Información Municipal, comprendiendo que todo tiene que ir en base a un marco de planificación para el desarrollo que tenga que ver con la gestión estratégica, la gestión del territorio y la gestión operativa y administrativa. Nuestra contribución está planteada en función de generar información estadística, cartográfica, indicadores e investigaciones municipales para la toma de decisiones, la formulación y evaluación de políticas públicas en el marco del desarrollo integral del municipio.

Con esta finalidad, ésta Dirección se conforma de tres áreas: la Unidad de Estadísticas Municipales; adjunta, se encuentra una pequeña Área de Procesamiento Cartográfico; la Unidad de Información Municipal y el Programa de Análisis e Investigación Municipal (que será expuesto por la Ing. Carla Cordero más adelante).

Los principales productos de cada área se detallan a continuación:

OBJETIVO

Producir información estadística, cartográfica, indicadores e investigaciones municipales para el soporte para la toma de decisiones, la formulación y evaluación de políticas públicas en el marco de desarrollo integral del municipio.

Dirección de Investigación e Información Municipal

1) LA UNIDAD DE ESTADÍSTICAS MUNICIPALES

Tiene como función recopilar, consolidar y procesar los datos primarios generados a través de registros administrativos, censos y encuestas municipales para la producción de estadísticas que permitan la construcción y estimación de indicadores e índices municipales en el marco de los Planes de Desarrollo Municipal.

En la gestión 2005 arrancamos con la publicación de un "Dossier Estadístico", posteriormente en las gestiones 2006 y 2007 se consolidó el tan anhelado "Anuario Estadístico" online, que se produjo netamente por intranet y que se constituye en la primera base de datos que se logró consolidar.

Esa base de datos avizoraba el desafío de reflexionar sobre nuestras acciones pasadas como institución, seguir el presente y delinear el futuro. Es así que, el compendio denominado "10 años de Transformación", fue la piedra fundamental para la generación de la línea de base de datos y de las siguientes propuestas de programas de gobierno que pretendían dar continuidad a las políticas municipales exitosas y realizar ajustes en lo que era necesario; todo en función a los datos provistos de manera objetiva.

Cada publicación es un insumo más para la toma de decisiones, seguimiento y evaluación por parte de cada una de las unidades ejecutoras. Otro aspecto importante es que cada publicación se socializa con la comunidad. Ahora, las distintas Universidades solicitan estos materiales al igual que otras Instituciones para la formulación de sus propios planes e investigaciones.

Un efecto indirecto de lo que hemos llamado "la cultura de la información", es la necesidad de la sociedad de estar enterada, por ejemplo: de cuántos habitantes somos, la edad promedio, el crecimiento poblacional, las actividades económicas que se desarrollan en el municipio, profesiones, tipos de viviendas, servicios básicos entre otros. Todas estas variables, y más, están compiladas en nuestras "Estadísticas de Bolsillo".

Otro producto, son las "Memorias de Gestión", que son parte del accountability al ciudadano, es decir, la forma de responder a la sociedad con transparencia. Ese término en español no existe, pero es lo que hemos estado trabajando como recopilación de información, cuya línea viene desde el Alcalde, quien nos señala la importancia del manejo de la cultura del dato, que permita a cada ciudadano conocer el destino de sus impuestos y mejore la transparencia de la gestión.

Otro producto trabajado en la Unidad de Estadísticas Municipales es el "Sistema de Indicadores Diarios de Gestión", y se encuentra alojado en la página web **www.**

lapaz.bo. Estos datos son netamente internos ya que evalúan las actividades del GAMLP, y ninguna otra ciudad los ha desarrollado, siendo premiados en la gestión pasada (2015) por el BID.

No existe ciudad que tenga este tipo de información diaria, incluso, se ha recibido consultas desde Nicaragua sobre la forma en que se ha desarrollado el sistema. Bien, lo primero que ellos deberían trabajar es la normativa respectiva y la designación de responsables, pues este aspecto nos permite a nosotros manejar 32 variables para cada uno de los 365 días del año.

De la misma manera, se trabaja con los "Indicadores POA", que son básicamente datos que permiten visualizar y focalizar la medida de éxito de la política aplicada, es así que realizamos alrededor de 63 indicadores para el POA y 25 indicadores para medir el IDH.

Estos indicadores de eficacia y de eficiencia tienen una visión de gobierno inteligente, ya que los datos son obtenidos de otras instancias y pueden ser graficados automáticamente en las 24 horas antes de cerrar el POA. Esta es una forma de trabajo tan interesante que otras entidades, como la Gobernación de La Paz, se han acercado a nosotros para conocer cómo logramos llevar la información desde una carpeta hacia un sistema.

Por otro lado, también realizamos ***encuestas y sondeos,*** como en el caso de la problemática de la movilidad urbana, en la que hicimos una consulta ciudadana a más de 20.000 personas que evaluaron al Puma Katari, a través de esa herramienta pusimos en el imaginario de las personas la idea de contar con ese tipo de transporte en nuestra ciudad, es decir que sirvió como una forma de socializar el Proyecto.

Por otro lado, también tenemos las "Encuestas SISMA", que es una de las mejores formas de tener encuestas tipo "MECOVI", que miden el mejoramiento de condiciones de vida. A través de esta herramienta, de manera bianual se realiza una evaluación del avance del Plan de Desarrollo Municipal, en un horizonte de ajuste y consolidación de los programas ejecutados.

2) EL ÁREA DE PROCESAMIENTO CARTOGRÁFICO

La razón de ser de ésta área es, proveer de información cartográfica digital, geo-referenciada y espacial que permita desarrollar el levantamiento de información en las diferentes investigaciones y estadísticas.

Se ha publicado el "Atlas Sociodemográfico" en dos versiones, siendo de enorme utilidad para los tomadores de decisión del Gobierno Municipal, ya que permite

conocer gráficamente por ejemplo: dónde residen la mayor cantidad de personas adultas mayores, que viene a ser Miraflores; ello podría explicarse por la necesidad del servicio de salud, que abunda en este sector.

Otro dato interesante que muestra este Atlas, es que las personas más jóvenes residen en las periferias de la ciudad de La Paz, ello puede explicarse por las migraciones que absorbe la ciudad, y eso influye en la oferta de servicios básicos que se deben dar en cuanto a salud, educación, vivienda y otros. De ahí que por ejemplo, se pensó en el "Programa Barrios y Comunidades de Verdad".

Otro producto que ha desarrollado ésta área es "El Callejero", que nace de la necesidad manifestada por el propio Alcalde, de contar con un mapa de actualización cartográfica que contenga el nombre de todas las calles de la ciudad de La Paz. Hay más de veinte mil calles, y gracias a una alianza público-privada con el periódico Página 7 se logró un tiraje de 20.000 copias que se agotaron rápidamente en los puestos de venta.

Otro producto que sigue esa línea es el "Atlas Cartográfico", que reúne 89 mapas y cuenta con datos medioambientales, como el índice de calidad del agua; ahí por ejemplo hemos identificado que el lugar donde existe mayor contaminación del agua se encuentra en la calle 8 de Calacoto, cuyas aguas no se las podría ni filtrar y ello por consecuencia de la acción humana e industrial.

Otro ejemplo es la medición del nivel de calidad del aire, descubrimos que el lugar más contaminado por el ozono troposférico, monóxido de carbono y óxido de nitrógeno era el Centro de nuestra ciudad, porque existe una gran cantidad de vehículos que circula por esas arterias. En contraposición, los lugares más libres de contaminación eran: la zona circundante al Cementerio General, Pura - Pura y una parte de Sopocachi cerca al Montículo.

Esa información es un insumo primordial para la planificación urbana. De este Atlas nació la denominada "Guía Urbana", que recopila datos de las calles, cementerios, de mercados e incluso el estado de las Unidades Educativas, campos deportivos.

3) UNIDAD DE INFORMACIÓN MUNICIPAL

Su función es administrar los procesos referidos a la compilación, validación, almacenamiento y publicación de información histórica de inversión municipal y espacial para el soporte oportuno a la toma de decisiones, la formulación y evaluación de políticas municipales. Alberga a dos subsistemas: un Sistema de Inversión Municipal y el Sistema de Información Territorial, su principal producto es el instrumento base de planificación en red, posteriormente la consolidación y

procesamiento de información, la construcción de indicadores y el soporte para la toma de decisiones. Se recopilan datos, como el lugar donde existieron mayor cantidad de incendios, dónde se apagaron fogatas, dónde se registraron mayor cantidad de llamadas de la red 114.

Es importante resaltar el enorme desafío que constituye generar toda nuestra información a partir de esfuerzos e investigaciones propias. Nos encontramos dando los primeros pasos en el camino una Ciudad Inteligente, y el trabajo realizado se ha enfocado en las áreas que el Delegado Municipal Ciudad Inteligente ha hecho mención de manera previa como esquema de trabajo. Esperemos que estas iniciativas tengan los resultados esperados y coadyuvemos al fortalecimiento y desarrollo de la ciudad.

Ing. Carla Cordero[10]
Experta GAMLP

1) PROGRAMA DE ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN MUNICIPAL

Quiero comentarles de manera previa, que he estado reflexionando sobre los cinco años que llevo trabajando en el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, y coincidiremos seguramente con muchos de los gestores municipales en la forma en que nos atrapa la gestión municipal, nos envuelve, nos exige y hasta cierto punto nos enamora; pero al mismo tiempo es innegable que se han afrontado problemas muy grandes a lo largo de los últimos quince años.

Son estas situaciones problemáticas, que ocurren en la cotidianidad, las que deben ser resueltas con políticas asertivas que partan de diagnósticos y de líneas base de investigación. De ahí ha surgido el "Programa de Análisis e Investigación Municipal", que busca promover el desarrollo de investigaciones y la articulación de redes de investigación municipal para el análisis temático sectorial, el soporte de la toma de decisiones y el monitoreo de políticas públicas municipales en el marco de las nuevas competencias del GAMLP y el Plan de Desarrollo Municipal.

De esta manera, los principales productos que tiene este programa tienen como objetivo generar modelos de estudios, a través de servicios terciarizados, como son las consultorías e investigaciones en áreas consideradas como línea base; plasmados, muchos de ellos, en publicaciones, en análisis de coyuntura y boletines. También hemos llevado a cabo concursos de investigación. Se tiene la proyección de crear observatorios y, nuestro gran desafío está constituido por la difusión, promoción y transferencia de esta información.

Es así que, a lo largo de estos cinco años de vida del Programa se han desarrollado varios estudios, entre los cuales se encuentran:

- **La Educación en el municipio de La Paz**, que recoge varios datos importantes recolectados en el primer Censo de Unidades Educativas en el municipio de La Paz, realizados el año 2011. Esta información ha sido actualizada el año 2015, y está disponible para quienes quieran conocer más datos sobre la educación o el estado de la infraestructura educativa en nuestro municipio.

10 Gerente del Programa de Análisis e Investigación Municipal, dependiente de la Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

- **La Salud en el municipio de La Paz**, fruto de un diagnóstico físico de los Centros de Salud y Hospitales donde el GAMLP ejerce tuición. También se ha utilizado una metodología para medir la calidad del servicio.
- **La Medición de la Pobreza en el municipio de La Paz,** que tiene por fin determinar los niveles de pobreza existentes en los hogares del municipio de La Paz, a través de la aplicación de diferentes metodologías.
- **El Diagnóstico, Estructura e Indicadores de Empleo en el municipio de La Paz,** que buscaba la realización de un diagnóstico integral sobre las características del mercado laboral en nuestro municipio.
- **Hábitos Deportivos y Actividad Física y Censo de Infraestructura Deportiva en el municipio de La Paz**, que es resultado del censo físico de la infraestructura deportiva. Esto se hizo con el fin de generar insumos para la formulación de políticas públicas municipales tendientes al fomento del deporte y la actividad física, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes. Este estudio integral fue realizado con la metodología IPAQ, que es el cuestionario internacional de actividad física.
- **Oferta y Demanda Turística en el municipio de La Paz**, este fue un diagnóstico preliminar antes de que La Paz sea nombrada como Ciudad Maravillosa. Dicho documento permite apreciar el diagnóstico sobre las características de oferta y demanda turística, en el futuro nos servirá para hacer una evaluación de impacto sobre el antes y el después de haber sido nombrados como Ciudad Maravillosa.
- **Formaci**ón Técnica y Tecnológica en el **municipio de La Paz,** donde hemos realizado el diagnóstico de la formación técnico tecnológica, utilizando una encuesta a los estudiantes de colegio; otro a los estudiantes de institutos técnicos y otro a los egresados para ver qué es lo que quieren estudiar, cuál es su percepción sobre la formación técnica tecnológica.
- **Análisis de la Actividad Comercial y Censo de Mercados en el municipio de La Paz,** que también hace un relevamiento de toda la infraestructura física de los mercados y un diagnóstico sobre los hábitos de compra en los mercados de nuestra población. Además, se llevó a cabo una encuesta con las caseras de los mercados, que buscaba analizar su comportamiento, hábitos de limpieza y algunas de sus percepciones sobre las políticas municipales.

Asimismo hemos previsto presentar otros dos estudios este año:

- **Medición de la Calidad Educativa en el municipio de La Paz**, sabemos que en Bolivia no se ha realizado ninguna medición de la calidad educativa, pero nosotros hemos enfrentado este reto utilizando metodología internacional, no nos adentramos en definir qué es calidad educativa, pero sí tenemos un diagnóstico sobre cómo están las unidades

públicas, privadas y de convenios en nuestro municipio.

- **Movilidad Intraurbana en la Región Metropolitana de La Paz,** permite determinar los patrones y características de la movilidad intraurbana de la región metropolitana de La Paz.

Estos son los estudios principales que ha realizado el Programa Análisis e Investigación Municipal, creemos que a partir de dicha información se debe trabajar y encontrar una relación integral entre todos los agentes que interaccionan en la elaboración de políticas públicas, que coadyuven con la transparencia de gestión y el uso de recursos públicos, buscando fomentar la participación activa de toda la gente, la colaboración pública-privada y hacer de nuestra ciudad un lugar atractivo para vivir, trabajar, innovar, atrayendo de este modo la inversión y el talento, e incrementando de forma paralela la calidad de vida.

En función a lo desarrollado en este evento, considero que una Ciudad Inteligente es aquel espacio territorial que analiza sus particularidades, se repiensa, se reinventa; sin dejar de lado su historia analiza su futuro. Debemos apuntar nosotros como gestores públicos a lograr tener una Ciudad Inteligente, pero con un alto contenido humano, ese es nuestro reto.

Muchas gracias.

Conversatorio: Economía creativa, innovación y empleo

Economías creativas, territorios inteligentes y la industrialización para los recursos naturales

PhD. Gonzalo Chávez[11]
Experto Invitado

Hoy quiero hacer una aproximación de lo más general a lo más específico de lo que se conoce como economías creativas, territorios inteligentes e industrialización **para** los recursos naturales, esto porque el contexto general de la temática de territorios inteligentes no está aislado de un modelo de desarrollo.

En dicho sentido, les hablare primero del marco conceptual, explicaré exactamente qué significa industrialización "para" los recursos naturales, en vez de industrialización "de los" recursos naturales. También quiero que veamos un poco de "economías creativas" y cómo a través de ellas se puede llegar a construir territorios inteligentes, para ello voy a colocar dos ejemplos: el primero, de un clúster de la gastronomía sobre el que observaremos cómo una economía creativa ha generado territorios inteligentes en varias partes del mundo, y después les voy a hablar de lo que es el clúster del conocimiento.

11 Director de la Escuela de la Producción y Competitividad de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo". La Paz – Bolivia.

De izquierda a derecha: PhD. Bernardo Fernández, PhD. Gonzalo Chávez, Lic. Cecilia de Bonadona, Lic. Álvaro Medrano.

Lo primero que quiero es, mostrarles esta foto[12], relativamente reciente, en la que se observa la alegría de nuestras autoridades nacionales frente a un lingote producido en Karachipampa, básicamente están felices por un producto que Inglaterra ya obtuvo hace más de 200 años.

12 La foto en cuestión muestra al Presidente Evo Morales y al Vice-presidente Álvaro García Linera en un acto organizado por COMIBOL en el cual les entregan dos lingotes de metal que llevan inscritos sus nombres, la foto data del 10 de Septiembre de 2014.

Esa foto nos muestra la idea de la industrialización de los recursos naturales, donde uno obtiene el fierro, el plomo y todos los metales, los cuales son fundidos y vueltos lingotes. En esa idea, luego se producen clavos, después calaminas y algún día llegarás a construir un automóvil; esa forma de industrialización de los recursos naturales muestra que uno puede avanzar paso a paso, ir como en una escalera.

La idea de que nuestro país tiene que ir paso por paso, de que tiene que repetir la industrialización del primer mundo, está aún muy posicionada. Si colocará el ejemplo del gas natural tendría la misma lógica, lo mismo que la urea; pero siempre con la lógica de la industrialización "de" los recursos naturales.

Existe otra fotografía un tanto parecida. Lo que cambia es que nuestras autoridades nacionales no están sosteniendo los lingotes, sino que el Presidente Morales sostiene una herramienta para la minería y al Vicepresidente García Linera sostiene un software de computación.

Esa felicidad y alegría, se debe a la producción de un software hecho en Bolivia, eso significa un salto de aquel concepto de la industrialización ***de*** los recursos naturales, que es una industrialización vertical a una industrialización ***para*** los recursos naturales, que es más horizontal, que va más por las ramas, que genera producción a partir de la diversificación.

A continuación dos ejemplos para distinguir la industrialización ***de*** los recursos naturales y la industrialización ***para*** los recursos naturales:

1) El caso de Finlandia

Si este país hubiera seguido el modelo boliviano de industrialización ***de*** los recursos naturales, pues, le debería haber pasado algo distinto. Como ustedes muy bien conocen, Finlandia es un gran productor de madera, entonces bajo ese modelo de industrialización debería haber pasado de la madera a los tablones y de los tablones a las puertas, a las ventanas y en algún momento llegar a los muebles de lujo.

Ese es el ejemplo de la industrialización que parte del upstream al downstream, que viene de lo más bajo de todo en la industria. Si Finlandia hubiera seguido ese modelo, jamás hubiera aparecido la gran industria Nokia, ¿cómo es posible que un "kullu" se vuelva teléfono?, ¿de qué manera hubo este salto de la industrialización? De una industria de madera a la que Nokia se dedicaba, pasa a una industria de tecnología ¿en qué momento ocurrió eso?

Justamente, esa es la industrialización ***para*** los recursos naturales; las explicaciones son muy sencillas: dadas sus características de explotación de madera, los finlandeses

se internaban a lo más profundo de sus bosques para extraerla y no sabían cómo comunicarse entre los mismos trabajadores.

Adquirieron los famosos walky-talky americanos para poder comunicarse, sin embargo, ese producto no funcionaba a grandes distancias y más aun sumando las características geográficas de enormes montañas, por ello los trabajadores comenzaron a realizar adaptaciones en dichos aparatos e idearon una industria de la comunicación vinculada a la madera.

2) El otro ejemplo que anoto es el de Inglaterra, si ese país hubiera seguido la industrialización de los recursos naturales a la boliviana seguirían en la era del plomo, continuarían extrayendo mineral. Sin embargo, han avanzado hacia la industrialización de las manufacturas, de los motores que utilizaban. Ese es el desafío de la industrialización para los recursos naturales, entrar a las cadenas.

Quería mostrarles este gráfico, que es un modelo que ha publicado Ricardo Hausmann y otra gente de la Universidad de Harvard, que señala que ***el estado del producto es el potencial de industrialización de un país***, cada uno de los puntos es un producto. Centrémonos en el petróleo, como verán tiene una sola bolita y después se conecta con una sola bolita chiquitita, eso quiere decir que no está la industria del petróleo no es diversificada y que está muy concentrada.

Si ustedes observan el punto azul que corresponde a la manufactura, podrán determinar tiene una gran cantidad de diversificación y potencialidad. Si un país fuera tremendamente diversificado e industrializado tendría que tener ese mapa, esa red de productos con centenas de diversificaciones.

El siguiente gráfico muestra a Bolivia hacia el año 1995, sus puntos se encuentran muy aislados, separados y con poca conexión entre sectores. Para el año 2000 ha crecido un poco, pero es un país de muy poca diversificación.

Los gráficos de 2005 y 2013 muestran el mismo escenario, pero incluso se puede observar un retroceso, una reprimarización de la economía porque empezamos a crecer más en términos de explotación delos recursos naturales.

Estos gráficos, demuestran la pobrísima diversificación que ha tenido nuestro país los últimos años, fruto de esa idea que manejaba la CEPAL en los años 70 de industrializar los recursos naturales paso a paso, en una pequeña cadena.

Es muy difícil y complejo sacar esta idea de nuestra cabeza, ya que está posicionada a nivel general, no sólo en nuestros abuelitos y padres, sino también en todos y cada uno de nuestros gobernantes.

Si observamos nuestra estructura de exportaciones y comparamos el año 1995 y el 2013, podemos determinar que éstas se concentran sobre todo en los rubros de minerales y petróleo y sus derivados, gas, madera y soya.

Lo que necesitaríamos tener es industrialización con diversificación productiva, para que se pueda saltar a otros sectores de la economía. Bolivia con tantos años de trabajo en el sector minero[13] debería ser experta en todas las áreas de la minería.

Esto tiene que ver con las sociedades y la falta de ese conocimiento, la pregunta es ¿somos tontos?, ¿la visión de los políticos es limitada? La verdad es un tema más complejo dado que la realidad es que como país no generamos un conocimiento colectivo de las cosas y eso tiene que ver con innovación, con tecnología y capital humano.

Quiero poner un ejemplo con una fotografía[14], este señor es un esquimal que para sobrevivir necesita un montón de conocimientos, ese conocimiento está concentrado en todas las actividades diarias que realiza para alimentarse y vestirse. En la otra fotografía[15] está un hombre moderno, que no sabe qué hacer en la sociedad y si lo llevamos al lugar de los esquimales con seguridad perecería.

Ni la corbata, ni su saco son hechos por él; detrás de este hombre existe una sociedad que sabe hacer más cosas, entonces se trata de analizar cómo los países pasan de un conocimiento individual, a veces limitado, a un conocimiento colectivo, que es la ***habilidad de hacer cosas juntos, que una sola persona no la podría hacer.***

Entonces, debemos cambiar nuestro concepto de sociedad para que sepa hacer más cosas. El defecto de sólo pensar en recursos naturales es un defecto societal. La sociedad se organiza en política, en economía, en base a los recursos naturales; el imaginario colectivo se forma en torno a ello.

Imagínense, la cantidad de conocimiento colectivo que hay detrás de la fabricación de un avión, si fuera un Air bus, las alas son de España, los motores de Alemania, la parte central se hace en Toulouse en Francia. Cómo pueden imaginar detrás de ello, existen centenares de personas, centenar de conocimientos colectivos que al juntarse todos pueden llegar a fabricar un avión.

Al respecto, hay que señalar también que es muy diferente el conocimiento colectivo de una persona que extrae mineral al de una persona que planta o cultiva algo, la pregunta redunda en ¿cómo salimos del conocimiento primitivo

13 Imagínense ni el guardatojo que usan nuestros mineros hace 200 años es industria nacional, nada de lo que rodea ninguna de las actividades del sector minero es nacional, ni la dinamita.
14 Fotografía que muestra a un esquimal en algún lugar congelado lleno de nieve, sosteniendo las andas de unos perros siberianos.
15 Fotografía que muestra a un aparente "ejecutivo" al frente de un ordenador personal.

limitado y pasamos a un conocimiento más diverso y colectivo? Se debe analizar que no es cualquier conocimiento colectivo, no es que la gente conozca cosas separadamente, la cuestión es que, colectivamente, se vaya haciendo un upgrade en el conocimiento. Nuestro país hace cosas colectivamente, pero lastimosamente son de poco valor productivo y de poca diversificación, puesto que no ha sido capaz de crear un conocimiento colectivo mucho más amplio y diversificado.

El conocimiento colectivo productivo es diferente a la noción tradicional de capital humano, que es un concepto no muy abarcador. En Bolivia hay buenos profesionales, buenos profesores, buenos estudiantes, pero el stock es bajo y, además, no saben hacer cosas juntos.

Tiene que haber un cambio en el conocimiento colectivo, que tiene que ver con diversificación de la producción, con la realización de actividades colectivas. Esto se logra saltando del árbol de los recursos naturales y comenzando a saltar por las ramas. Una parábola de Hausmann ilustra esta idea, los árboles son las industrias, los monos que se encuentran en los árboles son las personas. Entonces, si un país tiene pocas industrias significa que tiene pocos árboles, éstos tardan tiempo en crecer y cuando tienen algún problema los monos optan por saltar a otro. Ese proceso demora años, porque no existen árboles muy cercanos.

Por ejemplo, en Bolivia uno de nuestros "árboles" gigantescos era la actividad minera que sostenía a la mayor parte de los bolivianos, cuando éste árbol se cae y fracasa con la crisis de la minería en el año 84 y 85, los bolivianos hemos tardado como veinte años en saltar a otro "árbol" para reinventarnos en otras áreas, como el cultivo de coca.

Las maneras de cómo cambiar este tipo de situaciones podrían ser: la industrialización del software, desarrollo de los laterales de la actividad minera, metal mecánica y la economía creativa. Ésta última, pasa por una cosa muy sencilla, tiene que ver con una situación ergonométrica, no se debe mirar al suelo hacia los recursos naturales, se debe levantar la cabeza y mirar la nube del internet.

Recordemos que la historia de los recursos naturales es que se privatizan, se nacionalizan, luego vuelven a ser privatizados, se repite el discurso y la lógica que genera una enfermedad llamada "rentismo", donde la sociedad no se organiza en torno a los factores de producción o de la generación de valor, sino en torno a la renta y a la manera de capturarla. Para ello se forman organizaciones, movimientos sociales que buscan para sí la renta de minerales, de hidrocarburos. La sociedad se organiza como rentista, no es una sociedad que se organiza a través de emprendedores creativos innovadores.

Una de las grandes ventanas de oportunidades es el tema de las ideas, de la creatividad, de la innovación que son parte de lo que se denomina "economía creativa", ésta se podría decir que, está vinculada al arte, historia, ciencia, tecnología, innovación, gastronomía, turismo alternativo.

