

XIII Seminario Urbanismo Internacional

Ciudad de oportunidades
e innovación

Acciones sustentables en la nueva agenda urbana
del 17 al 21 de abril del 2017
Museo Franz Mayer, Ciudad de México

SUI Seminario de
Urbanismo
Internacional

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Dr. Salvador Vega y León

Rector General

UNIDAD AZCAPOTZALCO

Dr. Romualdo López Zárate

Rector de la Unidad

M. en C.I. Abelardo González Aragón

Secretario de la Unidad

Dr. Aníbal Figueroa Castrejón

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Mtro. Héctor Valerdi Madrigal

Secretario Académico de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Dr. Jorge Ortiz Leroux

Jefe del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo

Dra. Elizabeth Espinosa Dorantes

Jefe del Área de Arquitectura y Urbanismo Internacional

Dr. Sergio Padilla Galicia

Compilador

Dr. Sergio Padilla Galicia

Coordinación General

Dra. Elizabeth Espinosa Dorantes

Mtro. Alejandro Hurtado Farfán

DG. Karen Jazmín Valdez Angeles

Coordinación Ejecutiva

DG. Karen Jazmín Valdez Angeles

Programación, formación y diseño

13° Seminario de Urbanismo Internacional

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

Av. San Pablo No. 180, Col. Reynosa Tamaulipas.

Del. Azcapotzalco 02200, México, D.F.

Tel: 53 18 91 79 / 53 18 91 80

aaui.azc.uam.mx

www.suiuam.com

Abril de 2017

Esta publicación es un producto compilado y editado por el Área de Arquitectura y Urbanismo Internacional, del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana. El contenido de la presentación es propiedad intelectual del autor. Todos los derechos reservados conforme a la legislación correspondiente. Ciudad de México, 2017

XIII Seminario Urbanismo Internacional

Ciudad de oportunidades
e innovación

Acciones sustentables en la nueva agenda urbana
del 17 al 21 de abril del 2017
Museo Franz Mayer, Ciudad de México

Javier Marcelo Arroyo (Bolivia)

- Es licenciado en administración de empresas con maestría en gestión financiera.
- Actualmente se encuentra en etapa de elaboración de su proyecto de investigación para obtener el grado de PhD en desarrollo y políticas públicas de la Universidad Mayor de San Andrés.
- Cuenta con estudios de postgrado a nivel diplomado en preparación y evaluación de proyectos de inversión pública; gobernabilidad y gerencia política y; gestión integral de riesgos.
- Desde la gestión 2015, es designado como Secretario Municipal de Planificación para el Desarrollo en el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, luego de haber ocupado cargos como Director de Investigación e Información Municipal, Coordinador de Empresas y Entidades Descentralizadas, Jefe de la Unidad Especial de Gestión por Resultados y Estadísticas entre los más importantes, en su carrera de catorce años en la gestión municipal.
- Fue coautor y coordinador de varias publicaciones en materia municipal, los títulos más importantes se presentan a continuación:
 - Plan Integral La Paz 2040, La Paz que queremos.
 - Movilidad Intraurbana en la Región Metropolitana de La Paz.
 - Calidad Educativa en el Municipio de La Paz.
 - Medición de la pobreza en el Municipio de La Paz.
 - Diagnóstico, estructura e indicadores de empleo en el Municipio de La Paz.
 - Impacto del gasto municipal en la economía nacional y departamental.
 - Atlas cartográfico del Municipio de La Paz.

XIII Seminario Urbanismo Internacional

Ciudad de oportunidades
e innovación

Acciones sustentables en la nueva agenda urbana
del 17 al 21 de abril del 2017
Museo Franz Mayer, Ciudad de México

SUI Seminario de
Urbanismo
Internacional

INNOVACIÓN INFORMACIÓN TERRITORIAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

Antecedentes

El objetivo de la presentación es la de demostrar el estado de situación del Archivo Central Territorial de la administración de planimetrías y planos de construcción al año 2007, con los reducidos espacios de almacenamiento, dispersión de ambientes para el resguardo de la información física, precarios recaudos de documentación de todo tipo de trámites tanto catastrales como de administración territorial que tiene que ver con planos de aprobación de construcciones, documentación legal del derecho propietario, línea y nivel, autorizaciones y otros trámites de gestión territorial.

Desarrollo

Mediante la innovación de tecnologías, se optó por la implementación del archivo en formato digital, para estar al nivel de la actualidad tecnológica, que consta de la clasificación, codificación y digitalización o escaneo de la documentación inherente a la administración territorial y catastral, archivando físicamente en ambientes más idóneos para su conservación, con ciertas medidas de seguridad, codificación para el correcto lenguaje de ubicación y fácil acceso físico, el repositorio digital (servidores) que almacenan la información escaneada, así como el manejo sistémico de los archivos en base de datos accesible y de interacción con el usuario, en resumen, el progreso desde el primer sistema de archivo denominado “Clipo”, hasta el actual sistema llamado SITV2 y sus beneficios con respecto a la información que brinda el repositorio.

Este proceso derivó en productos interesantes para desarrollar mayores herramientas de administración tanto catastral como territorial en el ámbito de gestión del territorio, por lo que se demuestra en la presentación, los alcances y utilidades derivadas de esta innovación en el Archivo de gestión territorial, incluyendo la ciudad virtual denominada “La Paz digital”, que es una plataforma virtual de maquetas editadas en modelos tridimensionales obtenidos precisamente de la documentación que resguarda el municipio en sus archivos.

Conclusión

La presentación mostrará el actual proceso de recepción de trámite y proceso hasta su digitalización, mostrando los beneficios de encontrar en la red interna la información necesaria de los predios, planimetrías y otros, interrelacionándolos con capas temáticas de información como es el caso de Riesgos, planimetrías, propiedad municipal, catastro, y otros, resaltando los beneficios en la planificación y desarrollo urbano, de la plataforma denominada “La Paz digital”.



La Paz
digital

INNOVACIÓN INFORMACIÓN TERRITORIAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