Se trata de la economía que se basa más en ***ideas***, en conceptos, en valores, en lo no tangible pero que pueden tener un gran valor. En su contraparte, está la economía tradicional de los fierros, de los productos, minerales, soya, papá, cosas concretas.

La economía creativa permite juntar temas artísticos, culturales, científicos, tecnología y a través de eso generar un valor, recursos, economías, clúster o cúmulos, nodos productivos que permiten articular y generar valor a través de tú historia, de tú cultura, de tus ideas.

Algunas de las actividades de la economía creativa son el patrimonio cultural, artes, medios, creación funcional, diseño gráfico, nuevos medios: radio, televisión, libros, audiovisuales, tecnología, innovación, software. Estas economías creativas se asientan en los llamados "territorios inteligentes", que son ciudades, regiones, que deciden vivir de ciertos temas culturales.

Por ejemplo, en Salem, donde se quemó a las brujas en el siglo XII y XIII, sus habitantes pensaron que podían vivir de su herencia cultural. Todo el pueblo se organiza para contar su historia, tienen personas vestidas como en el siglo XIII, toda la gente trabaja en eso, así el turista puede ver en las calles todo lo que necesita saber sobre brujas; se genera dinero por concepto de brujería, por más gracioso que pueda parecer.

Parati, Brasil se ha vuelto la capital de la poesía, donde cada 3 meses se hacen concursos de literatura y hay decenas de negocios vinculados a eso.

Una economía creativa invita a repensar el espacio público, a no tenerlo de la manera tradicional, invita a retomar la calle. Una experiencia buena en La Paz es la "Larga Noche de Museos"; actividad que cada vez es más linda e innovadora ya que se propone una apropiación de la calle en un horario poco convencional, que genera movimiento económico a través de la cultura.

Los territorios inteligentes no tienen fronteras y eso es un elemento maravilloso, ya que las fronteras físicas desaparecen, ya no existen limitantes para la creatividad y productividad. Son ciudades que crean productos: producen, circulan y consumen diversidad, ciudades que fomentan la innovación y la creación.

Gracias.

Políticas Municipales Inteligentes en Desarrollo Económico

Lic. Álvaro Medrano[16]
Experto GAMLP

Lo que vamos a mostrarles hoy es lo que ha venido trabajando la Secretaria Municipal de Desarrollo Económico, que es básicamente la generación de un "ecosistema" relacionado al emprendimiento e innovación, enfocado a un eje central y fundamental que es la creatividad.

El GAMLP, siempre ha estado enfocando sus esfuerzos en incentivar la innovación, fomentar a los jóvenes a la producción, a la implementación de nuevos instrumentos, de nuevas estrategias e ideas; para ello se han ido generando espacios con la intención de motivar su creatividad, innovación y productividad, para que puedan desarrollar un trabajo con más ahínco.

Vamos a empezar con el esquema de trabajo desarrollado por la Secretaría Municipal de Desarrollo Económico (SMDE), desde el año 2005, en ese momento denominada Oficialía Mayor de Promoción Económica, que ya generó una serie de ideas y planificación que fueron establecidas en el "Plan JAYMA" y que ahora continúan en el "Plan La Paz 2040". Estas ideas son: la generación y el incremento

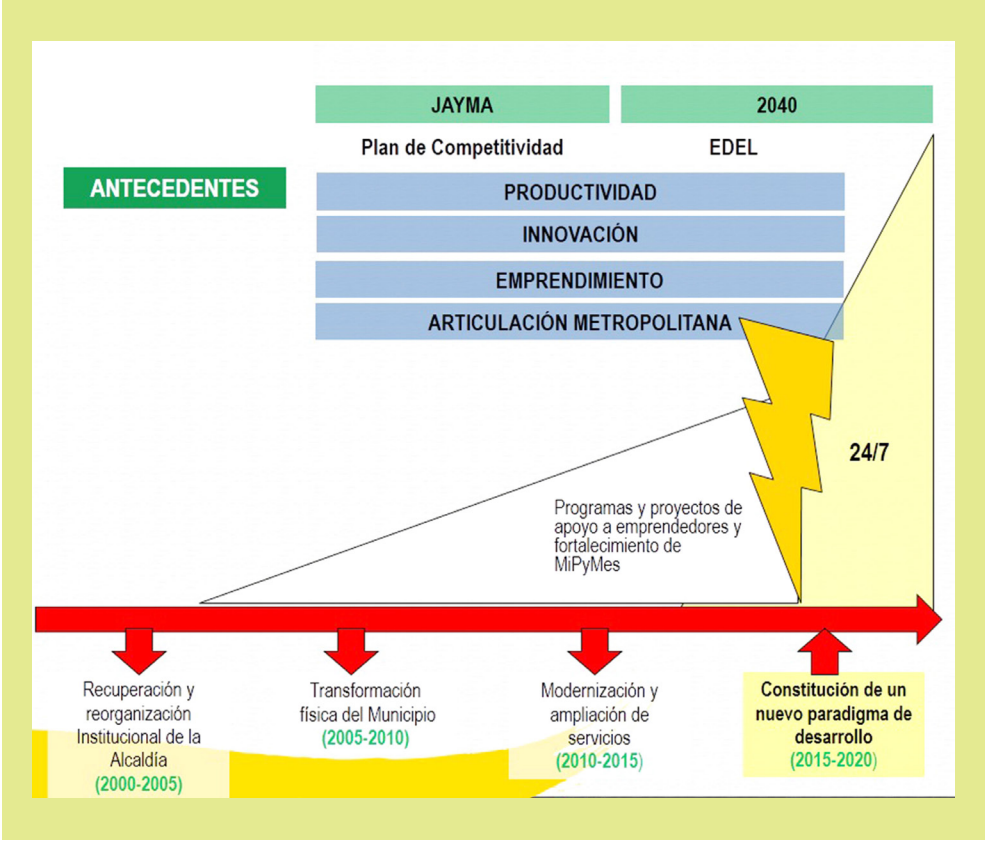
16 Jefe de Unidad de Emprendedurismo e Innovación, Secretaría Municipal de Desarrollo Económico, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

de la productividad en los sectores productivos, la innovación tecnológica y la generación de nuevas aplicaciones basadas en el emprendimiento y articulación metropolitana.

Nuestro trabajo tiene horizonte metropolitano, porque como sabemos que para la economía no hay barreras ni fronteras, la gente que vive en El Alto, trabaja en La Paz y viceversa. Por ello estamos trabajando junto a otros municipios en un proceso articulado.

Para esta gestión el "Plan Municipal de Gobierno 24/7", ha decidido dar una prioridad muy alta al desarrollo económico local basado en la innovación, con el objetivo de construir un nuevo paradigma de desarrollo a través del apoyo a emprendimientos y al fortalecimiento de empresas nuevas ya constituidas.

Ese es el salto que queremos dar para esta gestión, por ello la primera política del mencionado Plan es establecer una Ciudad Inteligente con una economía innovadora. Dentro de esta política hay varios ejes, tres de estos ejes son los más importantes y definen las tareas que lleva a cabo la SMDE: la innovación y generación de oportunidades, el emprendedurismo y el acceso a la tecnología.



La innovación se basa en un modelo que se denomina "de tres hélices", involucra a **actores fundamentales** de cualquier economía de un Estado: el sector privado, la industria, el comercio; el gobierno como regulador; el sector académico, al centro de las hélices están los ciudadanos, quienes son los que presentan los problemas y los beneficiarios de las soluciones.

Los ciudadanos son el motor del modelo para generar innovación y desarrollo inteligente. La articulación y coordinación entre estos sectores es muy importante para evitar la dualidad de funciones y acciones, pues, enfrentamos un entorno urbano complejo.

La definición de Ciudad Inteligente que hemos visto en el primer Conversatorio ha ido desarrollándose y evolucionando, al inicio se hablaba de una "ciudad digital", que era básicamente un tema de conectividad, de acceso a internet y a redes; luego se hablaba de una "ciudad creativa", basado en temas culturales, enfocados en un solo aspecto. Ahora, la nueva definición de **Ciudad Inteligente tiene un enfoque sistémico**, hay una combinación de inteligencia y acciones trabajando desde seis dimensiones, tal como señaló Bernardo Fernández, nuestro Delegado Municipal Ciudad Inteligente.

Hoy nos centramos en la Economía Inteligente y ésta es definida en base a factores y condiciones que se van desarrollando e impulsando desde el sector público, desde el sector privado y también en el ámbito académico y podríamos decir que son los siguientes:

1. Apoyo y promoción de una cultura de innovación y creatividad.
2. Promoción y apoyo a una cultura de emprendimiento o emprendedurismo.
3. Herramientas para mejorar la productividad de los sectores productivos locales y para los nuevos emprendimientos.
4. La flexibilidad del mercado de trabajo y su integración a los mercados nacionales y globales; donde jóvenes, emprendedores y empresarios deben ser flexibles de adaptarse a participar de otros mercados laborales no solo locales o nacionales, sino globales. Aquí tiene incidencia el tema de la educación y la formación: habilidades, destrezas y conocimientos.
5. La economía en red, son redes de negocios de empresarios, de emprendedores, que puedan compartir conocimientos, malas o buenas experiencias para llevar adelante mejores y más productivas innovaciones.
6. Ecosistemas de negocios, están relacionados con el desarrollo de clústeres específicos o aglomeraciones de empresas en base a un rubro productivo o de servicios, que genera movimiento no solo en actividades manufactureras, sino de servicios especializados, que generan que estos clústeres vayan creciendo más rápidamente, generando oportunidades de empleo y de nuevos emprendimientos con su consecuente mejora de niveles de ingresos.

7. La propiedad intelectual, la innovación no funciona sin propiedad intelectual, si bien se anotó que se debe trabajar en entornos colaborativos, cooperativos y compartidos, es necesario que a partir de la protección de la innovación y el registro de propiedad se generen ingresos específicos que reconozcan la labor del innovador.

La economía inteligente en realidad debe conectar infraestructuras de negocios, sociales y tecnológicas, no son solamente infraestructura tradicional: edificios, oficinas, centros, laboratorios; sino también la mano de obra especializada, los emprendedores, académicos, estudiantes.

Otro tema que busca generar la economía inteligente es que trata de atraer a su territorio actividades económicas para promover los siguientes resultados:

1) Creación de negocios y empresas.
2) Creación de empleo.
3) Desarrollo de la fuerza laboral, capacidades y habilidades.
4) El incremento de la productividad.

Estos son los indicadores de impacto de la economía inteligente, porque son los que permiten reflejar las mejoras en las condiciones de vida y explican porque un territorio es más atractivo para la inversión y el desarrollo de emprendimientos.

Gracias.

Modelo de gestión para el Desarrollo Económico Local

Lic. Cecilia de Bonadona[17]
Experta GAMLP

Hoy, básicamente, deseo describir las acciones y tareas que estamos desarrollando como Dirección de Competitividad y Emprendimiento, que es la llamada a tomar la bandera de apoyo a la creatividad, emprendimiento e innovación en el municipio, tarea que resulta ser un tremendo desafío, ya que es fruto de un cambio generacional.

Tenemos cuatro plataformas que están guiando nuestra gestión:

1) La primera, es el **servicio de empleabilidad**, que es la puerta principal de ingreso de todas las personas y de sectores hacia nuestros servicios. Hemos definido que la principal demanda que se tiene es el servicio de empleo, también hemos identificado que en su mayoría se trata de jóvenes entre los 17 a los 35 años, que resultan ser el sector al que no se le está brindando oportunidades de empleo.

En principio lo que buscamos es reclutarlos y brindarles orientación vocacional. Hay quienes señalan su deseo de conocer las herramientas básicas para hacer un emprendimiento,

17 Directora de Competitividad y Emprendimiento, Secretaría Municipal de Desarrollo Económico, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

otros quieren trabajar en una entidad financiera, existen quienes quieren implementar ideas a un negocio familiar que ya tienen para que éste pueda crecer.

Se han desarrollado metodologías para adaptarnos a ese escenario, al final lo que buscamos desde el inicio del reclutamiento es que cada una de esas personas realicen su plan de vida, que les permita insertarse laboralmente en alguna actividad: fábrica, servicio o como emprendedores. La idea central es apoyar a la población vulnerable: mujeres, madres solteras, mujeres víctimas de violencia y jóvenes en situación de calle; con quienes además se debe trabajar desde un enfoque de apoyo psicológico.

El servicio de empleabilidad busca además, insertar el concepto de cultura emprendedora en más de cien Unidades Educativas, (públicas, privadas y de convenio), Institutos Nocturnos, Centros de Educación Alternativos (CEAs), a estudiantes de secundaria para que tengan un abanico mayor de ideas que les permita no solo ***salir*** de ese espacio educativo, sino hacerles conocer una visión de emprendimiento, lo que implica un cambio de chip mental.

2) La segunda plataforma es, el **servicio de creación de empresas,** del cual participan las ideas de negocios más establecidas, funcionales y sistematizadas. Se solicita que los emprendimientos sean menores de un año, es decir que estén comenzando. En esta plataforma fortalecemos sus conocimientos empresariales, les brindamos los elementos para formalizarse, de manera que puedan acceder a contratos, les enseñamos a elaborar una estructura de costos básica y un Plan de Negocios mínimo.

Forma parte de esta plataforma la **incubadora de empresas,** ubicada en Obrajes, la misma que se convierte en un espacio físico donde se dota apoyo a los emprendedores, con dos tipos de público: Intramuros, que son quienes utilizan nuestros espacios y Extramuros, a quienes apoyamos con asistencia técnica en sus respectivos talleres.

Tenemos alianzas estratégicas con el mundo académico, gestionando el apoyo de la Universidad Católica, la Universidad Loyola y la Universidad Mayor de San Andrés, que a partir de convenios de pasantías y prácticas pre profesionales de sus estudiantes, nos coadyuvan en la capacitación a emprendedores sobre el establecimiento de su marca y el desarrollo de marketing para poder posicionarse en los mercados

Al mismo tiempo, para ambas plataformas llevamos a cabo ferias y premiaciones que ayudan a que estos nuevos emprendimientos tengan un capital semilla que les permita luego consolidarse como empresa.

3) La tercera plataforma es de **aceleración de empresas**, en la que trabajamos con artesanos, micro, pequeñas, medianas empresas (Pymes),

y grandes empresas. Éstas demandan nuestros servicios en la elaboración de Planes de Negocios más avanzados, solicitan ayuda en la consolidación de su estructura de sistemas productivos y requieren del fomento a sus innovaciones en sistemas tecnológicos.

Es importante también el tema de los incentivos, nuestra principal premiación anual se denomina: "La Paz, Líder", que premia a la mejor empresa en diferentes sectores, a micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

En esta plataforma también se encuentra el rubro de gastronomía y el Concurso "Saborea y Vive La Paz". Esta feria, el año pasado llegó a atraer a más de trece mil personas, evento en el cual los estudiantes presentaron varios productos innovadores, como: silpanchos y apanados elaborados con pito de cañahua, api de quinua, lasagna o los cup-cakes de zanahoria o zapallo para que los niños coman verduras sin darse cuenta.

4) La cuarta plataforma es la de **Innovación,** que es transversal y que posibilita la articulación con los denominados Centros de Innovación Tecnológica (CITEs), tenemos establecidos los siguientes:

- **CITE de "Joyería",** se encuentra en Obrajes, cuenta con equipamiento y herramientas que permiten elevar la productividad. A este lugar acuden artesanos y empresarios joyeros que tienen sus instalaciones y negocios bien establecidos, pero que buscan aumentar su capacidad productiva, por ejemplo: en sus talleres realizan una joya en cuatro días, en nuestro taller pueden realizar treinta joyas en media hora.
- **CITE de "Cerámica",** está situado en Mallasilla, es un espacio muy importante con equipamiento de primera calidad. Entre los servicios que brindamos están el alquiler de los hornos, al cual acceden muchos empresarios de la cerámica utilitaria y ornamental.

Para este último CITE, se realizó un acuerdo con el Gobierno Municipal de El Alto, por el cual se brinda entrenamiento básico en cerámica a un grupo de mujeres. De esa experiencia nacieron muchos emprendimientos que luego pasan al servicio de creación de empresas con el fin de convertirse en micro empresas formales, con marcas y productos posicionados en ferias.

El sueño es consolidar nuestro Clúster de la innovación, creatividad y emprendimiento en Obrajes. Se espera que en este lugar se genere este espacio de articulación a través del Centro de Desarrollo Económico Municipal que albergue laboratorios software, centros de desarrollo tecnológico, laboratorio de prototipado rápido, entre otros y, la construcción del CITE de diseño y artesanía que cerrarían el circulo de este clúster.

Gracias.

Conversatorio: Gobierno Inteligente/E-Gobierno, participación ciudadana y rendición de cuentas

Gobierno inteligente y tecnologías de la información: tendencias mundiales

PhD. Yamil Cárdenas[18]
Experto Invitado

Quiero decirles, que me siento muy privilegiado de estar con ustedes, y qué mejor poder compartir algo de lo que es la innovación y la tecnología, actualmente a nivel mundial e internacional.

Quisiera que se concentren en la fotografía[19] que presento a continuación, para muchos va a representar un cielo tranquilo, para otros va a representar satélites, para otros va a representar tecnología; sin embargo, ésta imagen refleja lo que estamos haciendo en el siglo XXI, el siglo de las comunicaciones, de procesos colaborativos, del internet de la cosas, de inteligencia artificial, esta fotografía refleja lo que estamos haciendo en nuestra vida diaria.

Un colega, el Doctor Raymond Kurzweil, padre de la teoría de la singularidad, en sus presentaciones en la Universidad empieza su disertación sosteniendo un celular y señala: "este dispositivo que tengo en mi mano, es parte de lo que nosotros hacemos en el siglo XXI".Y eso es lo que les voy a reflejar esta tarde, cómo este

18 Ingeniero civil, con especialidad en Ingeniería de Aeropuertos y Maestría en la Universidad Autónoma de México. Estudió Informática en la Universidad Católica de Lovaina. Obtuvo el Doctorado en Inteligencia Artificial en la Universidad Politécnica de Madrid. Actualmente, trabaja en los aeropuertos de Santa Cruz – Cochabamba y Puerto Suarez.

19 Fotografía que muestra un cielo azul, debajo, alrededor de 16 antenas satelitales instaladas en el terreno.

De izquierda a derecha: Lic. David Portillo, M.sc. Roberto Zambrana, PhD. Yamil Cárdenas, PhD. Bernardo Fernández.

dispositivo es parte de lo que puede hacer toda la tecnología y la innovación en nuestra vida diaria y en términos de corporaciones y de organizaciones.

Cuando se habla de ***Gobierno Electrónico***, lo primero que se viene a la mente es la electrónica, la tecnología o la famosa "e" de internet. Lo que señala el reto de plantearnos tres conceptos fundamentales: ***gobiernos, tecnología e innovación.*** Es necesario observar que el gobierno electrónico requiere referirse a tres elementos:

Antenas satelitales

1. ***El actor,*** ¿para quién trabaja el gobierno?, tiene que haber actores y un conjunto de componentes que se interrelacionen para la satisfacción de las necesidades del usuario.
2. ***Cómo se interrelaciona el Gobierno con esos componentes***, estamos viviendo la época del "whatsApp", del internet, del "twitter", de "spotify".
3. ***La colaboración*** entre actores y gobierno.

Así el Gobierno Electrónico se basa en tres aspectos fundamentales: **la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad**. Sin confidencialidad un e-gob cae por su propio peso, lo mismo que sin integridad; por último, se requiere que esté disponible permanentemente las 24 horas, lo que redunda en información que haga posible el desarrollo y beneficio de la gestión.

En ese sentido, el objetivo de ésta exposición es transmitir a todos ustedes, cómo la innovación y la tecnología del siglo XXI pueden ayudar a abrir nuestra mente y entrar al mundo nuevo de lo que es la colaboración del gobierno electrónico.

Voy a partir de un concepto del Dr. Russell Ackoff, quien señala, que todo sistema está enfocado a un entorno, elementos y la interrelación entre ellos; por ejemplo, un sistema contable tiene un entorno, la contabilidad, que contiene elementos: los números, y existe una interrelación con el objetivo de obtener un balance o un libro de cuentas.

Nos detendremos a conversar, exclusivamente, sobre los sistemas de información, sobre los que diremos que guardan estrecha relación con el gobierno electrónico, ya que permiten la obtención de información sobre las instituciones, información útil para los ciudadanos y para la comunidad en general.

En la teoría de sistemas, el sistema de información se encuentra en el punto medio, entrelazado siempre con la ***incertidumbre,*** ya que está en función de ***variables*** y también del ***tiempo***.

La tecnología, ha partido con esta famosa máquina de Pascal, y fue evolucionando de la lámpara eléctrica hacia los transistores; posteriormente la miniaturización, la tecnología del estado sólido y ahora estamos llegando a la inteligencia artificial y la física cuántica. Sobre ésta última haremos énfasis el día de hoy, por ser cuestiones que se están trabajando en la actualidad del siglo XXI, no en prototipos, sino en situaciones reales en términos de gobierno electrónico.

Algunos ejemplos de los equipos denominados de quinta generación son: el "big data", donde se manejan datos masivos, ahí se desarrolla la inteligencia artificial y componentes basados en física cuántica y otros adicionales. Ahora se nos viene la

sexta generación, según el Dr. Ackoff el 2025 "la máquina se igualará a la capacidad del cerebro humano", y el 2048, aunque ustedes no lo crean, aparecerá el término cognitivo de la inteligencia, eso quiere decir que se podrá llegar a tener ordenadores con capacidades cognitivas que sientan al igual que una persona.

Eso no quiere decir que los humanos nos estemos supeditando a los ordenadores y a esa tecnología. Tal como dice la teoría de la singularidad: un aparato tecnológico es parte de nuestra vida. Si les consulto ¿cuántos números de teléfono actualmente mantienen en su memoria?, probablemente, el promedio sea de cuatro a cinco, pero antes las personas en los años 50 manejaban entre cuarenta y cincuenta números; preguntémonos ¿eso nos hace más inteligentes o menos inteligentes? La realidad es que dependemos de estos equipos, pero nos hace más inteligentes, porque en los años 70 no podíamos crear éstas máquinas, no podíamos crear inteligencia artificial, no podíamos crear procesos como la física cuántica.

Actualmente, tenemos un problema muy serio en nuestro medio, la mayoría de las organizaciones, Universidades y hasta en casa nos quejamos de que el servicio de internet no es el mejor, sobre todo, en términos de velocidad. La Universidad de Boston, ha desarrollado el internet cuántico que ya no trabaja con los "bits" actuales, sino con los "cubit", que son la unidad básica de física cuántica para la transmisión de datos. En alrededor de 5 a 8 años, menos tal vez, vamos a tener el internet cuántico y la transmisión de datos realizables a la velocidad de la luz.

Algunos de los procesos desarrollados en el Siglo XXI son los famosos trabajos de biotecnología, la educación a distancia, la robótica, la realidad aumentada, innovación, la realidad virtual y, todos sabemos que el cerebro humano es algo fantástico, por lo que algunas Universidades ya están trabajando para crear cerebros artificiales.

Es necesario ahora observar qué tecnología es la que vamos a manejar:

- Empecemos con la **"Nanotecnología",** pensemos en la materia y reduzcámosla a (10-9 = 0,000 000 001), obtenemos un componente de materia. Ahí se introduce tecnología mediante el grafeno, que viene del carbón, se convierte en un gran conductor de una resistencia mayor que la del diamante y conductividad al 100%. Su particularidad más grande es, que dicho material en un tiempo prudente con las características del medio ambiente, condiciones químicas y otras, se logra ***auto-reparar***.

La nanotecnología, lleva a trabajar a nivel de átomos, moléculas, en la fabricación de productos a gran escala; tiene un campo de aplicación espectacular en la medicina (nanobots); así como también en la agricultura. Ahora bien ¿afecta esta

nanotecnología al gobierno electrónico?, la respuesta es sí, sobre todo en la salud y en la agricultura, que son nuestro objetivo como Institución.

- El **"cloudcomputing",** cuyas características se refieren a la operación en la nube. Antes teníamos que comprar grandes servidores para guardar nuestros datos en un espacio físico, ahora simplemente alquilamos ese espacio virtual de alguna compañía como Amazon, Google, Eucaliptus, IBM u otras. Ya incluso, las personas no requieren de un "flash drive". Ahora en la nube se encuentra toda la información y es la que más nos sirve para administrar el gobierno electrónico (correo electrónico, Spotify, Cleare).
- El **"big data"**, Si hablamos de la enorme cantidad de mensajes que circulan las 24 horas del día y los 365 días del año, estos se almacenan permanentemente y se convierten en basura de información, que ocupa espacio importante que podría ser utilizado de mejor manera. El "big data", maneja esos datos masivos y encuentra algo entre esa basura, eso se denomina "la minería de los datos", y puede descubrir patrones repetitivos sobre las personas.
- La **"realidad aumentada"**, se refiere a la posibilidad de ponerle datos a la realidad. Los celulares permiten, mediante aplicaciones, observar datos relevantes de las personas. Esta tecnología ayuda al gobierno electrónico, sobre todo en la idea de interrelacionarse con los usuarios finales. En una situación de requerir los planos catastrales de mi propiedad con un código de datos, podría a través del smartphone obtener los planos y sus características, utilizando aplicaciones orientadas a este tema.
- El **"internet de las cosas"**, se refiere a que todas las cosas del mundo real: ya sea dispositivos, sillas, mesas, computadoras, biberones, lámparas "se tienen" que conectar al internet, decimos que "se tienen", porque es el avance de la tecnología, de esta forma se lograría la interconexión digital de objetos cotidianos con el internet.

Recientemente, en nuestra ciudad se realizó un proyecto puesto a consideración del GAMLP, desarrollado por dos jóvenes, que consiste en un instrumento para determinar y prevenir deslizamientos mediante sensores colocados en cualquier área de la ciudad. Dichos sensores permiten mostrar la humedad, temperatura medio ambiental, la existencia de posibilidades de deslizamientos, inclusive, mediante alarmas llama a los celulares de los responsables en caso de llegar a un nivel de crisis, permitiendo la prevención. Eso también es Gobierno Electrónico.

El Gobierno Electrónico no se debe separar de las tecnologías de la información y la comunicación, gráficamente se puede desarrollar la siguiente fórmula:

E - gob = TICs + Gobierno + ciudadano

El gobierno electrónico es mucho más que tecnología, se debe lograr refundar las relaciones internas del Gobierno, del Estado, estableciendo buenas pautas de cooperación entre los componentes. El desarrollo económico sostenible requiere de un Estado democrático moderno y eficiente, que le brinde confianza al usuario final mediante la estabilidad jurídica. Esto acompañado del desarrollo de relaciones eficientes entre el Estado y el mercado, estableciéndose políticas públicas y programas óptimos en un entorno de capacidad institucional.

El Gobierno y sus instituciones, necesitan responder a una ciudad con ciudadanos conscientes, y para ello tiene que estar bien informado; se podría utilizar: twitter, whatsapp, correo electrónico, pero adicionalmente se puede realizar un feed back, evaluarse permanentemente y ver si se está cumpliendo los objetivos trazados. Las tecnologías de información son herramientas para lograr un fin. Estas herramientas requieren de gente capaz, conocedora, que plasme esos objetivos de Gobierno y apoye en la toma de decisiones.

¿Cómo se logra que las TICs apoyen al gobierno electrónico?, se hace necesario tener una conexión con el usuario final quien es, en primera instancia, el que tiene que sentirse satisfecho con la información transparente y confiable brindada. De ahí, que las relaciones internas de las instituciones les obligue a compartir información, por ejemplo: una infracción de tránsito debería compartirse a varias organizaciones gubernamentales, el certificado de nacimiento lo propios u otros documentos.

El Gobierno Electrónico, hace más productivo el gasto público y facilita el acceso del ciudadano a los servicios públicos con el internet de las cosas, correo electrónico, la web, a través de inteligencia artificial, etc. Esto repercute en un aumento de competitividad, se mejora en eficiencia y transparencia de la gestión, cuya proyección son las bases más sólidas para la lucha contra la corrupción, ya que crea vínculos hacia procesos de participación y democratización ciudadana, fortalece la interacción y responsabilidad entre ciudadanos y los representantes.

Existen varios retos que se debe enfrentar para concretar las oportunidades:

Primero, hay un reto político referido a la voluntad política, normativa y de procesos; segundo, retos sociales referidos a la capacitación y cultura informática a los ciudadanos en el manejo de las tecnologías; tercero, retos económicos, que hacen referencia al presupuesto que financie el desarrollo de estos proyectos; cuarto, infraestructura para el cloud computing; quinto, el tema de la tecnología y la mejora de la conectividad; y por último, retos administrativos que exige descentralizar los procesos.

Algunas pautas para el diseño de estrategias para el desarrollo del gobierno electrónico podrían ser las siguientes:

- Desarrollo de una estrategia de gobierno electrónico, como parte de una estrategia más amplia de fortalecimiento de la gobernabilidad democrática, lo que implica un reto de rediseño de instituciones, políticas y procesos, y no solamente de introducción de tecnología.
- El diseño de la estrategia y de su implantación debe concebirse como un proceso nuevo acorde con los objetivos tangibles de corto, mediano y largo plazo.
- El liderazgo tecnológico, debe estar subordinado al liderazgo político-institucional.
- La adecuada consistencia con las capacidades institucionales, humanas y financieras de cada país.
- La estrategia debe cuidar que el gobierno electrónico permita cerrar las brechas sociales y no convertirse en otra causa de exclusión social.
- Incorporar la participación y capacitación de los funcionarios y usuarios desde el principio.
- Asegurar que el proceso sea conducido por expertos del área.
- Tomar en cuenta la economía política del proceso: asegurar apoyo y compromiso de todos los actores relevantes e identificar y atender las resistencias al proceso.
- Utilizar tecnologías probadas y considerar su sustentabilidad.

Todas estas estrategias deben ayudarnos a observar la posibilidad de apoyar la participación ciudadana a través de la tecnología, el reto sería realizar un buen diseño e implementación de estas tecnologías bajo ese criterio.

Gracias.

Desafíos en el acceso a la Información y a la rendición pública de cuentas

Lic. David Portillo[20]
Experto GAMLP

Cuando se habla de Ciudad Inteligente y Gobierno Inteligente, debiéramos entender que en el centro de estos conceptos, se encuentra la persona o ser humano, como generadoras de todo lo que existe.

Recuerdo, cuando conversé con un estudioso en inteligencia y me explicó la diferencia entre inteligencia y creatividad con una historia: "resulta que dos amigos fueron de excursión, de repente viene un oso que amenazaba con atacarlos; uno de los amigos era reconocido por su inteligencia y el otro por su creatividad, al ver al oso ambos con miedo actuaron de forma diferente; el inteligente, se puso a realizar algunos cálculos para establecer el tamaño y velocidad probable del oso, le cuestionó al creativo que se dedique solo a observar y no le muestre mucho interés a sus cálculos, éste último le respondió: yo solo sé que tengo que correr más rápido que tú".

Esto ¿qué implicancias tiene?, básicamente es muy importante que tengamos claro que si no existen principios éticos, morales y valores construidos en una institución, por más que tengas los elementos más contemporáneos de uso tecnológico todo va a depender del buen o mal uso que se le pueda dar.

20 Jefe de la Unidad de Ética y Prevención de la Dirección de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción. GAMLP.

Todos tenemos en casa y en nuestras oficinas muchos elementos tecnológicos y el uso cabal que les demos es muy importante, por ejemplo que sean adaptables a nuestro contexto, por ello remarco que no es necesario pelear con la tecnología, sino poderla plasmar en servicios que cuenten con ética y transparencia.

Es por ello que mi exposición se denomina ***"Desafíos en el acceso a la información y a la rendición pública de cuentas",*** y es que verdaderamente resulta ser un desafío institucional, un desafío de gestión, un desafío personal y un desafío de equipo de la comunidad laboral que conforma el GAMLP.

Preguntémonos ¿cuál es la importancia de consolidar una cultura transparente?:

1. Se debe hacer un ***cambio actitudinal y comportamental***, hay que hacer una conversión. Esto parece sencillo, pero es muy complicado cambiar el guion del "yo" por el de "nosotros", porque cuando piensas en ti y solamente en ti, el siguiente peldaño es tú equipo de trabajo, el siguiente es tú Unidad Organizacional, el siguiente es tú Dirección y así sucesivamente, no piensas en la ciudadanía. Pensar en nosotros debería ser algo diferente a esto.
2. Se debe señalar que es un ***sistema integral y de visión holística***. No podemos abordar la transparencia solo desde la Dirección de Transparencia y Lucha contra la Corrupción (DTLCC), porque el desafío consiste en institucionalizar en todo el GAMLP los valores éticos, laborales. Por ello es que se debe entender la cultura transparente desde una visión holística, en la que todos estemos comprometidos.
3. El ***acceso a la información y a la difusión pública*** se constituye en una herramienta de la trasparencia. Hay un "Proyecto de Ley Nacional de Transparencia", pero que está estancado en la Asamblea Legislativa por alrededor de ocho años, no es tan difícil darse cuenta las razones. Cuando hay una intención honesta de brindarle a la ciudadanía herramientas de participación de acceso a la información pública es cuando se está consolidando una cultura transparente.
4. Está el ***objetivo 16 de la "Agenda 2030",*** que es la que da continuidad a los denominados objetivos del milenio instaurados a nivel mundial, de la cual es parte nuestro país. Es un plan de acción para mejorar la calidad de vida de las personas, su productividad, el desarrollo sostenible; tiene mucho que ver con la transparencia y acceso a la información. Entonces este tipo de iniciativas nos actualiza, pero se convierte en un desafío para implementar con vigor y rigor lo que podríamos llamar la "cultura transparente" dentro del Gobierno Municipal.
5. ***Fomentar la participación ciudadana en la gestión pública.*** Es sustancial entender que, mientras más transparente es una institución más posibilidades tiene la gente de participar, por ello es muy importante que se pueda "dar la cara" hacia la población y tener políticas de transparencia pública.

La cultura transparente se basa en tres elementos: ***sinceridad, comunicación y confianza.*** En términos de ***sinceridad,*** las instituciones maquinizan al ser humano, entones lo urgente domina nuestras vidas, lo urgente son los trámites, los pendientes. En ese sentido, la ***comunicación*** entre ciudadanos y autoridades es muy importante y se debe reflejar en el flujo comunicativo con la ciudadanía; por último, la ***confianza*** que es fruto de lo bueno que hacemos en la gestión y que se traduce en certezas de nuestro accionar con la ciudadanía. El rol de los funcionarios es el de convertirnos en ese nexo con el ciudadano, ya que podemos llevar la información hacia las autoridades y hacer que esto se convierta en un circuito de ida y vuelta.

La política de "cero tolerancia a la corrupción" necesita instrumentos, normas. En dicho sentido, la ***"Ley Municipal N° 165 de acceso y difusión a la información pública municipal"*** aprobada y promulgada en febrero de 2016, ha sido fruto del esfuerzo interdisciplinar de muchas personas y de varias Unidades organizacionales del GAMLP, y se constituye en una grata innovación, porque inclusive se ha anticipado a propuestas lanzadas recientemente por el Gobierno Nacional.

Ahora bien, sabemos que hay países que están muy avanzados como Chile y Uruguay en todo este tipo de emprendimientos, pero no lo hacen a nivel municipal. Podemos señalar que nosotros somos el único país que cuenta con una Ley Municipal con esas características.

Otras normas que introdujeron algunas innovaciones en el tema de la información pública se hicieron con el Decreto Supremo N° 27328 del año 2004, aprobado durante en el gobierno de Carlos Mesa, ahí se establecieron algunas directrices sobre el acceso a la información pública.

Dentro de la DTLCC, estamos trabajando en la elaboración de los Reglamentos de la Ley N°165, porque por sí sola la Ley no brinda elementos operativos, lo que se ha hecho es realizar una parte preparatoria, en la que se ha logrado articular a varios actores internos dentro del Gobierno Municipal y actores externos.

En ese sentido, hemos reactivado el Consejo Ciudadano de Ética donde participan representantes de muchas entidades interinstitucionales. Este Consejo está conformado por personas de Universidades, ONGs, Fundaciones, todos ellos ligados al desarrollo de la ética institucional, la transparencia, la lucha contra la corrupción. Este "Consejo Ciudadano de Ética" está trabajando en Comisiones, una de ellas es la de relevamiento de información que busca nutrirse de las experiencias de otros países, a partir de ello se hace un análisis comparativo.

También se ha revisado las necesidades locales y se ha elaborado un documento base, la segunda fase es la elaboración intra e interinstitucional donde se debe

redactar el proyecto del Reglamento sobre el documento base. Resta para su aprobación, la socialización con otras entidades afines, posteriormente el diseño y elaboración de una estrategia de difusión interna y externa. Para llegar a los más de 7 mil servidores municipales se puede recurrir a nuevas herramientas tecnológicas.

Es importante, entender que la ***rendición de cuentas*** es un proceso. Dejen que lo grafique con un ejemplo, si en un Macrodistrito cualquiera, se rinde cuentas sobre la implementación de una determinada obra, no quiere decir que culmina con tener una obra ejecutada, sino que la ciudadanía tiene que conocer la sostenibilidad de la obra, el funcionamiento de la maquinaria, la capacidad de los responsables de la obra, etc.

Es necesario que se comprenda que es parte de un proceso; la rendición de cuentas es entonces: explicar, justificar, someter a criterio público y revisión de la ciudadanía las decisiones y actuaciones de la función pública. Forma parte del análisis, el grado en que la ciudadanía tiene el derecho de acceso a la información, pero también es un tema bastante álgido por la definición de lo confidencial.

La información que tenemos en la DTLCC es altamente confidencial, tiene que ver con la integridad de las personas y otros elementos que no pueden ser públicos, al otro extremo se encuentra la paranoia de decir: "mejor no mostramos nada" por temor a un ataque, el tener miedo a decir lo que haces, a difundir lo que has hecho.

La pregunta entonces es ¿cuál la importancia de la rendición de cuentas?, la respuesta es que básicamente fortalece la democracia, promueve la corresponsabilidad de la ciudadanía en la gestión pública, coadyuva a la prevención de hechos de corrupción, a mayor transparencia más candados; por último, permite construir la credibilidad, la legitimidad y la confianza social de la ciudadanía.

Muchas gracias.

Política Municipal de Gobierno Electrónico

M.Sc. Roberto Zambrana[21]
Experto GAMLP

Existen muchas definiciones de Gobierno Electrónico, pero en esencia en la práctica significa la utilización de los recursos tecnológicos en los procesos fundamentales de las entidades de Gobierno, con el propósito de mejorar los servicios para los ciudadanos, aumentar la eficiencia y la eficacia, incrementar la transparencia y los espacios de participación.

Como se mencionaba antes, evidentemente la tecnología es un vehículo, tiene un carácter fundamentalmente instrumental, tal como lo es el modelo de Gobierno Electrónico. Los fines tienen que ver con mejorar la calidad de la prestación de servicios y el relacionamiento que tenemos con los ciudadanos.

Existe un tipo de relación entre los diferentes niveles de gobierno del Estado, como el Gobierno Departamental, el Gobierno Nacional, donde justamente las necesidades que tenemos de intercambio de información implica también la posibilidad de que estos datos puedan reutilizarse y multiplicarse.

Otra relación importante, es la relación que tenemos como Gobierno Municipal con nuestros propios servidores públicos, en la idea de promover su capacitación,

21 Director de Gobierno Electrónico y Modernización de la Gestión, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

apoyarlos en la realización de sus tareas, de modo que éstas sean más sencillas y puedan aprovechar todas las tecnologías que tenemos a disposición.

Es importante entender que todas las entidades tienen un modelo de gestión propio. En ese sentido, el GAMLP tiene diferentes submodelos y modelos de gestión. Estos modelos y el modelo principal están sustentados en una normativa y una red organizacional enmarcada en un sistema gerencial de procesos que se pretende, resulte ser un modelo innovador que permita la modernización.

Existen diversos modelos como el de atención ciudadana, el de gestión de calidad y mejora continua, de gestión documental, obviamente, que ninguno de estos modelos es necesariamente reciente, sino que forman parte de contribuciones que se han ido haciendo en el transcurso de los años.

El modelo en el que me quiero centrar hoy es el de Gobierno Electrónico, cuyas características son muy importantes de ser aprehendidas en el contexto del Gobierno Municipal de La Paz. A ese modelo le hemos denominado **"I - gob"**, la "i" hace referencia a la innovación como intención. Sin embargo, en esencia no pierde la intención principal que es mejorar y satisfacer las necesidades de los ciudadanos.

Decimos entonces, que el principal objetivo del I-gob es el de "modernizar e innovar el modelo de gestión municipal mediante la aplicación de las Tics como medio para profundizar y enriquecer la interacción con el ciudadano y Gobierno Municipal, transparentando la información, mejorando la calidad de los servicios y mejorando los canales de atención".

Debemos también señalar cómo vislumbramos nuestra entidad en el entendido que no solo queremos una Ciudad Inteligente, sino un municipio inteligente. Tiene que ver con constituir un Gobierno Municipal sin protocolos tradicionales, sino más bien uno que no tenga restricciones de horarios y este más allá de sus espacios físicos y límites geográficos.

Esto quiere decir que los ciudadanos puedan realizar sus trámites y servicios desde la comodidad de sus hogares o asistidos por cualquiera de los recursos existentes en los barrios, como la sala del internet. Ello significa acercar el Gobierno Municipal a los ciudadanos. En otras palabras, que tengamos un Gobierno Municipal ubicuo, con cualquier servicio en cualquier lugar a cualquier momento, como lo plantea nuestro actual Plan Municipal de Gobierno La Paz 24/7.

Los elementos principales de nuestro gobierno electrónico innovador, tienen como base principal al ciudadano, con quien queremos establecer un mecanismo de relación formal, que en los modelos tradicionales de trámites se refiere a cómo el ciudadano sigue un procedimiento sustentado legalmente.

Ese procedimiento genera un cúmulo de papeles, efectivamente, pero es el mecanismo que se ha establecido para verificar la titularidad de un ciudadano para poder realizar algunos trámites o acceder a un servicio. Para los servicios que proponemos en el Gobierno Electrónico, es necesario contar con un mecanismo de confirmación de ésta identidad y para ello se debe establecer una base de datos o registro ciudadano, como elemento central para interactuar y acceder a estos servicios.

Sobre esta base central, se tiene todo un conjunto de servicios y atención al ciudadano que sustenta la implementación de este nuevo modelo, ampliando y enriqueciendo los canales presenciales tradicionales, pero también habilitando canales no presenciales, aprovechando justamente la tecnología y otros canales. Entre los nuevos canales podemos mencionar, primero: plataformas integrales de atención ciudadana, centros de contacto, desarrollo de aplicaciones móviles etc.

El segundo, tiene que ver con información ciudadana, no solamente aquella información que se genera a propósito de la propia interacción de los ciudadanos, sino también de aquella información que de forma vacía permite generar estadísticas que puedan ser justamente utilizadas para el consumo, tanto de los ciudadanos como también de las autoridades del Gobierno Municipal, apoyando la toma de decisiones.

Y el tercer ámbito tiene que ver con la interacción ciudadana, son todas las relaciones de ida y vuelta que se generan, el simple acceso a la información y cuya herramienta principal es el portal web. Se debe notar sin embargo, que muchas veces debido a la gran cantidad de información disponible los ciudadanos no logran encontrar la información que están buscando.

Los canales tienen participación no solamente de forma tradicional, una muestra de ello son las redes de participación social que son herramientas en el contexto nacional y municipal que promueven de forma efectiva la elaboración de presupuestos barriales y otras. De esa forma, la acción ciudadana más allá de las etiquetas es fomentada a través de estos canales y hay que saberla interpretar.

Todo lo que se ha mencionado debe sustentarse en una plataforma tecnológica, una herramienta o herramientas informáticas, que en el caso de nuestro municipio hemos decidido llamarle: Íntegra 24/7. Ésta es una plataforma desarrollada para satisfacer las necesidades de la ciudadanía, modernizando e innovando la gestión pública en cuanto a accesos de información o administración de servicios en interacción ciudadana y lograr los mayores indicadores de eficiencia y calidad.

Se ha concebido esta plataforma tecnológica por la necesidad de conectar todos los sistemas existentes dentro del municipio. Esta plataforma es una herramienta conocida como ***Sitram 24/7***, fue instalada el 2003 y brindó sus servicios por más de 10 años; la misma tuvo un costo de más de medio millón de dólares, sus

desarrolladores son de origen uruguayo. En 2011 se planteó la alternativa de comprar una nueva versión o realizar una herramienta propia. Finalmente, hace unos meses atrás después de varios intentos, el ***Sitram 24/7*** se hizo realidad como herramienta desarrollada por el Gobierno Municipal.

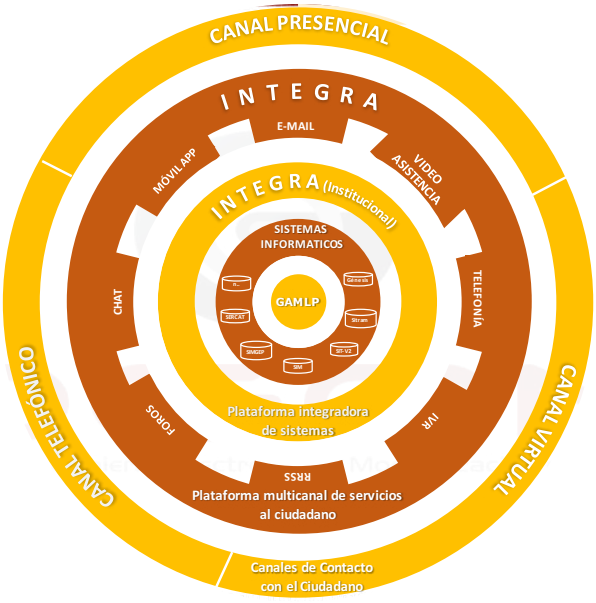
Íntegra 24/7 ciudadano**,** tiene una versión enriquecida con la aplicación de teléfono móvil o teléfono inteligente mediante un canal virtual. A su vez, el ciudadano o ciudadana que todavía no tiene un teléfono inteligente cuenta con canales presenciales, donde vamos a incorporarlo y orientarlo para que inicie sus trámites como si lo estuviera haciendo desde su casa de la manera más accesible y sencilla posible.

Integra 24/7 ciudadano, es un espacio de acceso a información al ciudadano como principal canal de atención de servicios, de fácil interacción, accesible, vía web y aplicaciones. Este Big data, es para nosotros un repositorio de expedientes ciudadanos, sin entrar en contradicción con lo que hace el SEGIP, instancia que tiene una misión específica a nivel nacional, pero sus datos no son suficientes y se requiere contar con información propia.

Este proceso de verificación significa que cada persona venga al menos una vez al Gobierno Municipal, atendido por alguno de nuestros servidores públicos en plataforma donde con su C.I. se verifique su identidad, eso nos permite habilitar a este ciudadano para que pueda acceder a todos nuestros servicios; le damos un usuario y una contraseña para que pueda navegar en internet mediante su aplicación móvil.

Esto es esencial para todos los servicios no presenciales que vamos a habilitar, no solamente los virtuales, también los telefónicos. ¿Cómo sabemos si el ciudadano que llama por teléfono y pide su duplicado de certificado catastral es el propietario de ese inmueble? Pero, si tenemos un mecanismo de pre-validación tenemos la confianza suficiente para atender ese tipo de servicios por teléfono y así tener lista su solicitud en 48 horas.

Otro elemento que se ha ido produciendo como refuerzo de nuestros canales de atención, es por ejemplo, el módulo de fichas implementado en nuestras plataformas SERMAR. Lo interesante no es el sistema de fichas, sino una aplicación que permite ver el estado de carga de nuestras plataformas, uno desde su casa puede saber si la plataforma de la Camacho está más congestionada que la plataforma de la zona sur, para decidir a cuál ir. Además, cuando uno saca la ficha y es el número 20, puede saber con su aplicación en qué número de atención está en ese momento. Lo más revolucionario es que vamos a poder hacer un mecanismo de reserva anticipada de seis días, para recibir servicios en la Merced, Los Pinos y otros hospitales de segundo nivel.



El "cazabaches", es una respuesta a la imposición que hemos tenido de los medios de comunicación. Claro, es muy fácil para ellos cada día escoger un temita, sacar fotos, eso no requiere recursos.

Tenemos un sistema de semáforos inteligentes, aunque con dificultades en la capacitación de programaciones. El Puma Katari, tiene el primer sistema de cobro automatizado mediante tarjeta. También hemos trabajado en sistemas de ayuda para el sistema del Puma Katari: visualización, GPS, ubicación de los buses, cumplimiento de rutas, ubicación de los buses para su proximidad a una parada, con las herramientas de algunas aplicaciones de forma móvil.

La "SMIT" ha trabajado un sistema georeferencial con la administración de las maquinarias. Antes hacer el mantenimiento de las luminarias era complicado porque no se sabía qué luminaria tenían que llevar. Hoy día esto ya está sistematizado y georeferenciado y tiene toda la información vaciada de cada una de las luminarias de la ciudad. Por lo tanto, cuando se tiene que hacer una intervención con la luminaria, buscan el lugar y verifican qué unidades, qué características, cuándo se ha hecho el último mantenimiento, y se lleva el repuesto preciso.

El último reto que nos hemos planteado es medir bien nuestras capacidades, las herramientas tecnológicas facilitan muchos elementos, cambian las posibilidades de mejorar nuestros servicios, pero pueden superar nuestras capacidades. Por tanto, es necesario tener estrategias que permitan explotar adecuadamente nuestras capacidades para ofrecer servicio eficiente al momento de desarrollar los servicios y otros aspectos.

Muchas gracias.

Conversatorio: Medio ambiente inteligente- ecoeficiencia y resiliencia en las ciudades

Medio Ambiente, Desarrollo, Resiliencia y Liderazgo

Lic. Cecilia Requena[22]
Experta Invitada

Quisiera agradecer por estar presente en este espacio y compartir con el personal de nuestra querida Alcaldía Municipal de La Paz.

Voy a comenzar señalando que me considero una ecologista, no ecóloga ni bióloga, pero hoy en día con toda esta lógica de la multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad todo tiene conexión con las ciencias sociales. Mi exposición, por tanto, partirá del punto de vista de una ecologista, pero también de una investigadora del tema del cambio climático, crisis ambiental y la forma de entender el medio ambiente como parte fundamental de lo que significa llegar a ser una Ciudad Inteligente.

Quiero hacer una primera aproximación a los desafíos del contexto que tenemos ahora. Estamos en un momento de varias crisis ambientales sin precedentes, estos cambios afectan sustancialmente en la forma que abordamos la gestión pública, pero también la gestión de la vida privada. Existen múltiples hechos ambientales a los que nos enfrentamos, que por supuesto al ser ambientales son sociales y económicos porque esto funciona como un sistema.

22 Docente de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo". Activista Ambiental.

De izquierda a derecha: Lic. Cecilia Requena, PhD. Bernardo Fernández, Lic. Verónica López, PhD. Marco Saavedra.

Hablemos en primera instancia del "holoceno" y el "antropoceno" de manera breve para poder identificar esta idea, nosotros como civilización hemos estado prosperando por imitación urbana, desde Mesopotamia, los primeros grandes imperios de hace 5000 años a.c. se desarrollaron así. Notemos que como civilización humana sofisticada no alcanzamos más de 10000 años, y eso ha ocurrido en lo que se denomina "holoceno", que es un tiempo de gran estabilidad climática que ha hecho que la vida en toda la tierra sea predecible y además ha permitido el desarrollo de la agricultura que dio vida a las ciudades y éstas a la civilización humana; el punto es que nosotros estamos rompiendo ese equilibrio climático.

Ahora bien, deseo mostrarles la relación entre cantidad de población y la concentración atmosférica de CO_2, al respecto debemos señalar que el crecimiento demográfico tuvo niveles muy estables entre el año 500 a.C. hasta el siglo XX, que es cuando tenemos un aumento exponencial de la población humana y al mismo tiempo un aumento exponencial de $C0_2$ en la atmósfera. Es decir, que se podría afirmar que el holoceno habría acabado y ahora nos encontramos en el antropoceno, fruto de la acción de la especie humana que está determinando el cambio ambiental, incluido el clima, gracias a la emisión de CO_2 y otros gases de efecto invernadero.

Además de ir entrando al antropoceno, las acciones que realizamos y la inercia de los acontecimientos están poniendo en riesgo gran parte del sistema de vida del planeta, si bien la vida se va a renovar de todos modos, no quisiéramos llegar

a ese punto. Resulta imperioso calmar la emergencia. Muchos biólogos presentes pueden dar cuenta de ello, es que ni siquiera entendemos muy bien lo que estamos destruyendo y en parte lo destruimos porque no lo entendemos, no tenemos noción ni de cuántas especies hay en la tierra.

Además, no comprendemos adecuadamente nuestra interdependencia y no valoramos adecuadamente los servicios ambientales críticos hasta que se vuelven escasos, y estos factores pueden equivaler a puntos de quiebres sistémicos. Por ejemplo, nosotros aquí en La Paz asumimos que las lluvias van a llegar en verano, pero no sabemos que eso no es ninguna obviedad, sino que dependen de, dirían los investigadores, la amazonia, de un bosque que está trayendo humedad desde el Atlántico, las lluvias, no solo de ésta región, sino incluso del norte de Argentina, utilizan la cordillera como un camino, por ahí se conducen las lluvias.

Es decir, que si nosotros destruimos la amazonia, como lo estamos haciendo, a partir de cierto punto podríamos dejar de tener las lluvias que tenemos, y esto podría alterar por completo la vida, especialmente de los agricultores, pero no solo de ellos, la vida de una ciudad. Cochabamba por ejemplo, incluso La Paz podría llegar a ese extremo, lo que generaría violencia social. La guerra del agua del año 2000 fue la expresión de la violencia social por la falta de un recurso natural; de ahí que haya manifestado que la relación entre lo ambiental, lo económico, lo político son muy fluidas.

Y qué hay de los puntos de quiebre sistémicos, bueno eso es otro problema del antropoceno, el riesgo de que ocurra ello es que los sistemas cambien cualitativamente, un ejemplo de ello sería que actualmente tenemos en el altiplano norte una puna semi-húmeda, pero si es que deja de llover o sube mucho la temperatura como efecto del cambio climático podría quedarse como una puna semi–árida, ese es un cambio cualitativo y, que además, puede ser extremadamente rápido.

De hecho, un interesante estudio de Rockstrôm del año 2009 indagó sobre lo qué está pasando con los límites planetarios, utilizando nueve categorías. En dicho estudio se muestra que estamos pasando del ámbito de ***seguridad*** en el que se utilizan los recursos, y estamos pasando a la incertidumbre. De esa forma, una de las características del antropoceno es la enorme **incertidumbre**, hoy es notorio que estamos sobrepasados en varios fenómenos:

- **La tasa de pérdida de biodiversidad biológica en el mundo,** se habla de la sexta mega extinción de la historia del planeta, la primera que viviríamos la especie humana; una extinguió a los dinosaurios. Hay una pérdida de biodiversidad que implica la reducción dramática del tejido

denso que funciona como una especie de colchón de seguridad que da estabilidad a los subsistemas y servicios de los que nosotros aprovechamos: el agua, la lluvia, el aire, el suelo fértil y todo esto lo estamos destruyendo a una velocidad realmente de terror.

- **El ciclo de nitrógeno,** como los abonos químicos que se colocan a la tierra para hacerla "rendir" más. A propósito, uno de los grandes proyectos de industrialización del gas del gobierno de Bolivia es producir urea, siendo que ya estamos sobregirando los límites planetarios.
- **El cambio climático,** una evaluación del 2009 señala que los procesos de degradación y de aceleración son mucho peores que los previstos.
- **El consumo de agua dulce y el ciclo hidrológico**, estamos en un nivel relativamente mejor, pero que peligrosamente se acerca a la incertidumbre.

Lo que se ha querido ver en el estudio y tal como les muestro hoy, nuestros límites planetarios en términos naturales están siendo violados, sin darnos cuenta que son la base de nuestra supervivencia, es una enorme irresponsabilidad de parte de los seres humanos.

La huella ecológica, es otra forma de medir nuestra extinción en la que estamos perfectamente involucrados como humanidad. En una forma escandalosa, estamos consumiendo el equivalente a un planeta y medio, ¡estamos sobregirados!, restringiéndonos el futuro. Necesitamos con urgencia hacer una "reducción", debemos globalmente consumir menos o de manera más eficiente, producir menos o más y eficientemente; pero todo mundo quiere consumir o producir, tenemos que cambiar la forma en que evitamos el cambio, yo creo que eso incluye una mayor cuota de audacia de nuestra parte que nos permita consumir y producir responsablemente.

Entonces, desde la perspectiva científica, un aumento promedio global de 2°C implica una interferencia peligrosa a nivel climático, el incremento del $C0_2$ en la atmósfera es fruto del modelo de desarrollo industrial al que tanto queremos llegar. Pero hay un par de buenas noticias, una de ellas es que entre el 2012 y 2014 ha habido una rebaja de las emisiones de $C0_2$ en la China. China está haciendo la mayor planta energética del mundo, algo importante para señalar es que a pesar de esa baja del $C0_2$ que implica cambios en su industria, la economía no se desestabilizó.

En Bolivia, si queremos mantenernos por debajo de 2 °C, no debemos emitir más de un quinto de las reservas probadas de combustibles fósiles del mundo entero. Entonces, yo me pregunto qué estamos haciendo en nuestro país invirtiendo millones de dólares en explorar, claro la idea es que ahora nos toca

explotar. Sin duda, para Bolivia imaginarse un futuro sin hidrocarburos y sin minerales es casi imposible, pero debemos pensaren formas de cambiar ese modelo que nos está dañando tanto.

A propósito de Bolivia, muchas veces alega que somos "inocentes" y que los países industrializados son los culpables; pues bien, si medimos las emisiones per cápita de $C0_2$, nuestro país es uno de los que más altas emisiones tiene, nos hacemos más daño porque somos un país chiquito y con pocos habitantes, si a esto le sumamos la deforestación nos encontraríamos al nivel de un ciudadano alemán. Esto demuestra que ***no tenemos la autoridad moral*** que creemos tener y que se plasma en discursos a nivel internacional.

Un mundo con 4 °C más caliente es un escenario bastante catastrófico, y justamente es ésta generación la que hasta el 2025 debe hacer los cambios necesarios. El 2012 publicamos junto a Dirk Hoffman el libro: "Bolivia en un mundo 4 °C más caliente". El propósito de éste es ayudar a que nos imaginemos un mundo que podría darse en un futuro, pero que depende de las decisiones que se tomen hoy.

Es importante señalar que cuando hablamos de un aumento promedio global de 2 °C, aquí en el centro del continente la subida es mayor, si es 1 el promedio global, la subida de temperatura en el centro del continente es de 1,5 a 2, es decir, más alta que el promedio global. El calentamiento global no es uniforme. Nosotros estamos en la altura y ésta según las investigaciones tienen 1 a 2 veces más temperatura, este es un estudio preliminar, pero refleja que en la cordillera americana se tiene efectos más nocivos fruto de este aumento.

Pues bien, el estudio aplicado que hemos realizado tenía el objetivo de informar a la ciudadanía, se ha tratado de investigar la región del altiplano norte y existen expresiones visibles del cambio climático: el retroceso de los glaciares, como el nevado Chacaltaya que ha desaparecido muchos años antes de lo que esperaban los científicos. Otro glaciar que ha sufrido grandes cambios es el Morocala, que ha mostrado un descenso sostenido entre 2009 y 2012. Los impactos que estamos viendo del cambio climático en el altiplano y la cordillera ya son visibles.

Los estudios de percepción nos han mostrado la existencia de algunos problemas: aumento exponencial de temperatura; cambios en patrones de precipitaciones y ciclo hídrico, lluvias e inundaciones; eventos extremos: las granizadas, sequías; cambios en biodiversidad, bofedales: en La Paz en ciertos lugares y épocas han aparecido zancudos, lo que sería una muestra de esa alteración; posibilidades de agricultura en lugares más altos, que se constituiría en una de las pocas ventajas; enfermedades y pestes nuevas; retrocesos glaciares; aumento de la velocidad del viento, aunque este punto es un tanto controversial.

En la región del altiplano norte tenemos como componentes esenciales el lago Titicaca, la Cordillera Real y el área metropolitana, y lo que caracteriza a nuestra región es el efecto termorregulador del lago Titicaca, gracias a esta cercanía las temperaturas no son tan bajas y tiene un clima agradable en sus alrededores. En cuanto a la vulnerabilidad climática y la vulnerabilidad global, nos encontramos, como Departamento, en el lugar de alta/media vulnerabilidad como región.

Recomendaciones:

1. Políticas públicas que integren el riesgo, la sostenibilidad y la resiliencia en ámbitos locales y regionales (metropolización).
2. Políticas de investigación y trabajo interdisciplinarios hasta transdisciplinarios.
3. Establecer un sistema interinstitucional de información climática y ambiental. El municipio de La Paz tiene un centro que mide la calidad del aire, pero que no está brindando la suficiente información pública.
4. Incrementar infraestructura y reservorios de agua con infraestructura de recolección. Ello pasa por contar con mayor infraestructura de pozos de agua. Contar con sistemas de agua protegida; es increíble que el lago Titicaca no tenga ningún tipo de protección; o el Tuni Condoriri que no son áreas protegidas.
5. Experimentar con nuevas variedades agrícolas más resistentes a nuevas condiciones climáticas.
6. Actualizar el conocimiento sobre amenazas que afectan a la región y contribuir al desarrollo del modelo climático regional.

Finalmente, en palabras de Jeremy Rifkin, estamos en el umbral de una "nueva revolución industrial", y esta nueva revolución va a ocurrir gracias a la tecnología, él es un optimista y plantea que solo con la tecnología del internet vamos a tener algo parecido a una economía de costo marginal "0". Esto se cumple en el caso de las energías renovables, pero además, gracias a la tecnología voy a poder compartir cosas que antes tenía que comprar, como un auto, dentro del capitalismo se va a generar posibilidades tecnológicas de cooperación entre ciudadanos que no había antes. El internet está cambiando fundamentalmente los tres elementos de la revolución industrial: el transporte, la comunicación y la forma en que producimos. Habrá un cambio determinado de tecnología que nos va a permitir soñar con cosas que eran imposibles hasta ahora, tenemos que tener una mente abierta para saber aprovechar esos cambios.

Muchas gracias por su atención.

La Paz, hacia un modelo de desarrollo urbano sostenible

Lic. Verónica López[23]
Experta GAMLP

Agradezco a la Escuela de Gestores Municipales, por brindarnos este espacio para conversar y debatir lo que estamos haciendo como Secretaría Municipal de Gestión Ambiental (SMGA).

El desafío de la Secretaría es, justamente, avanzar en este proceso de construcción de una gestión ambiental. Es un proceso, porque existen algunas cosas que sí se pueden hacer en el mediano y corto plazo, pero hay otras que son un proceso de construcción de más largo aliento. En dicho sentido, el Gobierno Municipal ha institucionalizado de mejor manera el trabajo de la gestión ambiental como tal, y ha pasado a niveles de diseño estratégico de la gestión del cambio climático. La Paz está transitando hacia un nuevo modelo de desarrollo urbano sostenible.

Es importante conocer la biodiversidad del municipio de La Paz, sus datos longitudinales que van desde los 6000 hasta los 400 metros sobre el nivel del mar; nuestra superficie de más de 3000 kilómetros cuadrados, tenemos cerca al millón de habitantes; tenemos alrededor de 12 glaciares testigos del cambio climático; 5 macro-cuencas hidrográficas, que contienen alrededor de 364 ríos identificados;

23 Asesora de la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

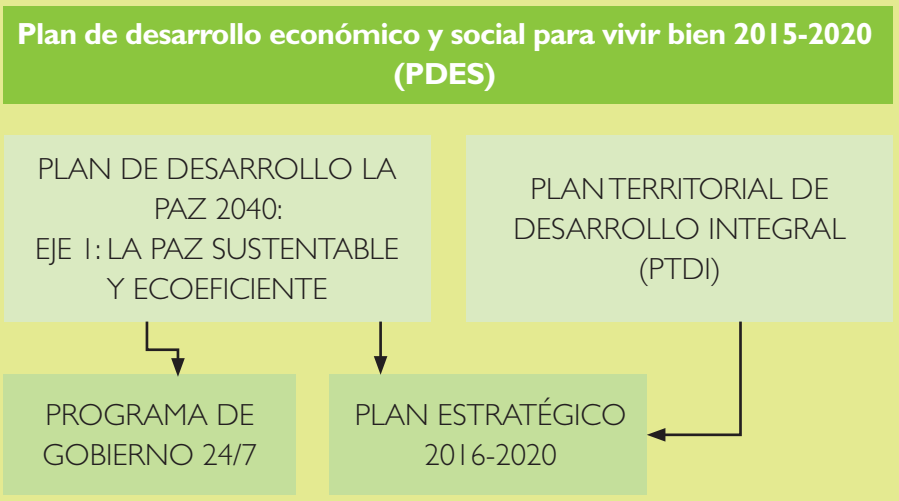
27 áreas protegidas municipales; y albergamos 2 áreas protegidas nacionales en nuestro territorio municipal; tenemos 50% de cobertura de bosques; más de 1800 variedades de plantas y 204 especies de fauna.

Estos elementos son importantes de considerar a la hora de entender un municipio biodiverso. Estos son los instrumentos de política pública sobre los cuales estamos desarrollando nuestro trabajo. De hecho, tenemos que tomar en cuenta el Plan de Desarrollo Económico y Social "para vivir bien 2015/2020", que es como el rector mayor al cual algunas de nuestras políticas tienen sí o sí que involucrarse, ahora estamos precisamente trabajando en el Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI).

El ***Plan de Desarrollo de La Paz 2040***, en su eje 1 define: "La Paz sustentable y ecoeficiente", que se ha convertido en la base principal del trabajo y la política ambiental municipal, también está sustentando en el actual ***Programa de Gobierno La Paz 24/7*** y el ***Plan Estratégico*** que está en trabajo para el 2016/2020, que son los instrumentos de política pública formal de estos procesos.

La estrategia y visión del desarrollo del componente ambiental y de cambio climático establecido en el Plan Integral ***La Paz 20/40,*** orienta los esfuerzos del municipio hacia un **desarrollo resiliente** y **adaptado al cambio climático**, con la activa participación de la sociedad para alcanzar un municipio habitable, sano, equitativo y con oportunidades económicas y sociales sustentables.

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA



Los ecosistemas de montaña de la región andina son muy vulnerables, nosotros formamos parte de esto. Los factores más vulnerables al cambio climático son las fuentes naturales de agua, como: los lagos, lagunas, ríos, glaciares y nevados de los cuales depende la provisión de agua y el mantenimiento de los bofedales fundamentales para La Paz. Se ha reducido el 40% de la masa en los glaciares con efectos adversos en la producción agrícola, la generación de energía, la producción de alimentos, la provisión de agua. Además, de tener inestabilidad en laderas, deslizamientos, sequias e inundaciones.

Voy a concentrarme básicamente en este esquema que es el ***"Plan Municipal de Acción Climática",*** que toma en cuenta los factores más importantes que rigen alrededor de lo que deben ser las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia, y en la cual hemos definido este trabajo bajo una plataforma de eficiencia que incluye:

- La gestión de los recursos hídricos
- Eficiencia en el uso y consumo de energía
- La movilidad urbana sostenible
- La gestión integral de los residuos sólidos
- Las áreas protegidas, bosques y arbolado urbano

En términos de la gestión de los recursos hídricos, hemos considerado importante empezar el trabajo por las fuentes naturales de agua. El Gobierno Municipal, ha generado un modelo de conservación que estamos construyéndolo conceptualmente tal y como está definido en la "Ley Municipal N° 127 de Creación del Espacio Natural de Conservación del Agua en el distrito rural de Hampaturi", cuya denominación es muy importante, al no ser un área protegida tradicional.

El espacio de conservación de agua de Hampaturi es importante, pues, ahí están las fuentes naturales que brindan agua a la ciudad de La Paz y a otros municipios. Por eso, estamos trabajando en un proyecto del ***Plan Integral de Gestión de los Recursos Hídricos,*** en las fuentes naturales de agua en Hampaturi, es un programa del cual se van a derivar muchísimas otras acciones que tienen que ver con los sistemas de provisión de agua potable y con los sistemas de tratamiento de agua.

Sobre las áreas protegidas, bosques y arbolado urbano, cuando llegué el año pasado a la Secretaría Municipal ingresé a la Dirección de Áreas Protegidas, de Áreas Forestales y Cambio Climático, los dos primeros meses quedé espantada por la enorme cantidad de solicitudes de tala y poda de árboles que llega todos los días a esa Dirección. Incluso, dentro del propio Gobierno Municipal, nos parecía muy fácil pedir la autorización para talar 20 o 30 árboles para realizar una instalación o construcción. Ahora en la SMGA estamos poniendo nuevas reglas, si antes se

solicitaba la tala de un árbol y se reponía 10 plantines, ahora son más o menos 125 plantines si quieren una autorización.

Seguro ustedes no se imaginan que tenemos 27 áreas protegidas municipales, y apenas se han realizado dos acciones de gestión como área protegida: Auquisamaña y el Bosquecillo de Pura Pura. Podríamos hacer acciones similares en Bolognia y todo un relevamiento de información. Nuestro desafío es consolidar el sistema de gestión de áreas protegidas, esperamos al menos tener entre 7 a 10 áreas protegidas con planes de gestión. En ese trabajo, hay una plataforma que estamos desarrollando, principalmente, con la Carrera de Biología de la Universidad Mayor de San Andrés.

Estamos empezando con el ***Plan Maestro de Arbolado Urbano y Bosques*** de la ciudad de La Paz, a través de la recuperación de los ***corredores verdes.*** Una ciudad sin arbolado no tiene capacidad de sobrevivencia a futuro, no es una cuestión de estética. Luego, debemos empezar a trabajar con la sensibilización de la ciudadanía en torno a la importancia que tienen los árboles sobre los efectos de impacto del cambio climático que pueden por lo menos mitigarla contaminación.

En el tema de la gestión integral de los residuos sólidos, para todos, el tema de la basura en La Paz es un tema absolutamente complejo, esperamos tener a partir del próximo año un nuevo sistema de aseo urbano. Se ha declarado desierta la primera convocatoria, se está lanzando una nueva y esperamos que aporte a la gestión integral de los residuos sólidos. Estamos trabajando en la gestión integral de los residuos sólidos en un ***Plan de Recolección Diferenciada***: el manejo de residuos reciclables, residuos eléctricos y electrónicos que se están convirtiendo en un gran problema.

Estamos trabajando el tema con aliados de la Cooperación Internacional, para desarrollar también un proyecto de la ***Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos***. Debo comentar que junto a Cecilia Requena, venimos trabajando en esto muchísimos años y uno de los proyectos era el tema del ***compostaje,*** que, a pesar de haber miles de proyectos y miles de recursos han acabado siempre en proyectos. También, estamos trabajando en el diseño de la planta de orgánicos para producir ***biogás*** que va a estar en nuestra planta de Alpacoma.

Otro tema pendiente en La Paz son los ***escombros***, ahí estamos trabajando en un proyecto que nos permita no solo regular, sino también generar alternativas para el tratamiento de los escombros. Este es un proyecto de mediano plazo, porque requiere muchísimos más recursos, pero hay una gestión integral de los residuos sólidos que toma en cuenta las competencias y las capacidades que podemos desarrollar como ciudad. Pues, este problema tiene mucho que ver

con los niveles de producción de gas de efecto invernadero por las emisiones que generan los residuos sólidos.

Otro plan de acción climático que estamos desarrollando es el de la ***Movilidad Urbana Sostenible***. Un gran desafío para los paceños o los que vivimos en la ciudad de La Paz, es aprender a caminar y reconocer que esta ciudad tiene que empezar a reducir la concentración de movilidades en el centro urbano. Se ha cuestionado el combustible de los Puma Kataris ¿por qué no son eléctricos como en China?, pero hay que tomar en cuenta los temas técnicos, y es que los motores requieren mayor fuerza porque son grandes. Pero, estamos aportando con un transporte masivo e integrado, se integra puntos de parada con el teleférico, tenemos Puma Kataris que trasladan bicicletas; sus rutas son largas, y no están en el mero centro de la ciudad.

Y finalmente, está el tema de la eficiencia en uso y consumo de la energía, el Gobierno Municipal a partir de esta gestión tendrá un cronograma muy importante para la gestión municipal en términos del uso y consumo de la energía.

En términos de mitigación, estamos trabajando en un ***Sistema Integrado de Transporte Multimodal***, sustentable y ecoeficiente. Junto a la Delegación de Ciudad Inteligente, estamos trabajando en un alumbrado público ecoeficiente, se tiene un proyecto en fase de pre factibilidad técnica de recambio de la iluminación pública por iluminación LED, con el fin de mitigar el uso de energía y los costos.

En cuanto a la adaptación y resiliencia, La Paz es un modelo en este sentido, ya que hemos llegado a cumplir 7 de los 10 elementos que se requieren para ser considerados resilientes por las Naciones Unidas en un Concurso Internacional. En ese sentido, se ha venido trabajando en el ***Sistema Integral de Cuencas*** para garantizar la cantidad suficiente de agua y controlar su calidad. Se ha institucionalizado la ***Secretaría Municipal de Gestión Integral de Riesgos*** y una ***Secretaría de Gestión Ambiental,*** que tienen el encargo de trabajar en la adaptación y mitigación del cambio climático. Asimismo, tenemos uno de los mejores Sistemas de Alerta Temprana en la prevención de desastres naturales.

Un modelo de desarrollo urbano sostenible es el paso cualitativo que queremos dar, es así que, de los ***Barrios de verdad*** estamos transitando al modelo de ***centralidades urbanas ecoeficientes*** que queremos implementar en la Zona de la Portada, que incluye: gestión integral del agua, la cosecha, uso eficiente, tratamiento y reúso del agua; eficiencia energética, con energías renovables/solar, tecnología ecoeficiente/ LED; gestión integral de residuos sólidos, que comprende la recolección diferenciada; la existencia de corredores verdes y sistemas de transporte.

Existe el compromiso municipal para la reducción de huellas, la Alcaldía forma parte de una Red Latinoamericana y global comprometida a reducir progresivamente el consumo de energía y agua en la ciudad. Lo que nos proponemos alcanzar es una La Paz con desarrollo urbano bajo en carbono y resiliente al cambio climático. De hecho, la medición de la huella de carbono ha permitido identificar y priorizar acciones y proyectos de mitigación en la ciudad. Existe una aplicación "***La Paz ecoeficiente"*** con la que ustedes pueden saber cuál es su huella de carbono.

Además, otras acciones como el proyecto piloto de agricultura urbana, biodigestores, artefactos ahorradores, energía solar. Estamos trabajando en el área rural con las cocinas Malena, tenemos un desafío en Zongo de trabajar con más de doscientas cocinas instaladas para reducir el consumo de leña y hacer más eficiente el uso de sus cocinas y baños.

Se quiere desarrollar acciones piloto en la generación de energía solar, esto parte de una capacitación a todos los tomadores de decisión. Sin embargo, esta plataforma requiere de la asistencia en investigación de entidades académicas, Centros de Investigación para el desarrollo de ideas de energías alternativas. Estamos trabajando dos programas con la Universidad Católica. Tenemos una plataforma institucional con la ciudad de Bon – Alemania, para adoptar algunos de los modelos de trabajo que se hayan desarrollado.

Esa es la planificación y la agenda climática que hemos venido trabajando en la Secretaría Municipal. El desafío que se ha planteado a las ciudades tan complejas y con altas potencialidades es implementar modelos de ecoeficiencia y resiliencia, ese es el compromiso que se ha institucionalizado y que pretendemos se lleve a cabo.

Gracias.

Conversatorio: Calidad de vida inteligente: acceso a servicios en la ciudad y medidas de bienestar

Calidad de vida y bienestar, de la teoría a la práctica en Ciudades

PhD. Carlos Gustavo Machicado[24]
Experto Invitado

Muchas gracias por la invitación a la Escuela de Gestores Municipales y al Gobierno Autónomo Municipal de La Paz**.**

Es un placer para mí estar aquí y compartir un poco de mis conocimientos acerca de la ***"Calidad de Vida"***. Tal vez, algunos se preguntaran qué hace un macroeconomista hablándonos sobre calidad de vida, pero quiero compartir la experiencia que tengo y cuál es la perspectiva que se tiene acerca de calidad de vida desde el punto de vista de la economía y cómo uno puede buscar las alternativas y medidas de bienestar.

Para comenzar, déjenme mostrarles un cuadro que muestra todos los servicios que se ofrecen en una ciudad: recojo de basura, transporte público, iluminación pública, servicios básicos, como agua potable. Y a la vez, quiero mostrarles algunas imágenes de la cotidianidad de una ciudad, se observan personas esperando a ser atendidos en una farmacia, en los centros de salud; en la otra imagen se observa a las personas haciendo fila para tener el suministro del agua potable mediante un camión cisterna.

24 Director Ejecutivo del Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo - INESAD

De izquierda a derecha PHd. Gustavo Machicado, Patricia Suárez (moderadora), Dr. Marco Antonio Saavedra, de pie: Lic. Edgar Pacheco.

Las otras imágenes muestran otros problemas muy frecuentes y comunes en la ciudad de La Paz: personas aglomeradas esperando transporte público, vemos cómo se pasan por alto los semáforos, las líneas del paso peatonal, caos vehicular, automotores que datan de hace muchos años. La característica común de estas imágenes es que todas ellas muestran la saturación de la prestación de servicios. Esta situación conlleva a la merma en la calidad del servicio, lo que incide directamente en la calidad de vida de las personas.

Primeramente, les hablare de los ***servicios***, en segundo lugar de la ***calidad de vida*** y en tercer lugar de la confusión que existe entre ***calidad de vida y bienestar***, para luego aterrizar en algo más práctico que se conoce como el Índice de Progreso Social, que es lo que vamos desarrollando en el INESAD[25] y, concluir con las nociones sobre ***calidad de vida inteligente***.

Los ***servicios,*** son entendidos como una actividad económica en la que ocurre un intercambio inmaterial de valor. Cuando se habla de la ***calidad del servicio***, nos referimos a la metodología que los proveedores privados y públicos implementan a ese servicio para garantizar la plena satisfacción de los usuarios. Es decir, la forma en que los proveedores están brindando el servicio.

Cuando se habla de ***calidad de vida,*** frecuentemente, se confunde con el bienestar y muchos autores lo utilizan como sinónimos, señalan que calidad de vida se refiere

25 Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD)

a una dimensión específica relacionada con ésta. Por ejemplo, si hablamos de salud se habla que esta persona tiene mejor calidad de vida si tiene mejor o peor salud o si existen más o menos enfermedades; lo mismo sería en el tema laboral si tiene o no un trabajo "digno", o si pertenece al sector formal o informal.

Existen otros autores que señalan que el concepto de calidad de vida depende de la población que se esté empleando como referencia. Por ejemplo, desde el punto de vista del ingreso, hacer comparaciones que muestren, efectivamente, diferenciaciones y similitudes en cuanto a su calidad de vida; si una persona percibe un sueldo de $ 3000 en Bolivia tiene una cierta calidad de vida, pero en comparación con alguien que recibe el mismo salario en Estados Unidos no se puede decir que ésta persona tenga la misma calidad de vida. Por ello es muy importante saber con quién estamos comparando para tener un concepto claro acerca de los servicios.

Por ello, la calidad de vida debería ser medida desde una óptica multidimensional: bienestar físico (salud, seguridad física); bienestar material (ingresos, pertenencias, vivienda, transporte, etc.); bienestar social (relaciones personales, amistades, familia, comunidad); desarrollo (productividad, contribución, educación) y bienestar emocional (autoestima, mentalidad, inteligencia emocional, religión, espiritualidad). Pero, existen autores que piensan que solamente se puede hablar de calidad de vida de manera específica y no general.

Existen un sinfín de definiciones sobre ***calidad de vida,*** pero quiero tomar en cuenta la definición que considero más completa, que es la que realiza "Palomba Institute of Population Research and Social Policies que señala:

"Calidad de vida es un término multidimensional de las ciencias sociales, que significa tener buenas condiciones de vida objetivas y un alto grado de bienestar subjetivo, que incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales en adición a la satisfacción individual de necesidades".

El término ***calidad de vida*** es utilizado en diversas Ciencias Sociales, como Sociología, Antropología y otras ciencias. Sin embargo, el uso del término ***bienestar*** está, más que todo adscrito a la economía. El ***bienestar*** en economía siempre ha estado ligado al concepto de utilidad (utilitarismo), asociado a su determinante fundamental que es el consumo. Cuando hablo a mis alumnos de crecimiento económico, se hace referencia a la producción y al ingreso, pero cuando hablamos de ***bienestar*** se hace mención necesaria al consumo. Entonces ***el bienestar está asociado con el consumo***.

El problema es cuando uno quiere calcular el bienestar, las medidas del consumo no son las apropiadas. Esto nos lleva a una confusión, el ingreso aproxima el bienestar como la cualidad de obtener satisfacción a través de la mera posesión de bienes;

por eso cuando se utilizan medidas de ingreso para aproximar el bienestar se está midiendo su bienestar porque poseen algo, bienes, recursos, etc. Sin embargo, la medición del bienestar tiene que estar enfocada en los datos del consumo, pues, el consumo aproxima el bienestar como la cualidad de disfrutar de los recursos disponibles.

Ahora, ingresaré al tercer punto de mi exposición referido a la ***medición de la calidad de vida***. Las primeras son una evaluación del nivel de vida basada en indicadores objetivos y las demás constituyen una percepción individual del nivel de vida, a menudo equiparadas con el término de bienestar. Es así que la calidad de vida está relacionada con distintas dimensiones:

- **Factores materiales:** recursos que posee el individuo y que están asociados al concepto de bienestar material (ingreso disponible, empleo, vivienda, etc.).
- **Factores físicos:** condición física del individuo, principalmente salud.
- **Factores ambientales:** características del vecindario y/o comunidad (acceso a servicios, seguridad y criminalidad, transporte, características del hogar, educación.
- **Factores de relacionamiento**: asociados con el bienestar social: la familia, los amigos, la comunidad; todas las relaciones personales y las redes sociales.

- **Factores emocionales:** el bienestar emocional de las personas, que incluyen la autoestima, la mentalidad, la Inteligencia emocional, la religión y la espiritualidad.

La medición de ***calidad de vida y bienestar*** requiere de un indicador que englobe estas cinco dimensiones, que permitan ver el bienestar de una sociedad y además, permita accionar políticas públicas. La conceptualización teórica lo establece como con un índice que toma en cuenta los ***factores materiales físicos, de relacionamiento y los ambientales***; en tanto que aún los factores emocionales son sujetos de mucha susceptibilidad que a futuro también deberían ser tomados en cuenta. Por el momento, un buen índice que mide la ***calidad de vida y bienestar*** en un país o una ciudad, es lo que se conoce como Índice de Progreso Social (IPS).

El IPS fue desarrollado por Michael Porter y otros economistas de la Social Progress Imperative, como un modelo integral para medir el desarrollo humano y la calidad de vida, que va más allá de las variables económicas, lo que no quiere decir que las sustituya, pero que sí las complementa. Esta medición tiene el objetivo de responder a tres preguntas fundamentales:

¿Están satisfechas las necesidades más esenciales de la sociedad?; ¿existen los elementos fundamentales para que las personas y las comunidades puedan aumentar y mantener su bienestar?; ¿existen oportunidades para que todas las personas puedan alcanzar su pleno potencial?

Estas preguntas tratan de ser respondidas a través del modelo del IPS que considera 3 dimensiones o pilares a medir:

Necesidades humanas básicas	Fundamentos de bienestar	Oportunidades
Nutrición y asistencia médica básica	Acceso a conocimientos básicos	Derechos personales
Agua y saneamiento básico	Acceso a información y comunicaciones	Libertad personal y de elección
Vivienda	Salud y bienestar	Tolerancia y respeto, a mujeres e incluso homosexuales
Seguridad personal	Sustentabilidad del ecosistema	Acceso a educación superior

Los objetivos de este índice son, básicamente la posibilidad que ofrece de comparabilidad a nivel nacional y luego entre países y la accionabilidad del IPS en los niveles sub-nacionales (regiones, municipios, barrios), que permite además priorizar temáticas internas para que el indicador pueda mejorar el accionar de los policy makers sobre dónde priorizar las políticas públicas.

Por último, quisiera hablar de lo que es ***calidad de vida inteligente.*** De acuerdo a la definición de Ciudad Inteligente entendemos que, es ***"una ciudad que posee un sistema de mejora continua apoyado en la tecnología e industrias creativas, que permite generar mejoras cualitativas y sostenibles en la calidad de vida de sus habitantes"***.

Es decir, ***calidad de vida inteligente*** o ***Smart living,*** básicamente, consiste en tomar en cuenta varios aspectos que mejoren sustancialmente la calidad de vida, ya sea en cultura, salud, seguridad, vivienda, educación, etc., en un entorno apoyado por el desarrollo tecnológico.

Sin embargo, una regla en la provisión de servicios señala que se debe "proveer servicios públicos solamente cuando las fallas del mercado sean mayores que las fallas del gobierno". Dicho de otro modo, que la brecha entre las fortalezas del gobierno y las fallas del gobierno, sea mayor que las fortalezas del mercado y las fallas del mercado.

Creo que con esto termino y les doy gracias.

Acceso a servicios y medidas de Bienestar

Lic. Edgar Pacheco[26]
Experto GAMLP

Quiero agradecer la invitación de la Escuela de Gestores Municipales, por permitirme compartir no solamente esta tarde, sino en todo el Ciclo de Conversatorios que se han llevado a cabo y, que hoy atañe a la ***"Calidad de Vida Inteligente, Acceso a Servicios y Medidas de Bienestar"***.

Hay que señalar que este es un tema un tanto difícil de abordar, primeramente, porque cuando uno trabaja en este rubro se da cuenta de las enormes deficiencias que se tiene a la hora de recolectar datos. Se está avanzando en cuanto a Ciudad Inteligente, ello con un enorme esfuerzo institucional, pero aún no se llega más cerca al ciudadano.

Es importante tomar en cuenta que nos encontramos en una realidad institucional, que desde el año 2000 y, fruto de las iniciativas en inversión que se dieron a través de las decisiones ejecutivas en esa época, se dio pie a la recolección de información con el realce e importancia debidos, sobre todo pensando en la posterior toma de decisiones.

26 Director de Información e Investigación Municipal, Secretaría Municipal de Planificación del Desarrollo, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

Quisiera mostrarles algunos datos históricos acerca de la expansión urbana: para 1586 nuestra población alcanzaba a los 6.080 habs., en 1675 alcanzaba los 12.600, en 1900 (el auge de La Paz), contaba con 321.073 habs., para 1956 teníamos 635.283, en 2001 La Paz contaba con 852.438 habs., curiosamente para el 2012 la población rebajo a 762.437. Aún desconocemos las causas, aunque detrás de ello estaba la merma de recursos para nuestro municipio por coparticipación tributaria, a pesar de que existen pruebas de mayores asentamientos en varios sectores de la ciudad. Para el año 2013 se ha señalado una recuperación de 916.571 habitantes y la perspectiva es que se continué con este crecimiento para las siguientes gestiones.

Otros datos importantes son los que se refieren al crecimiento de la mancha urbana de nuestra ciudad, en los que se observa algo similar a lo que ocurre con la expansión poblacional, pero que refleja cómo se ha dado la expansión desde nuestro centro histórico hacia las laderas, en poco más de 20 años la expansión de la mancha urbana crecerá en un 50%.

Este es un fenómeno que tiene que llamar la atención a los que administramos la ciudad, y que debe conllevar a plantear políticas adecuadas que permitan un crecimiento con equilibrio, con equidad y llevando los servicios a todo el territorio de manera equitativa.

En cuanto a las cifras sociodemográficas, es importante ver que la esperanza de vida al nacer en hombres alcanza a los 70 años, mientras que en las mujeres alcanza a los 67 años. Datos que habrían incrementado, comparando similar situación 20 años atrás, donde la esperanza de vida era menor.

Según estadísticas vitales, el 53% de los hombres y las mujeres se casan a una edad entre los 25 y 34 años. En el caso de las mujeres 27% se casa a una menor edad, y 17% en el caso de los hombres. En razón de las defunciones se puede ver que los hombres a diferentes edades fallecen en mayor número y las mujeres a una edad mayor; según datos del Tribunal Supremo Electoral y el Tribunal Electoral Departamental de La Paz.

En temas educativos, el nivel de capacitación en años de escolaridad en el municipio de La Paz es alto, en referencia a los anteriores años (12 años actualmente y 11,8 previamente). Sin embargo, este dato resultar difícil de determinar como resultado exclusivo de la gestión Municipal, pues, es resultado de diferentes políticas y externalidades del mercado laboral y condiciones económicas favorables que determinan la mejora en los años de capacitación.

El número de alumnos inscritos en establecimientos educativos alcanza a los 210 mil aproximadamente, ¼ de la población total del municipio. De este total el 37%

se encuentra matriculado en la Universidad Mayor de San Andrés (acoge a más de 77 mil estudiantes que provienen de toda Bolivia). Se cuenta con Institutos Técnicos y Tecnológicos, que entre privados y públicos llegan a un total de 53 establecimientos. En cuanto a Educación Superior se cuenta con 21 Universidades en nuestro territorio.

En tema de empleo, la categoría ocupacional de la población se clasifica como empleado en un 47%, como trabajador por cuenta propia 26%, y como obrero 9%, siendo las restantes categorías porcentajes inferiores. En cuanto a empleo del total de la población en edad de trabajar, la participación de la mujer es del 52,5% y la del hombre de un 47%.

Sobre el tema de la pobreza, según los estudios realizados el 19% de la población está categorizada como pobre, en cuanto a la medición de las Necesidades Básicas Insatisfechas. En tanto que el 30 % de la población se siente pobre.

La tasa de desempleo en el municipio de La Paz es de 11.8%, la cual se ha mantenido constante desde 2008 a la fecha. En ese sentido, la Secretaria de Desarrollo Económico ha ido trabajando en la reinserción laboral, capacitación técnica, cursos de office para adultos mayores, o los famosos Centros de Innovación Tecnológica para captar esos nichos de personas que puedan generar fuentes laborales propias. Las tasas de desempleo no pueden considerarse una responsabilidad propia del municipio, sino que existen diversas externalidades que determinan esta situación.

Podemos ver que persiste, aún, la disparidad en la percepción de ingresos entre mujeres y hombres, siendo ésta aproximada a los Bs. 700. Es decir que, a las mujeres no les pagan lo mismo que a los hombres, disparidad que se mantiene como un reto a ser resuelto por las políticas públicas. En promedio, a la semana los hombres trabajan 50 horas y las mujeres 48 horas. Todos estos datos son fruto de las investigaciones Municipales y que constituyen un esfuerzo propio por generar información para la toma de decisiones.

En cuanto a los temas de salud, se debe señalar que el GAMLP en cuanto a hospitales y centros de salud cuenta con 62 centros de 1er nivel; 5 hospitales de 2do nivel. Según la investigación realizada sobre el acceso a los servicios de salud, el 79% de las personas que tuvieron alguna enfermedad o tipo de accidente fueron atendidas por un médico. Del 62,8 % de la población que estuvo enferma 540 mil personas fueron atendidas por un médico, es decir 4 de cada 10 personas que se enfermaron recibieron atención profesional.

También, se han realizado encuestas de percepción sobre el "***estado emocional",*** se afirma que el 80% de la población es feliz, en base a estudios de la ***Felicidad Interna Bruta*** realizada en Paraguay.

En el área del deporte, la "***Encuesta de hogares***" realizada el año 2014 sobre los hábitos paceños y la oferta deportiva, estos son los resultados: en el municipio el 44.6% de las personas realizan una baja actividad física. Sin embargo, cerca del 48% de las personas se interesan en el deporte y la actividad física. El deporte más practicado es el futbol, seguido del voleibol y futbol de salón. Entre las razones principales para no practicar deporte y/o actividad física está la falta de tiempo con un 49% y los que dejaron de practicar deporte y/o actividad física por el trabajo el 23%.

En el área de la tecnología y comunicaciones, en el Departamento de La Paz se cuenta con aproximadamente 3 millones de líneas telefónicas móviles en servicio. El 47% cuentan con teléfonos fijos, casi en descenso; al contrario de lo que sucede con los teléfonos celulares que llega a un porcentaje del 89%. El 44% cuentan con computadoras y el 26% tienen internet, el 45% de los "jefes de hogar" saben manejar un computador y, el 27% de los jefes de hogar conocen la Pagina Web del GAMLP.

Sobre los temas de cultura, el municipio de La Paz cuenta con 23 museos, 9 teatros y 4 salas de exposición, cuya tuición está a cargo del GAMLP. En dichas instalaciones los museos reciben 189.756 visitas al año, prácticamente se habla de 17% de la población que asiste. La Población acude a diferentes exposiciones en un total de 151.988 visitas y cada año se presentan alrededor de 168 elencos artísticos, 68 espectáculos, y 1.128 espectáculos (entre eventos y funciones). Así también se realizan 94 entradas folklóricas en distintas arterias de la ciudad.

Estos datos son el resultado de la administración de la información que se hace dentro de la Secretaría Municipal de Planificación del Desarrollo, donde se toma toda la información que muestran los aspectos vivenciales de nuestra ciudad. La fortaleza que se tiene en este aspecto es conocer la administración de nuestras infraestructuras y los servicios que proveemos.

Sobre el IDH, que es un índice compuesto que mide la calidad de vida de las poblaciones en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: una vida larga y saludable a través de la esperanza de vida; logros en educación e ingreso. En la Secretaría se ha tratado de realizar esta medición que está a cargo del PNUD, sin embargo, algunos datos no se los tiene para el municipio, sino solamente a nivel Departamental o muchos datos nos son oficiales. Así que, no se ha podido hacer la medición exacta, aunque se tiene una aproximación que señala que

hemos alcanzado el 0,88; dato que refleja lo que la ciudad está ofreciendo a sus habitantes en cuanto a servicios.

La sociedad ha empezado a demandar la configuración de un entorno urbano basado en principios de eficiencia, desarrollo sostenible y calidad de vida. Ante esto, los gobiernos municipales como entidades más cercanas al ciudadano deben plantearse una evolución en sus modelos de gestión. Es así que, a la hora de definir cada modelo, un factor importante es, la capacidad de escuchar y comprender lo que pasa en la ciudad y, en consecuencia, tomar decisiones de manera instantánea, analizando la información y mejorando la gestión y prestación de los servicios públicos.

Muchas gracias.

Conversatorio: Gente inteligente-políticas urbanas en educación y cultura ciudadana en el municipio de La Paz

Educación y cultura ciudadana como políticas generadoras de bienestar en el Municipio

Lic. Paul Villarroel[27]
Experto Invitado

Cuando me contactaron desde la Escuela de Gestores Municipales, me agradó mucho conocer esta iniciativa que tienen estos Conversatorios sobre la idea de pensar en La Paz como Ciudad Inteligente y abordar diferentes tópicos. También me gustó que nos hayan contactado justo en un momento en que nosotros como Fundación ARU nos encontrábamos terminando un documento en educación para Santa Cruz, el mismo que, sin embargo, se circunscribe al ámbito local no nacional.

Ese estudio estuvo impulsado por la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz Bolivia (CAINCO), que tiene el interés de encontrar formas en las que se puede mejorar la educación en Santa Cruz y la posibilidad de aportar desde su mirada. Entonces, retomando algunos de los elementos presentes en ese trabajo, más los datos e información de los trabajos de investigación que hemos hecho en la Fundación ARU, podemos brindar un pantallazo sobre la educación en nuestro país; ver lo que se puede hacer, lo que han hecho otras personas y dar alguna sugerencia sobre política pública específica que se podrían impulsar. Esos elementos nos ayudarán a contribuir con ustedes a cumplir los objetivos que tiene este Conversatorio.

27 Director Ejecutivo Fundación ARU.

De izquierda a derecha: Lic. Paul Villaroel, Lic. Silvia Tamayo, Lic. Patricia Suárez (Moderadora), PhD. Marco Saavedra.

El objetivo general de mi participación es mostrar propuestas de políticas públicas que permitan mejorar la educación en el municipio de La Paz. Entre los objetivos específicos se encuentran: describir el estado de la educación en Bolivia, presentar casos exitosos, proponer políticas y presentar las conclusiones y recomendaciones.

En primera instancia, la Fundación ARU es un Instituto de Políticas Públicas sin fines de lucro, independiente y plural, no tenemos una línea política, apoyamos en la elaboración de políticas públicas que utilicen o estén interesados en utilizar evidencia dentro del proceso de su formulación. Nuestra misión es producir investigación de calidad para generar un stock de evidencia; lo que queremos es que las decisiones que se tomen en políticas públicas por lo menos consideren la evidencia, la investigación, los datos para tomar decisiones.

La Fundación ARU cuenta con unidades de trabajo: Unidad de Investigación y la Unidad de Datos. La primera cuenta con tres grupos: el grupo de monitoreo y evaluación, de modelación macroeconómica y el grupo de economía política. El primero, es el que ha tenido más producción, es donde más nos conocen, aquí se maneja el monitoreo de indicadores e investigación en el área social. Nos especializamos en temas de pobreza y desigualdad, mercado laboral, educación, salud y la evaluación de políticas públicas implementadas en Bolivia, tratamos de medir el impacto que tienen las políticas públicas en Bolivia, desde la última década.

Por su parte, la Unidad de Datos se centra en dos cuestiones: la sistematización de datos existentes y públicos, es decir todos los datos que generan las instancias encargadas (el Instituto Nacional de Estadística, como Institutos Departamentales). Y el segundo punto, la recolección de nueva información, nos enfocamos en encuestas de programas específicos para la evaluación de impacto, proyectamos medición de igualdad de oportunidades, medición de micro y pequeñas empresas.

Ahora entramos a lo que nos interesa, vamos a entrar directamente a los logros alcanzados. Los datos abarcan los años 2011 al 2014, ello implica que solo existe la posibilidad de comparar cuatro años. Para el eje troncal se puede observar que para el año 2011, La Paz tenía mayor promedio de cantidad de años de educación, sin embargo, para años subsiguientes Cochabamba y Santa Cruz han tenido un avance mucho mayor. Este dato podría observarse de mejor manera si logramos desagregar la descripción básica de logro alcanzado por persona.

Para La Paz, casi el 38% de la población no tiene completado el nivel primario; obviamente si eso lo desagregamos por año, edad de las personas, grupos etáreos, se puede ver que esto se concentra sobre todo en las personas mayores, arriba de los 45 a 50 años. Sin embargo, hay un grupo de la población bastante grande que se encuentra rezagada en cuanto a los logros de educación alcanzada, vemos el descenso que ha habido de las personas sin ningún tipo de educación de un 10% a un 8.9% en 2014, bajando más de un punto porcentual. En cuatro años ya es un avance que se puede ver desde el cumplimiento del nivel secundario. Si comparamos el nivel de La Paz con Bolivia, existe un estado mejor dentro de nuestro departamento que Bolivia en general, es algo que se repite sobre todo en los tres departamentos del eje troncal.

Sin embargo, cuando empezamos a ver el acceso a la educación, que es una de las características que se estudian para ver el estado de educación en un país, podemos ver que hay un gran avance en lo que es la cobertura y el acceso a la educación. Tenemos bastante matriculación de niños de 6 a 12 años, de 12 a 18 años y de jóvenes de 18 a 24 años, para tratar de acercarnos al nivel primario, secundario y el nivel superior oficial. El porcentaje de niños de 6 a 12 años que se encuentran matriculados en un establecimiento educativo llega casi al 100%, la cobertura o el acceso a la educación en el nivel primario es bastante alto, hemos llegado a superar el 97%, a nivel nacional y más aún en los departamentos más grandes del país.

En el nivel secundario, los porcentajes van bajando; por ejemplo, en la ciudad de La Paz más del 92% se encuentra matriculado dentro de secundaria; a nivel superior (universidades, institutos técnicos, normales) el porcentaje cambia, de 18 a 24 años que se encuentran matriculados en un establecimiento educativo llega en La Paz a un 51% (el promedio Nacional no llega al 50%).

Si vemos las razones del por qué no están matriculados estos grupos en el nivel primario, secundario y terciario, la principal razón se concentra en el trabajo o labores de casa. Entonces las personas que no se encuentran matriculadas, prácticamente el 50%, es porque trabajan. Lo siguiente que llama la atención es una razón lógica: las labores de casa/embarazo, si pensamos simplemente en las mujeres, 15% en Bolivia, 13% en La Paz, no se encuentran matriculadas porque hacen labores de casa o se encuentran embarazadas, estas circunstancias afectan a las mujeres en el mercado laboral. Además, está la disyuntiva que existe entre entrar al mercado laboral o seguir estudiando, lo que afecta a mucha cantidad de la población joven.

Otro dato que ayudará a ver con mayor profundidad la situación del nivel secundario es, la descripción básica del logro avanzado para la población de 18 a 24 años, de 25 a 30 y más de 35, se puede observar que ha ido aumentando en el tiempo, por lo que se puede decir que las generaciones actuales tienen un mayor acceso y mayor cantidad de años de educación que las generaciones anteriores; aunque los datos no hacen referencia a la calidad de la educación.

El último dato que se tiene sobre un estudio en el cual Bolivia participó, es del año 1997 realizado por la UNESCO y que fue publicado el año 2001; en base a aquellos datos podemos tener una noción de cómo estamos en cuanto a calidad, comparándonos con otros países. Bolivia se encontraba dentro de los puestos más bajos, en cuanto a estudiantes que lograban alcanzar un nivel mínimo requerido en el nivel básico. En las megas ciudades, se encontraba en el nivel más bajo de estudiantes que lograban cumplir con este número, tomando en cuenta estos países de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Honduras, México, Paraguay, Perú y Venezuela.

Viendo esto del acceso y calidad de la educación, existe la necesidad de relacionar la educación con el mercado laboral; porque al final la educación, el aprovechamiento, los logros que tengas se tienen que traducir en mejores oportunidades en el mercado laboral, remuneraciones y todo eso. Para el Departamento de La Paz el 2011, la tasa de desempleo estaba por el 2.7% y el 2014 se encontraba en el 3.3%. Algo que nosotros observamos desde la fundación ARU es que el desempleo no es un problema en Bolivia, el verdadero problema es la calidad del empleo. La urgencia que se tiene hace que se acepte cualquier tipo de ocupación con muy mala calidad.

Existe alrededor del 15% que se dedica al trabajo familiar, es decir al trabajo no remunerado, esto generalmente se da en el área rural, pero sobre todo en niños y jóvenes dentro del área urbana que están apoyando a su mamá que vende en la calle o que tiene su puesto de comida. El trabajo informal no asalariado,

generalmente está compuesto por "cuenta propistas", que son, quizás uno de los grupos de ocupaciones más rezagados y con mayores problemas. Hay que señalar que más del 40% de la población del mercado laboral de La Paz pertenece a los informales no asalariados.

Luego están los informales asalariados que también son parte de una estructura informal, es decir que no aportan a las AFP y tampoco tienen seguro de salud, un 24% se encuentra dentro de este tipo de sistema informal, pero son asalariados. Y finalmente, el 18% es el formal asalariado, el que tiene seguridad social cubierta, entonces se convierte en el ideal de mejores condiciones laborales.

Tratando de relacionar los años de educación alcanzados con los ingresos que percibes en el mercado laboral, los retornos de la educación muestran que el porcentaje extra que tienen en su ingreso laboral por cada año más de educación obtenido ha caído en un 10% entre el 2001 a un 3% el 2013. Eso significa que el retorno de educarte más es cada vez menor, entonces ¿qué señal le estamos dando al mercado laboral?, pues, que la educación ya no está pagando en Bolivia, en los últimos años existe una mayor disyuntiva entre el ingresar a la Universidad o trabajar.

Me centraré en algunas políticas, que son muy puntuales y que obviamente no van a solucionar el problema de la educación, pero que pueden ayudar a que desde las Instituciones, el sector privado y los gobiernos municipales se puedan apoyar y desarrollar cambios fundamentales:

- **Apoyo en educación temprana**, se refiere a la estimulación temprana, de cero a cuatro años. Las últimas investigaciones en educación, dicen que poner énfasis en este apoyo de estimulación temprana garantiza un mejor aprovechamiento, garantiza que se reduzca la repitencia y el abandono. Con este apoyo se garantiza mejores resultados no solo en los jardines infantiles, sino dentro del sistema educativo.
- **Talleres prácticos de capacitación a docentes**, si bien la educación formal de un educador depende del gobierno central, se pueden apoyar con diversos talleres de capacitación a docentes en: manejo de aula, nuevas herramientas y tecnologías educativas.
- **Desarrollo de aplicaciones para la educación,** uno de los aspectos clave y que ha sido bastante exitoso es empezar a utilizar las aplicaciones web para celular o computadoras con lo que se pueden hacer diversas actividades.
- **Pruebas estandarizadas en habilidades,** como anécdota, cabe mencionar que en Santa Cruz desde su Gobierno Municipal trataron de realizar una prueba estandarizada, pero fue un conflicto legal debido a que

es una competencia del Ministerio de Educación. Si bien la parte legal nos restringe es necesario que se lleven a cabo este tipo de mediciones que permitan monitorear las habilidades de los estudiantes.

Recordemos que en Bolivia desde el año 1997 no se aplican estas pruebas que ya colocaban a nuestro país en el último lugar y ese es justamente su valor permite reconocer las debilidades y fortalezas lo que posibilita encarar de manera más seria las políticas educativas.

Eso es todo lo que quería compartir con ustedes esta tarde y espero sirva para tener mayores elementos de debate.

Muchas gracias.

Formación Ciudadana en el Municipio de La Paz

Lic. Silvia Tamayo[28]
Experta GAMLP

Muy buenas tardes, y gracias por la invitación a la Escuela de Gestores Municipales por hacernos parte de estos Conversatorios sobre Ciudad Inteligente.

Quiero felicitar el trabajo que hace el Gobierno Municipal de La Paz, desde su Concejo Municipal hasta las diferentes Secretarías y Unidades que han permitido dar pasos agigantados en la consolidación de La Paz como una Ciudad Inteligente, por lo que hoy queremos abordar el tema de la cultura ciudadana y las políticas municipales que se han ido desarrollando en torno a ella.

Como ustedes muy bien saben la Secretaría Municipal de Educación y Cultura Ciudadana (SMECC), se ha consolidado recientemente y cuenta con dos Direcciones y un Programa: la Dirección de Educación, compuesta por la Unidad de Alimentación Complementaria Escolar (UNACE), Unidad de Gestión Educativa y Servicios Pedagógicos (UGESP) y la Unidad de Insumos, Recursos y Equipamientos (UIRE). La UNACE ve el tema de desayuno escolar y alimento complementario, la UGESP ve todo el tema de mochila escolar y material educativo y la UIRE ve todo el tema de infraestructura pública.

28 Directora de Formación Ciudadana Integral de la Secretaría Municipal de Educación y Cultura Ciudadana, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

La Dirección de Formación Ciudadana Integral, contempla las Unidades de Cebras y Educadores Urbanos (UCEU), Unidad de Formación Ciudadana y Felicidad (UFCF) y la Unidad de Promoción y Difusión de la Cultura Ciudadana (UPDC). Todas estas unidades organizacionales, de alguna manera se han fusionado en la SMECC.

Entendemos que se quiere dar un enfoque distinto al tema educativo, ahí es donde la Dirección de Formación Ciudadana Integral está llevando a cabo sus mayores esfuerzos. Hemos desarrollado una estrategia comunicacional con videos que se han difundido por diversos medios de comunicación. La idea es explicarle al ciudadano el por qué estamos interesados en una política de cultura ciudadana.

Desde la Dirección de Formación Ciudadana Integral creemos que es fundamental que todas nuestras acciones se basen en la posibilidad concreta de generar, dentro de la propia Secretaría, profesionales comprometidos con lo que estamos haciendo. Es fundamental que si vamos a trabajar con el ser humano, trabajemos también con los funcionarios públicos del GAMLP.

Desde la Secretaría se trabaja la felicidad, que se ha convertido para nosotros en un eje transversal; el estado interior de cada persona se expande hacia la comunidad. Por eso nuestro slogan es: ***"Si cambio yo, cambia el mundo"***; la idea es cambiar de actitud frente, por ejemplo, al hecho de botar basura de manera inconsciente o a sacar al perrito para que haga sus necesidades en el parque.

Por eso es que se ha iniciado la campaña comunicacional ***"La Paz para mí, La Paz para ti",*** que está enfocada en buscar y trabajar el cambio interno, que significa que los habitantes transformen su ciudad y no al revés. De alguna manera, la gestión pública tiene una responsabilidad, pero lo importante es que el ciudadano también asuma su participación en el desarrollo y progreso de la ciudad día a día. Desde la Secretaría se quiere crear: ciudadanos conscientes, ciudadanos felices, ciudadanos armónicos, todo ello repercute y fomenta a que sea una ciudad feliz, en una ciudad que ahora se ha constituido como ***maravillosa***.

La Alcaldía busca tener: una La Paz sin ruido, La Paz en orden, La Paz alerta, La Paz segura y La Paz sin desastres; estas han sido las primeras políticas de la estrategia de la cultura ciudadana. Estas políticas están vinculadas con Ordenanzas Municipales que se han generado los primeros años de gestión municipal. La divulgación de todo lo que hacemos se hace posible mediante las Unidades Educativas, la idea es que sean procesos formativos, en el que los profesores se conviertan en nuestros principales aliados para transferir la educación de manera lúdica.

El ***"Instituto de la ciudad",*** es un nuevo programa de la Secretaría, que busca fomentar

las actitudes positivas que puedan ser registradas y promovidas. También está el programa de ***"Las Escuelas Compartidas",*** que son escuelas en las que vamos a trabajar la prevención del bullying. Al respecto, se viene encaminando un convenio interinstitucional con UNICEF, con el fin de fomentar el tema de la prevención, incorporando a los padres de familia en un trabajo de corresponsabilidad.

Se está desarrollando el proyecto del ***"Ciudadano de Verdad",*** que es resultado de una alianza estratégica con el ***"Programa Barrios de verdad",*** en este enfoque de transformar el espacio típico, sean los propios vecinos quienes trabajen en ese espacio de transformación social o de alguna forma comunitaria.

Desde la visión de ***"La Paz para mí, La Paz para ti",*** se quiere fomentar la idea del cuidado y perdurabilidad de las obras que, como gestión Municipal se brinda a la ciudadanía. Esos aspectos de infraestructura son tangibles y obviamente implica un gran esfuerzo de parte del GAMLP, tanto su edificación como su cuidado y restauración, porque obviamente este trabajo es constante.

Nuestra Dirección y la Secretaría Municipal, estamos en la predisposición de poder trabajar de manera conjunta con la ciudadanía ya que cada experiencia es un aprendizaje. Estas experiencias coadyuvan a generar cultura ciudadana día a día y, no se habla solo de aquella que implica pago de impuestos, sino que se entiende como un estado de conciencia colectiva en el que exista respeto mutuo.

Muchas gracias.

Política Educativa en el Municipio de La Paz

Lic. Carlos Sotomayor[29]
Experto GAMLP

Agradezco el espacio que nos da la Escuela de Gestores Municipales para poder explicar las tareas que viene llevando a cabo la Secretaría Municipal de Educación y Cultura Ciudadana (SMECC), lo que somos y quiénes somos. **En primera instancia no somos funcionarios públicos, sino servidores públicos** y este es un análisis que se hace constantemente al interior de la Dirección de Educación: ¿cuál es nuestra capacidad de ser servidores públicos antes que funcionarios públicos?

De esa forma, analizamos que muchos de los que conformamos esta Dirección estamos al servicio de la población todo el tiempo y trabajamos con ella directamente, esa es la forma de trabajar con seres humanos, con personas, que hace tan distinto y tan diversificado nuestro trabajo, por lo que debemos encontrar siempre nuevas herramientas para tener un buen relacionamiento con la población.

Cómo Dirección nos dedicamos a proponer políticas, programas para la expansión de servicios de apoyo a la educación y nutrición escolar. Aunque tenemos una

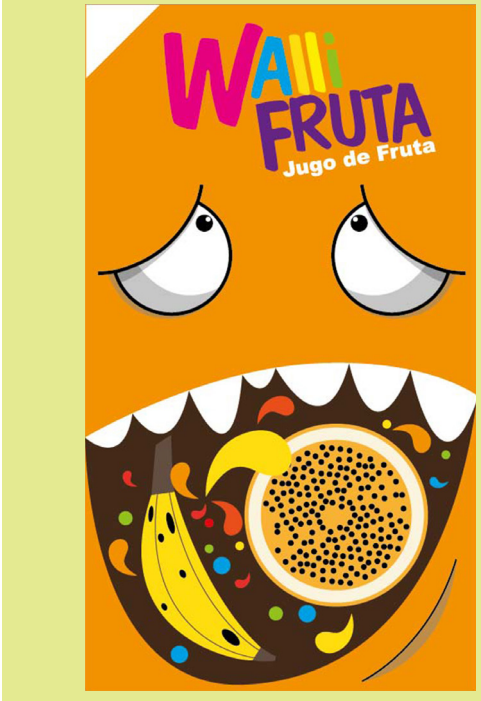
29 Director de Educación de la Secretaría Municipal de Educación y Cultura Ciudadana, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

limitación muy grande como Gobierno Municipal por la Ley Avelino Siñani, que manifiesta que los Gobiernos Municipales tienen competencias sobre el tema de infraestructura, equipamiento y programas de apoyo a la educación, pero no tenemos una tuición o competencia directa sobre la calidad educativa.

El municipio no interviene, por ejemplo, en la elaboración de la malla curricular dentro de las Unidades Educativas, tampoco sobre los docentes, directores y sobre el personal administrativo (no son funcionarios municipales), estos son dependientes del Ministerio de Educación. Entonces, tenemos que establecer otro tipo de relacionamiento como la formación a maestros en temas de cultura ciudadana.

El municipio cuenta con alrededor de 212 infraestructuras en las que funcionan 436 Unidades Educativas, esto significa que dentro de una misma instalación funcionan: dos, tres, cuatro, cinco y hasta seis Unidades Educativas en el turno mañana, tarde y noche. También el municipio atiende la educación rural, alternativa y educación especial las que confluyen en la cantidad de infraestructura educativa descrita.

Se ha estimado que, como municipio atendemos, alrededor de 144 mil personas, entre ellos niños, niñas y adolescentes, de los cuales más de 180 mil son menores de 6 años. También se cuenta con más de 200 mil padres y madres de familia, que resultan ser en su totalidad nuestro público meta.



Las Unidades Educativas son de educación regular, que van desde educación inicial (lo que le llamábamos antes el pre kínder y kínder hasta el bachillerato en sexto de secundaria). El público adulto que quiere seguir formándose más allá del bachillerato, estudian en los Centros de Educación Alternativa, éstas no solo terminan el bachillerato, sino además aprenden un oficio, una rama técnica: peluquería, sastrería, corte y confección, mecánica, etc. En Educación Especial, el Gobierno Municipal, sí tiene competencia para tener Centros de Educación que atienden a niños, niñas, jóvenes y adultos con un problema de discapacidad: auditiva, sensorial, visual y cognitiva.

La Ley también obliga a los Gobiernos Municipales atender a las Direcciones Distritales (dependientes del Ministerio de Educación), siendo tres Directores Distritales en el municipio de La Paz. El Distrito N° 1 contempla la zona sur y centro, el distrito N° 2 abarca la ladera este y el Distrito N°3 la ladera oeste. El Gobierno Municipal debe equipar las instalaciones, desde bolígrafos, computadoras hasta su escritorio, y además brindar el espacio físico donde puedan trabajar; actualmente alquilamos espacios para que puedan funcionar como oficinas para estas direcciones.

En cuanto a los servicios, el Gobierno Municipal se hace cargo del pago de los servicios básicos: agua, luz y en algunos casos teléfono y, recientemente, mediante convenios con la fundación "Estas Vivo", se está dotando de internet a Unidades Educativas. Sobre la infraestructura, se debe atender espacio físico completo y también el mobiliario: sillas, estantes, mesas, gabeteros. Sobre el material educativo, se apoya con la mochila escolar y equipamiento (desde las escobas, cepillos de limpieza, tizas, marcadores, alfombras, cortinas, pizarras).

Sin embargo, estamos discutiendo con nuestro Alcalde sobre la obligación que pone la Ley Avelino Siñani, de que todas las Unidades Educativas tienen que sacar un bachillerato técnico. Eso significaría que no se equipen solo los Centros de Educación Alternativa (por ejemplo con hornos, refrigeradores, motores, máquinas de coser, costura), sino que tendría que equiparse a todas las Unidades Educativas hasta sexto de secundaria. Ello va a implicar un gasto enorme para el municipio, por lo que se debe buscar las formas adecuadas de cumplir con esta obligación.

El Gobierno Municipal desarrolla varios programas educativos, por ejemplo, dentro de la Alimentación Complementaria Escolar trabajamos con programas sobre la atención, la prevención y el mantenimiento de los dientes sanos, el tema de los huertos escolares. Dentro de la Unidad de Gestión Educativa, vemos el mantenimiento de las áreas de informática y computación.

Otro aspecto relevante de los programas educativos son los "formularios profesiográficos", lo que antes se denominaban "formularios de orientación

vocacional". Estos se han trabajado con otras áreas del Gobierno Municipal y áreas externas.

Las Unidades Educativas son el centro de atención de varias organizaciones y ONG, por ejemplo: UNICEF, Save The Children, Intervida, entre otras que trabajan con la población escolar, por lo que se debe ver la manera de ejecutar acciones coordinadas en beneficio de la población y no duplicar esfuerzos.

Quisiera detallar más el trabajo que se realiza en la Dirección de Educación:

1. **Infraestructura educativa:** el Gobierno Municipal tiene como competencia hacer todo tipo de infraestructuras educativas, sin embargo, esto se confunde con el tema de mantenimiento de la Infraestructura, esa labor está a cargo de la Dirección de Mantenimiento[30] y no de la Dirección de Educación.
   En cuanto a obras de infraestructura se diseña y ejecuta el edificio completo. Pero también se trabaja en cinco áreas: construcción de encarpetados; construcción de aulas; las áreas administrativas para los directores y docentes; las baterías sanitarias que, lamentablemente, se deterioran rápidamente; los cambios de cubierta y techos. Estas obras se ejecutan por administración delegada.
2. **Mobiliario escolar**: se ha manejado una política muy interesante ante el constante deterioro que sufre el mobiliario cada año. Existe la necesidad de que se lleve adelante una política sobre el buen uso de la infraestructura y de los materiales que utilizan los estudiantes.
   Para la refacción del mobiliario escolar, se tiene una maestranza equipada desde la Dirección de Educación, la misma que se encuentra en Villa Fátima, en ella se realiza tanto la refacción como la producción de mobiliario nuevo. Se ha equipado la maestranza con maquinaria y se cuenta con carpinteros y cerrajeros.
3. **Equipamiento educativo,** implica equipar talleres como antes mencionaba en función del bachillerato técnico. Ahora, tenemos una gran demanda de los padres que solicitan cámaras de seguridad porque están convencidos que esta es la manera que van a evitar la trata y tráfico de niños, niñas y adolescentes además del bullying.
   La UGESP tiene 3 programas muy interesantes: "El Chip Educativo", programa que permite realizar mantenimiento de las computadoras en las Unidades Educativas tanto redes, cableado y estructurado de redes. Los "Centros de Alto Rendimiento Educativo" (CARE) que son tres: San Antonio, Max Paredes y Periférica, que trabajan en un sistema no convencional de apoyo a estudiantes, con equipamiento tecnológico de última generación: pizarras digitales, juegos,

30 De la Secretaria Municipal de Infraestructura Pública del GAMLP.

robótica, informática, ofimática. Los "Centros de Educación Alternativa (CEA) y los Centros de Educación Especial (CE)", que básicamente brindan equipamiento para que los estudiantes con discapacidad puedan aprender en función a sus propias destrezas y también a sus limitaciones.

4. **Transporte escolar rural**, se transporta a niños de Zongo y Hampaturi desde sus diferentes comunidades hasta sus núcleos educativos (de 2 a 5 km diarios). La idea de hacer el transporte escolar urbano está en estudio.
5. La **alimentación complementaria escolar** que está dirigida por la UNACE, que además tiene otros proyectos como los "huertos escolares", el "recreo saludable" y un tema pendiente es el de la "merienda y almuerzo escolar.
6. La **"Mochila escolar"**, es un Programa de alivio económico para los padres de familia. Se ofrece material de calidad y contextualizado a la realidad nacional y paceña.

   Otro objetivo principal de este programa es, incentivar la continuidad y la culminación de los estudios, como fortalecer los procesos pedagógicos entre docentes y estudiantes.

   Las mochilas escolares contienen los siguientes materiales que contenían las mochilas el año 2016:

   - Pre kínder y Kinder: caja de colores y plastilina.
   - Primaria: hojas de carpeta, agenda escolar, caja de colores y los paquetes de textos de primero a sexto: de ciencias, sociales, matemática y lenguaje.
   - Secundaria: morral que contiene dos cuadernos, una carpeta, el atlas de diversidad, el Álgebra de Baldor, Historia de Bolivia.

Para el 2017 se tiene pensado elaborar dos textos para secundaria inferior: la colección de Rodolfo de la Barra y para secundaria superior: libros de literatura.

Con todo lo descrito quiero acabar esta exposición, muchas gracias.

Conversatorio: Movilidad Inteligente-Los desafíos del transporte municipal

Movilidad urbana sostenible

Lic. Freddy Koch[31]
Experto Invitado

Hay una tendencia guiada, fundamentalmente, por empresas de tecnología, que quiere referirse a Ciudad Inteligente como una ciudad que debe utilizar más las tecnologías de la comunicación para facilitar los procesos. Y hay otra tendencia, que habla más bien de que una Ciudad Inteligente es aquella ciudad que tiene mucho más funcionalidad.

Me alegra en sobremanera que la definición de Ciudad Inteligente que está trabajando el GAMLP sea la segunda; es decir una ciudad que se apoya en la tecnología para facilitar y ampliar procesos de diálogo con la comunidad en todo sentido. Ahora bien respecto a la temática específica que hoy nos reúne, un concepto de lo que podría entenderse por Movilidad Inteligente, es un conjunto de elementos tangibles y no tangibles, que permiten la movilidad de la gente y/o mercaderías de un lugar a otro.

Inteligente es, que tenga bajo consumo energético; inteligente es, que se lo haga con mucha seguridad; inteligente es, que tenga el menor impacto ambiental; inteligente es, que sea de bajo costo y que se lo haga de manera amigable; de manera que la

31 Jefe del Proyecto Aire Limpio, Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico – Swisscontact.

De izquierda a derecha: Ing. Juan Pablo Heredia, Ing. René Chávez, Lic. Luis Alemán, Lic. Freddy Koch, Lic. Patricia Suárez (Moderadora).

ciudad y la gente estén felices con los servicios. Estos son elementos que pueden hacer precisamente al desarrollo de un concepto de movilidad inteligente.

Tenemos varios desafíos para la transformación de las ciudades en nuestro país. Uno va en la línea del crecimiento acelerado del parque automotor; Bolivia tuvo un crecimiento de hasta el 20% anual de su parque vehicular hace unos cuatro años atrás y, hoy estamos al rededor del 8%; en 10 años, siendo que casi se ha triplicado el parque vehicular en el país. La infraestructura que se ha creado en la ciudad ha sido pensada y diseñada para el automóvil, olvidándose del peatón, ya que se han reducidos las aceras de manera drástica.

Han proliferado las urbanizaciones alejadas del centro, esto no permite que sea una ciudad cohesionada y compacta y llevar los servicios básicos hasta esos lugares, se convierte en todo un reto para los gestores municipales. Existen asentamientos no planificados en zonas muy complejas geográficamente; al parecer gana el capricho de los loteadores en un contexto ambiguo de límites geográficos que por sobretodo afecta a nuestro municipio.

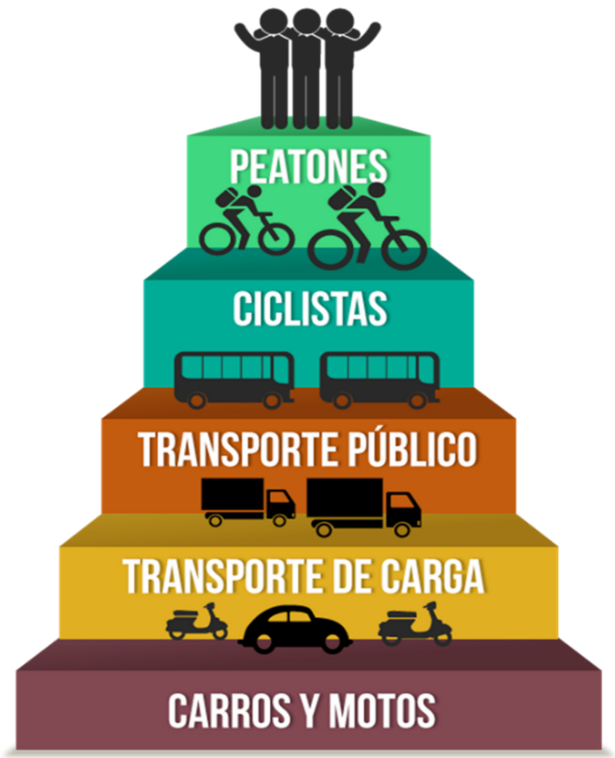
Entonces, existen varios elementos sobre el enfoque de movilidad inteligente:

- El primero, es un modelo de enfoque integral donde la movilidad analiza los viajes desde el inicio hasta el final; es importante pensar que antes de que la persona llegue al bus hay una forma en la que ha llegado hasta

la parada, esa forma puede ser en bicicleta, puede ser a pie y después cuando completa su viaje en un transporte cualquiera, existe otra forma complementaria de concluir el viaje. Si alguien quiere hacer su viaje en bicicleta al teleférico necesitará un parqueo de bicicleta en esa estación; es esa yuxtaposición que permite la intermodalidad y, que no se ha construido porque no se ha pensado en la integralidad del viaje.

- El segundo elemento aplica el nuevo paradigma de la movilidad que pone en el último piso a los vehículos particulares, el transporte pesado; el transporte público, los ciclistas y los peatones en la cúspide. Entonces, una ciudad con movilidad inteligente tiene que construir necesariamente ciudades para las personas no para los vehículos. Se debe pensar en el diseño de construcción de ciudades a escala humana.

Lamentablemente siempre se ha priorizado la infraestructura para el vehículo, las aceras están mal terminadas, posiblemente hechas por los mismos peatones y un gran espacio para los autos donde no es necesario, creo que es un tema de decisión política. En la ciudad de El Alto, por ejemplo, se hace un trabajo muy fino y muy costoso con el adoquín, pero se construye solamente hasta el pretil de la acera y se olvida de que por ahí circulan peatones, parece que la responsabilidad de construir las aceras es de los peatones y no de la Alcaldía.



En la ciudad de La Paz, la parada del Pumakatari en Cota Cota, cuenta con un letrero que dice que pueden tomar el Pumakatari personas que utilizan sillas de ruedas, pero lastimosamente los vecinos que tiene sus casas adyacentes a la parada del Puma[32], han modificado la entrada a sus garajes de tal manera que ninguna persona en silla de ruedas podría transitar por esa acera y eso se debe a que justamente no pensamos en la integralidad del viaje.

En Tarija, en una vía que antes era de 2 carriles, se ha decidido quitar el espacio que era para autos particulares y ensanchar las aceras, además de incorporar elementos de ornamentación para hacerla más bonita; este es un modelo de recuperación del espacio público para el peatón. Esta eliminación de un carril se conoce como "evaporación del tráfico"; es decir donde hay mucho tráfico, la solución es sacar autos y ahí se evapora el tráfico. Tal vez, uno o dos meses va a ver una congestión tremenda, pero la gente se va a dar cuenta que simplemente es mejor no ir en auto por aquellas vías y simplemente se va a evaporar el tráfico. Entonces, todos estos modelos son posibles siempre y cuando haya la voluntad de cambiar nuestra infraestructura.

En Berna-Suiza, se ha hecho una modificación vial en función de una velocidad de 30 km/h. Se ha hecho una reforma de la vía para que los vehículos circulen a menor velocidad y exista una coexistencia entre los peatones, ciclistas, transporte público y el transporte particular. Esta modificación parte de unos estudios que hizo la empresa suiza Metro, sobre la accidentología y las velocidades; cuando un peatón es atropellado por un auto que va a 60 km/h, equivale a que esa persona se ha lanzado de un quinto piso, lo más probable es su muerte; cuando una persona es atropellada a 40 km/h, equivale a que se lanzó de 6 metros y medio, es posible que tenga lesiones muy serias; cuando una persona tiene un accidente a 30 km/h, equivale a que saltó de un primer piso y tal vez, va a utilizar yeso por un tiempo, pero hemos reducido mucho el riesgo de muerte de una persona si diseñamos las vías a estas velocidades.

Entonces ¿si todo es tan bonito? la pregunta es por qué no se lo hace y la única razón es porque hay temor de quitarle espacio al vehículo particular. Uno de los grandes cuestionamientos de los ingenieros de tráfico y transporte precisamente es este, hay una antítesis, pues, tenemos que incrementar la velocidad de las vías para que los autos fluyan más rápido y la vía tenga mayor capacidad; se confunde el concepto de velocidad vehicular con capacidad vial.

Capacidad vial, hace referencia a cuántas personas o cuántos autos logramos hacer pasar por un canal, por una calle y las velocidades con las que circulan los

32 El experto hace referencia a la parada del Pumakatari, ubicada en la calle 31 de Cota Cota, cerca de la Laguna del mismo nombre, ruta Chasquipampa-PUC.

vehículos y es aquí donde está precisamente la gran mentira: que cuando hay mayor velocidad habrá mayor capacidad vial. La verdad es que cuando un vehículo va a mayor velocidad, se requiere de un espacio entre vehículos mucho mayor por temas de frenado, en cambio cuando la velocidad es menor los vehículos se pegan más y se incrementa la velocidad vial. Lastimosamente en nuestro país, se siguen diseñando las calles bajo el otro concepto.

Otra modificación hecha en Berna-Suiza es la construcción de un espacio intermedio para el peatón, como un prado central, se ha incluido un sistema de transporte público de 2 a 3 minutos de cada bus que no tiene un carril exclusivo, pero que si tienen paradas definidas y comparte el espacio con el vehículo particular en una suerte de coexistencia. Todo el piso se hizo a un mismo nivel y la separación entre el peatón y el vehículo es simplemente de pequeños volados. Entonces, la gente puede cruzar más fácilmente, pues, los vehículos están yendo a 30 km/h y no existen más semáforos en esa calle y cuando un peatón pone un pie en esta zona el vehículo tiene que detenerse; el tiempo que espera el peatón para cruzar se ha reducido prácticamente a cero y se ha incrementado la capacidad de la vía en realidad. Antes, tenían muchos problemas en cruzar de una calle a otra, sobre todo las personas adultas mayores.

Se ha logrado incrementar hasta en un 40% la seguridad en la vía, el consumo de superficie también se ha reducido, aproximadamente, en un 25% porque la calle estaba diseñada con mayor ancho. Entonces, autos más pegaditos viajan a menor velocidad, esa es la forma de bajarle la velocidad a los vehículos, no se baja la velocidad poniendo un letrero que diga: "aquí todos circulan a 30 km/h", esa no es la forma; la forma es reducir el espacio para que circule el auto circule necesariamente a velocidades más bajas.

Ahora, viene una lista de algunas recomendaciones para la ciudad de La Paz:

- Considero que es importante seguir trabajando con la integración multimodal, hay grandes esfuerzos para lograr sinergias con el teleférico (con las bicicletas), se está yendo por muy buen camino, pero hay que encarar decididamente el nuevo paradigma de la Movilidad Urbana Sostenible, que por un lado algunas Unidades en el GAMLP están dispuestos a seguir, pero por otro lado, hay otra instancia que está construyendo grandes calles, grandes avenidas, grandes pasos a desnivel. Entonces, es importante que terminemos de convencernos que tenemos que dejar de lado tanto cemento y tanto favoritismo para el vehículo particular.
- Sería importante elaborar un plan de velocidades y jerarquización vial, creo que es una tarea pendiente para el Municipio, decir: "a partir de ahora por estas calles solamente se puede circular a 30 km/h", y modificar la

infraestructura vial para que realmente se cumpla, porque no es solamente decirlo hay que modificarlo.

- Las nuevas rutas del Pumakatari, deben empezar a invadir las rutas tradicionales, aquí nos toca ser un poco más agresivos, ésta es una crítica hacia adentro; porque la ciudad necesita y quiere mejor el transporte y los buses tienen que ir por donde va la gente. Gran parte de la solución de la movilidad tiene que ver con el modelo de administración del transporte tradicional, todo lo que vayamos hacer con el Pumakatari es un gran logro, pero no creo que vayamos a pasar del 15% de la demanda, haciendo nuestro mejor esfuerzo; siendo que el 85% de la gente va a seguir viajando en transporte público tradicional en las condiciones que sabemos no son las mejores. Entonces, si no hacemos intervenciones decididas en mejorar los estándares de transporte público tradicional no vamos a incidir en la modernización de la movilidad de la ciudad.
- Regulación del tránsito urbano, la CPE, la Ley Marco de Autonomías, la Ley General del Transporte ratifican que el tránsito es una competencia municipal. Entiendo que ésta es una lucha con el Organismo Operativo de Tránsito, pero si esto realmente va a las manos municipales vamos a poder hacer gestión de tráfico enserio.
- Las telemultas, que hoy están de moda en el mundo, precisamente utilizan las tecnologías de comunicación, se saca una foto a un vehículo que está pasando a gran velocidad y el municipio cobra una multa, que se inserta cuando uno va a pagar el impuesto; pero si esa multa la tiene que pagar otra institución del Estado, que es la policía, no vamos a lograr avanzar en la "gestión del tráfico en serio", porque es como una ciudad manejada por dos cabezas.
- Y finalmente, una tarea pendiente es el tema de parqueo en vía pública, los autos particulares están muy favorecidos con esto, la gente se estaciona muy fácilmente. Creo, que el municipio debería empezar a generar zonas de parqueo tarifado con taxímetro, de manera que el que quiere parquear que pague.

Lo más importante de todo lo mencionado es que si no devolvemos esos espacios a la ciudadanía, podríamos devolverlo al peatón ensanchando las aceras.

Muchas gracias.

Retos del transporte publico metropolitano para una ciudad inteligente y sostenible

Ing. René Chávez Justiniano[33]
Experto Invitado

Quisiera arrancar señalando que el concepto de Ciudad Inteligente, es un concepto nuevo, por un lado y por otro lado es un concepto en construcción. Se puede decir que, una Ciudad Inteligente es aquella que adopta infraestructuras, innovación y tecnología para disminuir el consumo energético y las emisiones de CO_2, este es un enfoque de Ciudad Inteligente relacionada a la movilidad. El objetivo es la disminución del consumo energético y el cuidado del medio ambiente, éste se refiere a un tipo de desarrollo urbano basado en la sostenibilidad, capaz de responder adecuadamente a las necesidades básicas de instituciones, empresas y habitantes, tanto en el plano económico como en sus aspectos operativos sociales, culturales y ambientales.

Hace un par de años el GAMLP organizó un evento sobre "Ciudad Digital" (cuando aún hablamos de ese concepto) y una de mis cuestionantes era si no se trataba solamente de vender tecnología, porque en realidad la tecnología es un medio no un fin. Me alegra bastante que el concepto que se está trabajando contemple un enfoque holístico integral.

33 Experto en movilidad, transporte y vías de comunicación.

Son muchos ámbitos que hacen o deberían hacer a una Ciudad Inteligente, en cuanto a movilidad urbana, desde hace quince años se viene tratando de cambiar el concepto de transporte que se refiere a mover vehículos hacia la movilidad urbana que prioriza a la persona como sujeto; y creo honestamente que se ha avanzado muy poco.

Me parece que implementar uno de estos conceptos como Ciudad Inteligente en sociedades altamente educadas es mucho más fácil, pero no me refiero a la educación formal, sino a un nivel de formación en todos los aspectos. Por ejemplo bien se manifestaba, que el problema sobre abastecimiento de agua que tenemos hoy en día en la ciudad[34] nos muestra la cultura del derroche que aun reina en nuestra ciudad, aunque a ello cabe sumarle la mala gestión por parte de EPSAS que no ha previsto una situación como la que estamos viviendo.

Tenemos que reducir el consumo de agua, de combustibles de origen fósil y sustituirlas por energías más amigables con el medio ambiente. Todos estos elementos deberían promover una calidad de vida, el desarrollo económico, una gestión ambiental ecoeficiente, una gobernanza participativa y democrática, una gestión prudente y reflexiva con los recursos naturales, sobre todo los no renovables, que un día los pensábamos como renovables (el agua).

El otro componente es, justamente referido a los servicios de agua, electricidad, telecomunicaciones, gas, transporte, servicios de urgencia y seguridad, equipamientos públicos, edificaciones inteligentes de oficinas y residencia. En una sociedad como la nuestra, donde aún se lava el vehículo con agua potable, donde el parque automotor es el principal consumidor de la energía que se produce, y justamente la energía de procedencias fósiles, no podemos hablar de avanzar en inteligencia con el crecimiento del parque automotor.

Entonces, un componente de la "Smart City" es la "Smart Movility" o la Movilidad Inteligente, y es preferible hablar de movilidad sostenible como paradigma de movilidad. Esa "Smart Movility" es un componente de Ciudad Inteligente, que tiene a su vez varios elementos, lo que mencionaba el expositor anterior sobre invertir la pirámide de la movilidad respecto a la persona en relación al automóvil, es justamente uno de los elementos de una movilidad inteligente sustentable y sostenible, priorizar a la persona humana como sujeto de la movilidad, priorizar el transporte no motorizado.

Por último, las tecnologías deben servir para los sistemas de control de tráfico, la intermodalidad, para reducir la congestión, reducir los tiempos de viaje, con el

34 Se refiere al corte de provisión de agua potable vía cañería en la ladera Este de la Ciudad, por el lapso de 2 meses.

objetivo de reducir las emisiones a la atmósfera[35] y lograr una eficiencia energética, estos más o menos son los componentes que hacen a una movilidad sostenible para avanzar hacia una "Smart movility" o parte de una "Smart City".

Aquí viene la situación de La Paz y El Alto, creo que en los últimos diez años los tiempos de viaje han ido incrementándose, pues, desde el año 2002 hubo un crecimiento desmesurado del parque automotor. Existen problemas serios de congestión vehicular, latentes y generalizados; la contaminación atmosférica también se va incrementando puesto que al crecer el parque automotor se consume mayor combustible y el vehículo particular carga menos personas, por lo tanto, no sé de qué eficiencia se puede hablar.

Un tema importante es la eficiencia en el internet aplicada al control del transporte, ya sea para el cobro de las "telemultas" como para el seguimiento de los usuarios en sus celulares de las rutas y frecuencias a partir de una aplicación creada por una instancia gubernamental. En Buenos Aires, es increíble como uno a través de estas tecnologías puede movilizarse mejor porque tienen las rutas, los horarios, ciertas frecuencias que, además, se cumplen y tienen información en tiempo real, colateral; que ayudan a tomar determinaciones. Considero por ello que la aplicación creada por la empresa "Mi Teleférico" no sirve, es un conjunto de noticias del teleférico, eso no ayuda a nadie, la idea de estas tecnologías es justamente facilitar la vida de las personas y tener el menor tiempo de viaje, menores tiempos de espera, etc.

Por otro lado, muchos siguen avanzando en proyectos no integrados de transporte, el ejemplo más grande y más claro es que nadie toca el transporte tradicional; efectivamente, el paso positivo es la implementación de los servicios municipales del Pumakatari en La Paz y el Wayna Bus en El Alto, pero siguen siendo aislados, siguen siendo no integrados y en este último tiempo se están dando muestras para integrarlos, pero el caos y la calidad del transporte tradicional está intacto, entonces ¿qué clase de "Smart City" son La Paz y El Alto?

Recordemos, que la presentación se llama: Retos del Transporte Metropolitano para avanzar hacia los conceptos de Movilidad Sustentable y "Smart City". Entonces, veo como positivo la elaboración de los "PROMUT's" (Programa Municipal de Transporte), bueno La Paz ya lo tiene, no sé si lo están aplicando, no sé si lo conocen todos los funcionarios municipales, pero uno de los elementos principales de la "Smart Movility", según la bibliografía es justamente, la planificación y debiera tener este enfoque de movilidad urbana en vez de tráfico y transporte como los conceptos anteriores.

35 Emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero.

El sistema de transporte por cable (teleférico), es una nueva tecnología que brinda otra forma de transporte del área metropolitana. De momento, el Teleférico y el Pumakatari no están integrados, salvo con algunas paradas que se han implementado a través de grandes esfuerzos que quieren integrar estos servicios de transporte.

Pero viene la parte contraria, tanto en El Alto como en La Paz, hay todavía funcionarios: "Jefes" que siguen soñando con grandes infraestructuras, grandes avenidas, pasos a desnivel que disgregan la ciudad, que disgrega la sociedad, de hecho a nivel país están haciendo las dobles vías por todo lado, ahí en Río Seco (en El Alto) están construyendo dos carreteras, porque no hay una división interurbana, entonces están penetrando hasta la ciudad dos avenidas de diez carriles por sentido. Eso lejos de acercarnos a una ciudad inteligente hace todo lo contrario.

Se debe trabajar en acciones drásticas para mejorar la calidad del transporte público tradicional por una transformación integral y radical de los servicios; con alrededor de 30.000 minibuses que consumen energía fósil no se puede hablar de inteligencia y nadie hace nada por transformarnos. El reto actual es integrar efectivamente, óptimamente y realmente los servicios de transporte público municipal Pumakatari, Wayna Bus, teleférico e inclusive el tradicional, hasta donde se pueda.

Desincentivar el creciente uso del vehículo privado, reducir las externalidades generales negativas de los medios de transporte, la seguridad, la congestión, la polución, el ruido, etc., son tareas pendientes. Seguir implementando tecnologías de comunicación e información, eficiencia energética, sistemas de control de tránsito, mejorar el espacio público e infraestructura óptima.

Se debe continuar con la planificación de la movilidad, los proyectos de transporte masivo, integración modal, transporte no motorizado, tecnologías de control de tráfico y se debe buscar mejorar la infraestructura. Y por último, la felicidad de las personas, tanto como individuos y como comunidad son o deberían ser los objetivos que deben procurar una "Smart City" y una "Smart Movility".

Gracias.

Reformas sobre el transporte público metropolitano

Lic. Luis Alemán Vargas[36]
Experto Invitado

Voy hacer una exposición, básicamente, sobre mi experiencia al dirigir el Sistema de Transporte Municipal del Gobierno Municipal de El Alto: "el Wayna Bus". A partir del estudio de caso que planteo doy alguna reflexión sobre las reformas del transporte público metropolitano. Voy a dividir en tres la exposición: una breve descripción de la experiencia, un análisis de la estructura de la industria del transporte público en el municipio de El Alto y sus influencias en el funcionamiento de este sistema municipal público, para luego analizar o reflexionar sobre cómo se puede profundizar las reformas de transporte público.

Un antecedente que puedo marcar en la agenda es la Ley General del Transporte, que brinda competencias a los gobiernos municipales para planificar, regular, controlar el transporte público. El municipio de La Paz lleva adelante la Ley Municipal 015 que es la Ley General de Transporte y de Tránsito urbano en el 2012; El Alto también promulga una Ley Municipal del Transporte.

Un hito importante en el caso de la ciudad de La Paz es, la generación del servicio público municipal del transporte colectivo a través de la Ley 071 del 2014; lo que

36 Ex Director del Sistema de Transporte Municipal Wayna Bus – El Alto.

hace esta ley es crear un servicio modelo, brindado por un operador modelo que es el SETRAM, conocido como el Pumakatari. En el municipio de El Alto, no se generó un servicio así, pero sí un reglamento que permitió dar paso al funcionamiento de lo que fue el Bus Sariri hoy Wayna Bus. El 2014, el Puma Katari inicia operaciones y el 2015 el Sariri, el cual sin embargo paralizando operaciones por diferentes factores, reinicia su trabajo a finales del 2015 hasta la fecha de manera sostenida y continua.

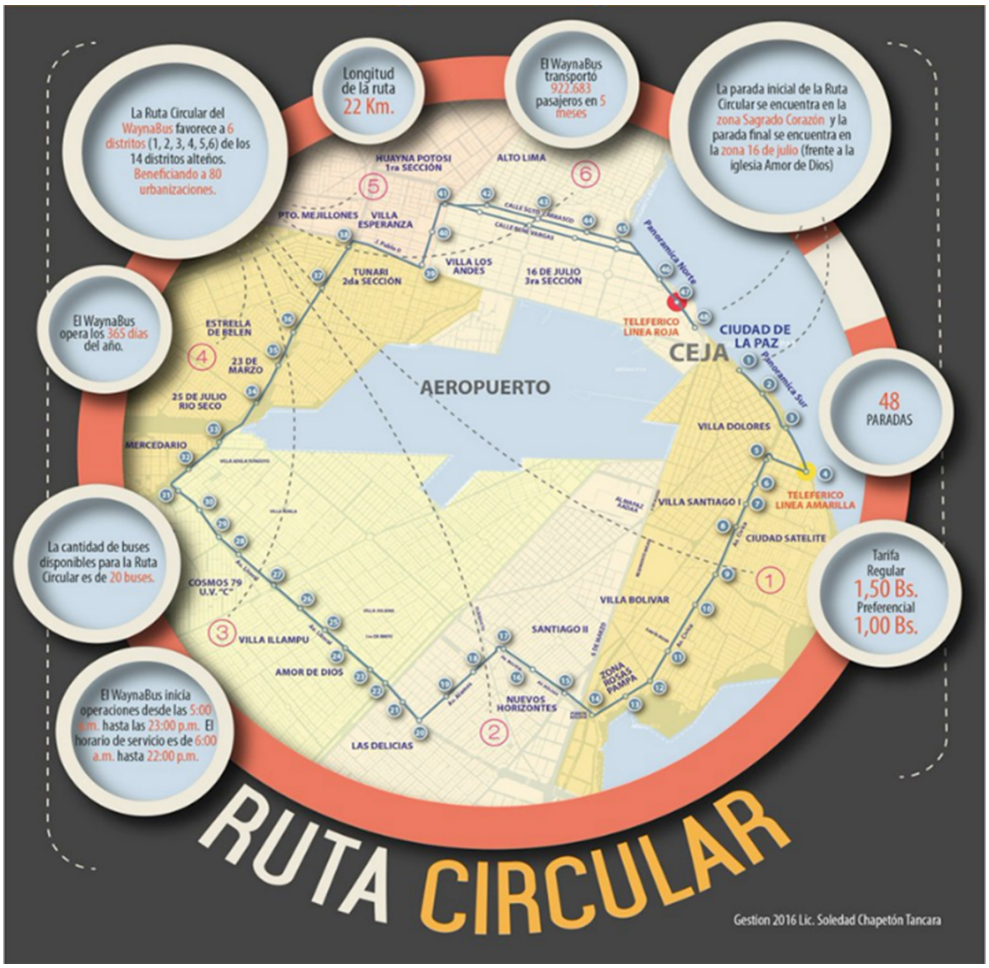
El contexto institucional de los Gobiernos Municipales es que están enmarcados en nuevas competencias, existe un servicio convencional de transporte público, sobre el cual se generan reformas, hay operadores tradicionales, ustedes los conocen: sindicatos, cooperativas de transporte público y hay una Secretaría que son, en realidad, autoridades municipales de transporte que intentan regular y controlar a estos operadores.

En La Paz, se ha creado un servicio modelo cuyo operador es el SETRAM, y por encima de él tiene un supervisor que es la Dirección de La Paz Bus, esto marca un contexto institucional interesante. En el municipio de El Alto, tenemos la Secretaría Municipal de Movilidad Urbana que estaría planificando y regulando ambos servicios, tanto los convencionales, como el Wayna Bus.

El Wayna Bus, tiene dos rutas; la primera inicia el 15 de diciembre del 2015, es una ruta circular bastante interesante que une el sector norte de la ciudad con el sector sur, bordeando el aeropuerto. Esta ruta se planificó con la ayuda de la cooperación internacional (CAF). La segunda ruta es la de Ventilla, que recién acaba de iniciar operaciones el 18 de julio y es básicamente un corredor que une el contorno de la Ceja de El Alto con el distrito 8 de la zona sur, zona conocida como Ventilla. Sin embargo, la Alcaldesa ha comprometido iniciar operaciones en la ruta norte, hacia el distrito 7 y 14 en cuanto se acaben las obras de la carretera a Copacabana.

Si hacemos un árbol de problemas del servicio de transporte público Wayna Bus, el problema inicial es la falta de planificación. Cuando se lanzó el 2015 bajo el nombre de Sariri, no tenía planificada una infraestructura, un modelo de gestión, no tenía planificado cuál era el modelo administrativo y tampoco tenía un plan de operaciones ni un diseño de rutas. En un contexto muy complicado, la nueva administración de la Alcaldesa Soledad Chapetón tuvo que iniciar sus operaciones teniendo que cambiar desde el nombre del operador, de "Sariri a Wayna Bus" y generar toda una nueva expectativa, con lo difícil que esto pueda ser para el uso del servicio por la población alteña.

Se han tomado acciones para tratar de consolidar estas dos rutas iniciales, lo ideal es que se tienda a la desconcentración del operador, el modelo de desconcentración



te permite mayor agilidad administrativa y una visión estratégica; por eso es que la Dirección de La Paz Bus depende del despacho del Alcalde, a su vez, la Dirección tiene una relación muy funcional con el operador. Nosotros dependemos de una Secretaria, eso no es malo, sino que afecta la lentitud burocrática que existe en el mismo municipio los que nos convierte también en operadores lentos.

En el Wayna Bus, otro problema es el de mantenimiento y el sistema de recaudo inteligente. Nosotros hemos priorizado esos dos elementos, sin los cuales no podríamos prestar operaciones de manera continua y con los estándares de calidad que ya puso nuestro antecesor el Pumakatari.

Se planifican operaciones en base a criterios técnicos, la gestión de las unidades en función de la demanda y fortalecimos los mecanismos de control y supervisión que no existían con el Bus Sariri. Esto ha permitido, de alguna manera, atender la demanda que se generó en El Alto y sostener una operación muy discutida: la ruta circular, que trasladó 40 mil pasajeros promedio por mes; en diciembre 171 mil, para el mes de octubre estuvimos por los 352 mil pasajeros por mes, en el

mes de agosto alcanzamos nuestro pico más alto con 365 mil por mes, con 18 buses trabajando en esta ruta de manera continua, lo cual nos da un índice de productividad importante.

En la experiencia del Wayna Bus, la ***ruta circular*** es muy productiva, es muy eficiente; la ruta a Ventilla, sin embargo, inició con un promedio de 61 mil pasajeros por mes, que es muy bajo y fue disminuyendo. La ruta circular se beneficia de la integración modal con el teleférico; aunque, no tenemos todavía una integración tarifaria, tampoco la integración física, estamos en vista de mejorar. A diferencia de la ruta de Ventilla, la línea morada recién llegará en 2018 a la avenida 6 de marzo y tendremos una posibilidad de integración modal, no nos integramos tampoco con el transporte convencional.

En el caso de la ruta circular, mi hipótesis es que tenemos bajos niveles de competencia con operadores convencionales, este es un criterio fundamental a la hora del diseño de la ruta. Tenemos un operador en el puente Río Seco, que presta servicios simplemente en la Costanera y se amplía hasta el puente Bolivia, ahí tenemos otros operadores que hacen ese tramo desde Río seco hasta la Costanera, y tenemos otro operador a la altura de los "Hornitos", que hace un servicio más radial y no aborda la línea planificada para el Wayna Bus, por lo que captamos la mayor cantidad de pasajeros que se generan en estos barrios hacia los nudos importantes como: La Ceja, detrás de la zona Ballivian, la UPEA y el teleférico amarillo. La ruta a Ventilla tiene un alto nivel de competencia como operador convencional, en la avenida 6 de marzo los minibuses están parqueados esperando que los pasajeros suban.

Se ha estimado que 150 líneas, más o menos, prestan el servicio en el corredor principal de lo que llamamos la Ruta Ventilla, a esto debemos sumar que la geografía del municipio y la infraestructura vial tampoco da alternativas para atender el corredor Ceja – Ventilla. Estos elementos hacen que se concentren los operadores convencionales de transporte y nuestro operador en una misma vía.

En un estudio que se realizó el 2015 en los 14 distritos del municipio de El Alto, se estableció que el minibús es utilizado por el 82% de la gente, entonces claramente, el operador convencional es quien cubre esta demanda; es una gran parte de la industria del transporte público. A mí me da pie a ver la necesidad de reformas en el tema de transporte público en el área metropolitana. El escenario que tenemos actualmente en el municipio de El Alto es que el minibús, los microbuses y los trufis comprenden la mayoría del transporte público y el operador municipal se queda con dos rutas. Compiten en desigualdad de condiciones con operadores municipales.

Nuestra próxima ruta comprometida es la ruta "San Roque", que tiene otro corredor principal. También hay competencia voraz de los operadores convencionales, entonces

hay que pensar dos veces cómo competimos y cómo somos eficientes. Tendremos que generar políticas para que los operadores convencionales puedan generar transformaciones en su trabajo. Estos operadores convencionales y los compañeros del distrito 8 generaron marchas y bloqueos pidiendo que no ingresáramos con la tarifa de 1,50 que era establecida para todo el sistema, sino que rebajábamos a Bs. 1, que es el precio de los operadores convencionales y nos doblaron la mano porque implicaba la sostenibilidad del sistema.

Ahora, cuál es el reto, cómo profundizamos estas reformas, estos pasos que hemos ido dando a nivel La Paz y El Alto. Creo que el servicio público municipal de transporte logre captar lentamente en un proceso de transformación a los operadores convencionales, en base a los criterios establecidos en ese modelo que ha creado el municipio de La Paz. Pero la autoridad municipal juega un rol fundamental, llámense Secretarías, porque son ellas las que regulan, controlan el servicio a nivel convencional, también el público en el caso de El Alto, ellas están llamadas a generar políticas, mecanismos, una metodología de transformación de la industria convencional hacia un servicio con criterios más de calidad, más modernos.

Gracias.

Acciones y horizontes de la transformación de la movilidad en el municipio de La Paz

Ing. Rony Arteaga[37]
Experto GAMLP

Quiero enfocar esta presentación en la movilidad sustentable de La Paz y básicamente, en algunas reformas que se han llevado a cabo como GAMLP. Aún tenemos algunos desafíos sobre el sistema de transporte sindicalizado en la ciudad de La Paz, si bien enfatizamos en el tema sindicalizado, se refiere a todos los operadores sean sindicatos, cooperativas o asociaciones de transporte, que son los que nos brindan el servicio regular en la ciudad.

El municipio de La Paz se ha trazado como objetivo implementar un sistema de movilidad adecuado, ordenado, con cobertura total, jerarquizado, diferenciado y amigable con el medio ambiente, seguro e inclusivo, esto se refiere a la infraestructura de transporte, a la red vial y la viabilización del equipamiento con fin de facilitar el acceso al usuario.

Como Secretaría Municipal de Movilidad, tenemos la visión específica de establecer un sistema integrado, eficiente y sostenible que incluya la reestructuración del sistema actual. Digo actual porque sin los operadores, sin el llamado sistema tradicional; sean minibuses, trufis, buses y microbuses, nosotros no podemos llevar adelante estos

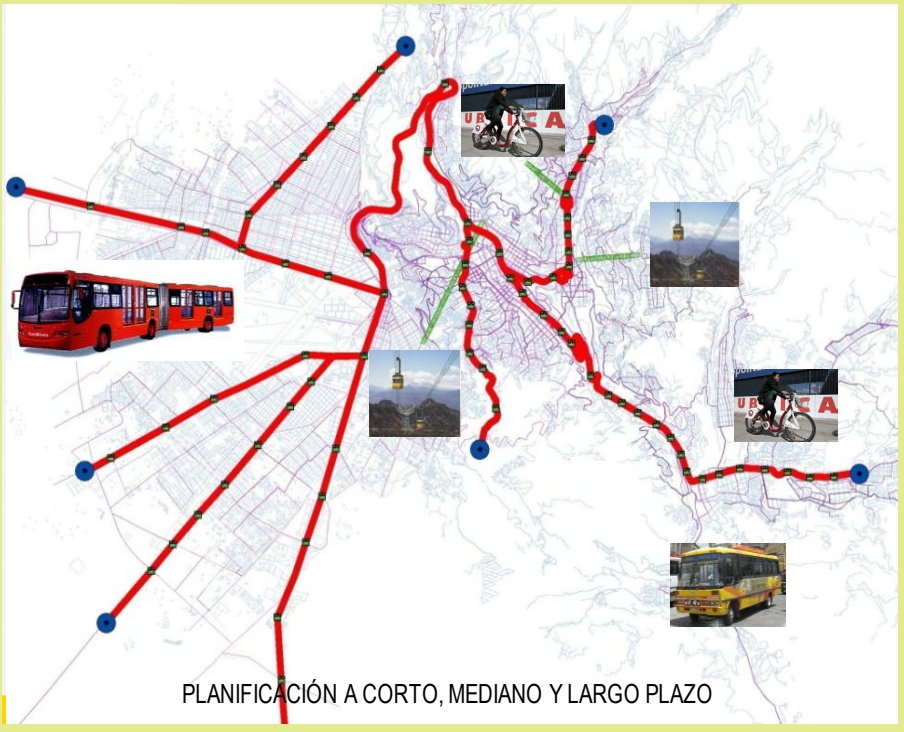
37 Director de Planificación y Transporte Alternativo, Secretaría Municipal de Movilidad, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

cambios, es el Gobierno Municipal, quien puede mejorar las condiciones de transporte de los usuarios y también las condiciones económicas de los transportistas.

En base a esta visión y obedeciendo a las políticas municipales de transporte se ha trabajado en un eje a corto, mediano y largo plazo. Un eje principal que tendría buses de alta capacidad llamados "metrobuses", con 120 pasajeros de capacidad. Sin embargo, necesitamos para este sistema tronco-alimentado, alimentadores que están compuestos por el teleférico, los operadores tradicionales, el Pumakatari y también los sistemas alternativos de transportes como: las ciclovías y las bicicletas.

El Gobierno Municipal de La Paz en la gestión 2012, ha comenzado a ejercer sus competencias como autoridad municipal de transporte y tránsito en base a la CPE. Las tareas principales que se han desarrollado en abril del 2012 son: la aprobación de la primera Ley Municipal de Transporte y Tránsito Urbano, la Ley Autonómica Municipal 015 - 018, en base a esta Ley hemos aprobado 9 reglamentos, de los cuales los más importantes son: el Reglamento de Régimen Sancionatorio (controles, multas e infracciones); el Reglamento de Establecimiento de Rutas y Recorridos y el Reglamento

VISIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE



PLANIFICACIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

de Cálculo de Tarifas. También se ha creado la primera Guardia Municipal de Transporte en toda Bolivia el 2013, esto basado en nuestros reglamentos sancionatorios y con el paraguas mayor que es la Ley Nº 015 y 018.

La escala tarifaria de los servicios de transporte público urbano se ha desarrollado el 2013, y hemos tenido una actualización este año gracias al apoyo de la Cooperación Suiza. Hemos implementado el Servicio de Transporte Municipal (SETRAM), a través de los buses "Puma Katari" incluyendo todas sus paradas. El 2014 ha sido implementado un Sistema de Recaudo y un Sistema de Control, como también la construcción del 1er Centro de Revisión Técnica Vehicular.

En la gestión 2015 se ha trabajado en la actualización de la Ley de Rutas y Recorridos, misma que ha salido como Ley Municipal en febrero de 2016; en esta gestión se ha llevado a cabo 70 reuniones con los sindicatos, cooperativas y asociaciones; de éstas 70 reuniones han sido aprobadas por esta Ley, 540 rutas y recorridos para 45 operadores; de éstas 540 rutas han sido el 95% aprobadas por consenso; 3% que son 14 rutas, han sido directamente aprobadas por la Autoridad Municipal de Transporte y Tránsito y la Secretaria Municipal de Movilidad, en base a los requerimientos de la población; y han sido creadas 11 nuevas rutas que son el 2%, atendiendo los requerimientos, tanto de operadores como de la población paceña.

También se ha realizado una tarea de registro, cabe señalar que La Paz es el primer municipio que tiene un registro correcto de todos los operadores y los vehículos de transporte público, en este año se han registrado 17360 vehículos en las diferentes movilidades: buses, microbuses, minibuses y trufis. También se ha actualizado y registrado a todos los sindicatos (45), que ya estaban aprobados como operadores en la ciudad de La Paz. Para la próxima gestión se tiene previsto implementar en todos los vehículos registrados, la Tarjeta Municipal de Operación Vehicular (TMOV).

También en esta última gestión se ha realizado una modificación a nuestra Ley de Transporte que se ha basado en la modificación a las infracciones cometidas por los operadores y los sindicatos. Para los conductores, se han establecido como infracciones gravísimas: el modificar la ruta, incumplir el recorrido, fraccionar su ruta establecida (trameaje), el no portar hojas de ruta y el no adecuar los vehículos en base a los estándares de calidad establecidos por el GAMLP. Para los operadores, se ha establecido como infracción gravísima: todo lo que tiene que ver al establecimiento de sistemas de control que se han comprometido a establecer. Además, se ha instruido al Ejecutivo Municipal la determinación de los parámetros y estándares de control de calidad.

Con respecto al control, con el establecimiento de la Nueva Ley Municipal de Rutas y Recorridos, se han identificado 34 puntos de trameaje. Para hacer este control el GAMLP ha trabajado desde febrero de este año con la movilización de 148 guardias

municipales de transporte y 600 funcionarios; en una primera etapa, dando información a los pasajeros y en una segunda etapa sancionando a los conductores que incumplían las normas establecidas por el Gobierno Municipal por medio de la emisión de los memorándums de infracción.

Como parte de nuestras medidas de control, se han dispuesto equipar a la guardia municipal con 80 dispositivos móviles, así cualquier memorándum de infracción alimenta al sistema y ya se encuentra en nuestros archivos. También se ha desarrollado la aplicación para celulares denominada: "tramicidas", esto con el fin de llegar a la mayor parte de la población para que puedan realizar las denuncias en cuestión de incumplimiento de cualquiera de los operadores.

Las tareas que aún están pendientes y están previstas de ser realizadas en las próximas gestiones en lo que se refiere a la movilidad sostenible-sustentable, por ejemplo se encuentra la dotación de ciclovías recreativas, que son espacios de difusión para el transporte público no motorizado. Se ha previsto la implementación de ciclorutas, que tendrían funcionamiento permanente, el objetivo principal es que estén integradas al sistema de transporte público y también implementar un Sistema Automatizado de Servicio de Bicicletas Públicas, que realice el control, el cobro y a la administración de este sistema.

Con relación al control de parqueo público, tenemos previsto crear la Entidad Municipal de Parqueos (EMP), que será responsable del control de los parqueos en vía pública a través de un sistema de control automatizado. También se tiene planificado implementar un Sistema de Control Satelital para el transporte público, con el fin de controlar el parque mínimo requerido por ruta; verificar el cumplimiento de estas rutas va a ayudar a los operadores a optimizar su operación a través de las frecuencias, itinerarios y a tener un mejor control de sus afiliados. Este proyecto ya ha comenzado a ser implementado con la cooperación del BID, como una prueba piloto conjuntamente con La Paz Bus.

También se han planteado como objetivos: la Modernización del Sistema Semafórico, actualmente se cuenta solamente con el 30% de todos los corredores que necesitan semáforos en la ciudad de La Paz y de este 30% solamente el 50% ha sido modernizado. La proyección es modernizar el 100% de las intersecciones semafóricas y a través de esto gestionar el tráfico vehicular de manera autónoma, a través de la implantación de foto sanciones, conteos de vehículos automatizados y determinación de parámetros de congestión.

También a partir de la próxima gestión se quiere implementar un Observatorio de la Movilidad, el cual centralizaría toda la información del Sistema Vial del municipio y nos daría las herramientas suficientes para comenzar a gestionar, en base a los datos

provenientes del sistema de control satelital, el sistema semafórico y el sistema de sanciones integrado general. También tenemos como objetivo realizar un Sistema de Información para el usuario de transporte público, a través del observatorio de la movilidad que será la fuente de los datos estadísticos y de los datos tratados. La información será sobre el congestionamiento de las vías, las rutas de transporte público, las rutas de transporte alternativo (ciclovías).

Finalmente, como objetivo planteado y que ya es parte del proyecto que se está siendo implementado con el BID, se ha comenzado con la implementación de un Macrocentro de control que daría paso a lo que podríamos llamar una Ciudad Inteligente. Este macrocentro de control integraría nuestros sistemas de control de transporte público municipal y el tradicional; integraría nuestro sistema semafórico, nuestro sistema de parqueos públicos. Además, de integrar los sistemas de la Red MONICA y la Red de Alerta Temprana.

Estos son los proyectos que estamos comenzando a desarrollar desde este año con el BID y tiene una proyección más o menos de 4 años para su implementación.

Muchas gracias.

El transporte Municipal Pumakatari

Ing. Juan Pablo Heredia[38]
Experto GAMLP

He querido enfocar esta presentación en las políticas y las medidas que hemos dado como GAMLP a través de lo que ha sido el proyecto La Paz Bus. No es un enfoque específico en la "Smart City" o "Smart Movility", pero sí, es importante mencionarlo, que todos los conceptos o los criterios que se han ido implementando en el proyecto La Paz Bus van, justamente en la búsqueda de generar, una Ciudad Inteligente o un Sistema de Transporte Inteligente con altos sistemas de calidad orientado hacia los usuarios, o sea hacia los ciudadanos.

Esta presentación fue desarrollada desde la Dirección de Ordenamiento Territorial el año 2013, en la cual se muestra un crecimiento histórico del municipio de La Paz. Vemos que al año 1877 teníamos 149 hectáreas, aproximadamente, distribuidas en todo el casco urbano de la ciudad; hacia el año 1902 hemos ido creciendo a 259 hectáreas; al año 1930, 500 hectáreas; al año 1973 a 2375 hectáreas; en 1992 a 4.900 hectáreas y al 2013 toda el área urbana del municipio abarca aproximadamente 9.000 hectáreas.

38 Director de Planificación del Sistema Integrado de Transporte, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

En el marco de la planificación se ha realizado la Encuesta del Plan de Movilidad Urbana del municipio y se ha obtenido datos de que el 91% de las personas encuestadas estaba de acuerdo con que el transporte público debe mejorar que refuerza la idea de tremenda insatisfacción con el transporte; por otra parte el 61% considera que el sistema de transporte público es malo. Respecto al gasto, una familia de 5 personas, aproximadamente, gasta el 30% de sus ingresos mensuales en movilidad, lo que repercute en las familias que perciben menos ingresos.

En el municipio de La Paz, aproximadamente, se realizan 250 mil viajes, es decir, una persona se la pasa transportándose hasta 4 horas de su tiempo en un día normal en una hora pico, en tanto que diariamente el 74% de esos viajes se hace en transporte público. Se ha verificado también que a partir de las 20:00 horas en adelante es más difícil conseguir movilidad o transporte y que las estadísticas de contaminación señalan que un minibús produce unas 35 toneladas de dióxido de carbono al año y que la antigüedad promedio de los vehículos de transporte público es de 28 años.

Otros datos importantes muestran que los operadores o conductores, que hacen el transporte público convencional, trabajan aproximadamente 14 horas diarias, lo que repercute en problemas de salud y en las malas características de los vehículos. En su mayoría, son vehículos que han sido importados y han sido adecuados para el uso del transporte público. Estos minibuses llevan un sobrepeso de más de 210 kg de su capacidad, es como si estuviesen llevando dos quintales de papa adicionales. Respecto a los recorridos que realizan los minibuses, un minibús, en un año recorre 26.800 kilómetros, lo que equivale a 72 viajes entre La Paz y Cochabamba en un año.

En la pirámide que conforman los sindicatos y los operadores, un 6% son dirigentes y dueños de varios vehículos (perciben el mayor ingreso de la operación del servicio de transporte); un 60% de estos operadores son dueños y a la vez conductores, un 23% son conductores, choferes que trabajan de manera asalariada.

En todo caso, a partir del Plan de Desarrollo Municipal La Paz 20/40 el proyecto en sí se centra en el Eje: La Paz ***Viva, dinámica y ordenada***; en el sub eje: ***movilidad***; en la política: ***Primero el Peatón***; con un objetivo estratégico: el ***Sistema Integrado de Movilidad Sustentable*** en un ámbito municipal y regional con visión metropolitana.

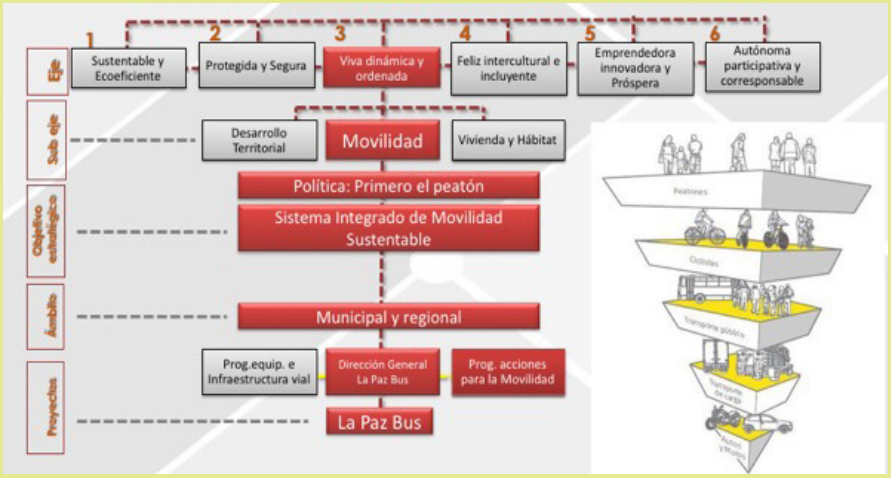
Dentro de los proyectos tenemos: la Dirección General de "La Paz Bus" y programas de acciones para la movilidad, hablando de la pirámide invertida de prioridades, tenemos como política: "Primero el Peatón", después otros medios de transporte no motorizados, como la bicicleta; el transporte público es una tercera prioridad; el transporte de cable y mercancías en una cuarta prioridad y en el último peldaño el transporte privado.

Dentro del Programa de Gobierno 24/7, nos encontramos dentro de la política Nº 2: ***Pumakatari para todos los paceños, articulado al teleférico y el servicio tradicional de transporte,*** con indicadores de calidad y dentro de los ejes de acción. En el otro eje, está la regulación y control del transporte, que es lo que ha expuesto la Secretaría de Movilidad. Y el proyecto estratégico es ***La Paz Bus***, a través de la cobertura de rutas del Pumakatari; la implementación del Sistema de Transporte Masivo, corredor BRT; la construcción de paradas; la Estación Multimodal y Estaciones de Intercambio de Rutas; la ampliación de servicios de atención al ciudadano y al monitoreo de todo el Sistema de Transporte.

La visión y el objetivo de La Paz Bus es "la implementación de un Sistema de Transporte Público Masivo que permita transformar la calidad de vida de las personas y también mejorar las condiciones de movilidad, brindando un servicio accesible, universal, inclusivo, eficiente, con cobertura municipal". La imagen corporativa de La Paz Bus, tiene tres triángulos, un triángulo es el Bus Pumakatari, el Servicio de Transporte Masivo y la Integración Modal con los otros modos de transporte. La imagen institucional de La Paz Bus es el Illimani, que representa a nuestra identidad como paceños.

Dentro de los estudios que hemos ido realizando desde el 2004 y una actualización hecha el 2011, se ha hecho la caracterización de viajes que hay en el municipio y también en el área metropolitana de La Paz y El Alto, se han identificado el número de viajes, origen y destino. El mayor volumen de pasajeros se presenta en el corredor norte-sur que viene desde El Alto por la autopista, pasa por todo el centro urbano y se dirige hacia el sur, sumado con la identificación de otros corredores importantes, como el corredor hacia el este, hacia el sector de todo el centro, Miraflores, Kalajahuira y también un corredor oeste que va hacia Cotahuma, Max Paredes concluyendo con Llojeta.

VISIÓN DE CIUDAD
Plan de Desarrollo Municipal La Paz 2040



En función a estos volúmenes que hemos identificado en los estudios, tenemos opciones como la implementación de transporte masivo a través de buses tipo BRT, los cuales tienen una capacidad de trasportar hasta 30 mil pasajeros por hora; el teleférico tiene un promedio de 6 mil pasajeros por hora; un tren ligero, que también son sistemas de transporte masivos, transportan un promedio de 40 mil pasajeros hora.

Desde el punto de vista de costos, un sistema de transportes tipo BRT cuesta entre 3.5 a 5 millones el km; el teleférico nos cuesta de 14 a 22 millones de dólares el km, el que se están construyendo actualmente está rondando los 22 millones el km. El metro o tren, es un sistema de transporte masivo, pero es más invasivo, pues se requieren obras de importancia y cuesta entre 35 hasta 85 millones de dólares por km. Entonces, el sistema tronco-alimentado, se conforma con nuestro corredor norte-sur, como un eje de transporte masivo y con todas las cuencas que conforman el municipio de La Paz.

La implementación de La Paz Bus, necesita recursos para implementar el sistema de transporte masivo y consensuar una solución con los operadores del transporte convencional, porque la implementación implicaría hacer un reordenamiento total de las rutas, relocalizar y ajustar rutas, en ese sentido hay una afectación también social. Por eso se busca la implementación de La Paz Bus con las tres primeras rutas que vendrían a ser a mediano y largo plazo las alimentadoras del transporte masivo: ruta Villa Salomé, Inkallojeta y Chasquipampa. Así se las constituye a través de una Ley del SETRAM, en un sistema de transporte colectivo municipal de pasajeros, cuya misión fundamental es brindar el servicio a las laderas.

El 2012 se inicia la licitación de los 61 buses, los mismos que llegan el 2013 a la ciudad. Se crea el SETRAM y el 2014 iniciamos las tres rutas, el 2015 tenemos la llegada de nuevos buses y a partir del 2016 iniciamos también tres nuevas rutas en el servicio de transporte municipal. Para la gestión 2017 tenemos planificada la implementación de la ruta Periférica y la adquisición de la nueva flota de los buses para la tercera fase del servicio.

Nuestro servicio ha sido diseñado de manera que pueda brindar los mayores beneficios hacia la población, desde el diseño del bus, la accesibilidad universal, la implementación de los ascensores, el servicio de atención al ciudadano, que nos permita informar en tiempo real a los usuarios la llegada de un bus, la programación de los buses, las rutas, las paradas. La tarjeta inteligente que se ha implementado como una política, en todo caso, tarifaria nos permite la eficiencia en el servicio, y también nos permite tener un mejor control de los recursos que se manejan y evitar el fraude, o el robo por un mal funcionario que haga cobros indebidos.

La implementación del Pumakatari bimodal a partir de septiembre del 2014, justamente en el día del Peatón, ha sido logro del SETRAM. Actualmente, se ha

logrado transportar alrededor de 300 bicicletas al mes aunque cabe reconocer que es necesario complementar los recorridos, pero en la segunda fase y con la lección aprendida hemos tratado con todas las Subalcaldías de hacer el mantenimiento y mejora de las calles y aceras que estaban alrededor de las rutas. Ha sido un esfuerzo muy importante, no es suficiente, pero tenemos que seguir en esa línea.

La implementación de la Estación de Transferencia, tiene la finalidad de hacer un intercambio entre rutas que llegan al Parque Urbano. Actualmente, la integración es operativa y estamos trabajando para que ésta integración también sea tarifaria. La complementación de los Patios Talleres para cada una de nuestras rutas, requiere de la construcción de nuestras oficinas y un centro de control para todo el monitoreo en tiempo real del servicio. En ésta segunda fase, se ha implementado un Plan Educativo Vial en nuestras tres rutas, la cual está orientada principalmente a los niños. Se ha trabajado en el plan de socialización en 33 unidades educativas llegando a 14 mil estudiantes de primaria, pre kínder, hasta 5to de primaria y aproximadamente a 984 personas entre profesores y padres.

La visión que se tiene hacia adelante es la implementación del Corredor de Transporte Masivo, el cual va a estar constituido por buses de alta capacidad que van a vincular el eje central con el sur y también con el municipio de El Alto. La implementación de Estaciones de ascenso que permitan tener un acceso más fluido a los usuarios del sistema y también la implementación de carriles segregados que nos permita tener mejores tiempos de viaje. La implementación de Infraestructura, la construcción de instalaciones de integración modal buscando privilegiar al transporte público, a buses de alta capacidad que equivalen a 9 minibuses, 28 trufis o 20 carrys si hablamos en términos de ocupación espacial de vías.

Quiero concluir ahondando sobre el tema de la Integración Multimodal, hemos tenido avances de manera institucional, son convenios que se han suscrito para planificar la integración de los sistemas de transporte municipal de El Alto y de La Paz. Recientemente, se ha suscrito el convenio con el Teleférico de manera que nos permita integrarnos de manera operativa, pero también trabajar en una integración tarifaria. El mayor objetivo es que el ciudadano pueda pagar el teleférico o el Pumakatari con la misma tarjeta y en El Alto una sola tarjeta para el Wayna Bus. No menos importante, es resaltar que a través del sistema de transporte bimodal del Pumakatari también se pueda llevar bicicletas a las estaciones del teleférico.

Son acciones y medidas que van orientadas a promover la Movilidad Urbana Sostenible, entiendo que no es suficiente, tenemos mucho por trabajar, lo vamos a seguir haciendo, pero ya con estos acuerdos institucionales y con la correspondiente implantación de la normativa y la planificación considero que vamos a poder avanzar en ese sentido.

Gracias

Consideraciones finales

La realización de estos Conversatorios ha permitido un debate reflexivo de muy alto nivel, estas son algunas consideraciones finales:

La definición de Ciudad Inteligente presente en esta Memoria, se orienta esencialmente a la mejora significativa de la calidad de vida de la comunidad; que además tiene varias dimensiones que la determinan: economía inteligente, gobierno inteligente, calidad de vida inteligente, gente inteligente, medio ambiente inteligente y movilidad inteligente. En ese sentido se ha logrado entender, que la tecnología es un apoyo, en un sentido más amplio, y no es el fin en sí mismo y que su rol es básicamente facilitar y ampliar procesos de participación y diálogo ciudadano en esta era digital.

Una ciudad con **economía inteligente,** aprovecha sus recursos disponibles y promueve la creatividad para la innovación, tanto en el sector público como en el sector privado, motivando la construcción de espacios productivos y competitivos, a partir del impulso de industrias creativas, la cooperación mutua y el aprovechamiento e impulso de las economías de escala.

Una ciudad con un **gobierno inteligente,** tiene un elemento primordial: enorme capacidad para escuchar y comprender lo que sucede en el territorio. Es decir, que establece un nexo mucho más cercano con la población y parte de un diagnóstico del entorno, lo que define las características de lo que sucede en la ciudad, así la toma de decisiones desemboca en planes que están acordes al análisis de la información disponible.

Una ciudad con **calidad de vida inteligente,** es aquella que brinda bienes y servicios de calidad a sus habitantes, para ello la tecnología es un factor que puede promover la participación ciudadana y a la vez permitir encarar políticas públicas innovadoras y eficientes que mejoren en último término la calidad de vida de sus ciudadanos y que logre su felicidad, tanto como individuos como comunidad.

Una ciudad con **gente inteligente**, considera a la educación y los procesos formativos como base fundamental de su desarrollo, asimismo entiende que la líneas educativas deben estar en concordancia con los potenciales que la ciudad ha decidido aprovechar, esto implica avanzar en la mejora de la calidad de los servicios educativos para que estos se conviertan en el principal eje de articulación de los esfuerzos locales.

Una ciudad con **medio ambiente inteligente**, debe saber gestionar su entorno de manera eficiente, ello implica avanzar en una concientización sobre los peligros que se ciñen en las acciones humanas sobre el ecosistema y la manera creativa en la que los Gobiernos pueden apoyar a la conservación y el uso eficiente de los recursos disponibles.

Una ciudad con **movilidad inteligente,** requiere de un proceso de planificación de la movilidad en sus espacios geográficos, los avances de los proyectos de transporte masivo, integración modal, transporte no motorizado, tecnologías de control de tráfico y mejora de la infraestructura que privilegie al peatón, están dirigidos a mejorar la vida de las personas en varias dimensiones como en el uso de energías limpias y la reducción del stress urbano.

El contenido de esta Memoria, demuestra que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz ha venido avanzando en políticas para convertir a la Ciudad de La Paz en una Ciudad Inteligente, si bien queda mucho por hacer, son justamente estos espacios de reflexión que se han planteado por la Escuela de Gestores Municipales, los que permiten discutir y analizar cómo avanzar hacia la mejora en la calidad de los servicios que presta el Gobierno Municipal y que estos se traduzcan en bienestar para la población.

LaPaz
con fuerza con ñeq'e
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL

EGM
ESCUELA DE
GESTORES
MUNICIPALES