Marcelo Arroyo

Secretario Municipal de Planificación para el
Desarrollo

CDMX, Abril 2017



Bolivia en el
continente
Sudamericano



El departamento de La
Paz en el Estado
Plurinacional de Bolivia

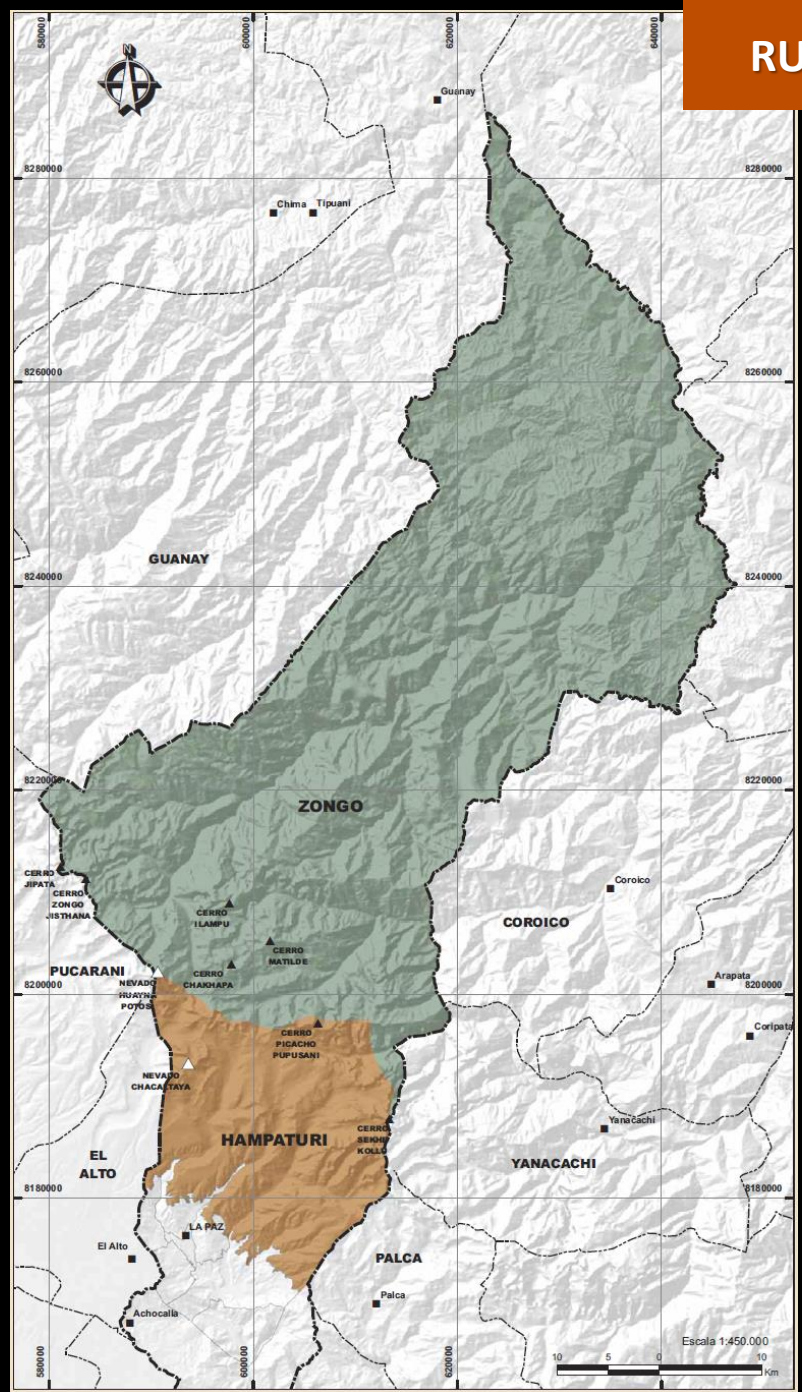


El Municipio de La Paz
en el departamento de
La Paz



- **3.020 Km²:** 5% urbana; 95% rural.
- **3.632 msn:** 4.600 max; 200 min
- **925.376 Habitantes:** 99,5% urbana; 0,5% rural.
 - 330Mil personas llegan a LPZ de municipios de la Region Metropolitana.
- **23 Distritos:** 21 urbanos; 2 rurales.





MODELO DE DESARROLLO



- 1er Plan de Desarrollo Integral.
- 3er Plan de Desarrollo Municipal
- 1er Plan de Ordenamiento Territorial.

**“LA INFORMACIÓN ES LA BASE
PARA LA PLANIFICACIÓN Y EL
DESARROLLO”**



SITV2

EL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

Sistema de Información

gmlp.lapaz.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=32&catid=246&Itemid=748

Capas:
Base Layer
● Mapa La Paz
● Restitución 2006
● Ortofotos 2006
● Worldview 2011
● Mapa de riesgos 2011
Overlays
□ Planimetrías
□ Macrodistritos
□ Lotes Catastro
□ Registro vial

Leyenda:

GAMLP-OMPD-DIIM © 2006-2012 • Fuente: Sistema de Información Territorial SIT v2

BUSQUEDA [Todo] Buscar ...

Search Windows

75% 2:44 18/04/2017

<http://gmlp.lapaz.bo/index.php?>



SITV2

EL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

Guía Urbana Ciudad de L x

sitservicios.lapaz.bo/mapas/guiaurbana/index.html#

EL CALLEJERO-Guía Urbana Mapa Base Equipamientos y Serv. info www.lapaz.bo

Nombre de calle, avenida, pasaje

Map showing various locations and services in La Paz, including: Educación pública, Establecimientos de Salud, Rutas Pumakatari, and Plazas y parques.

Guía Urbana de la Ciudad de La Paz

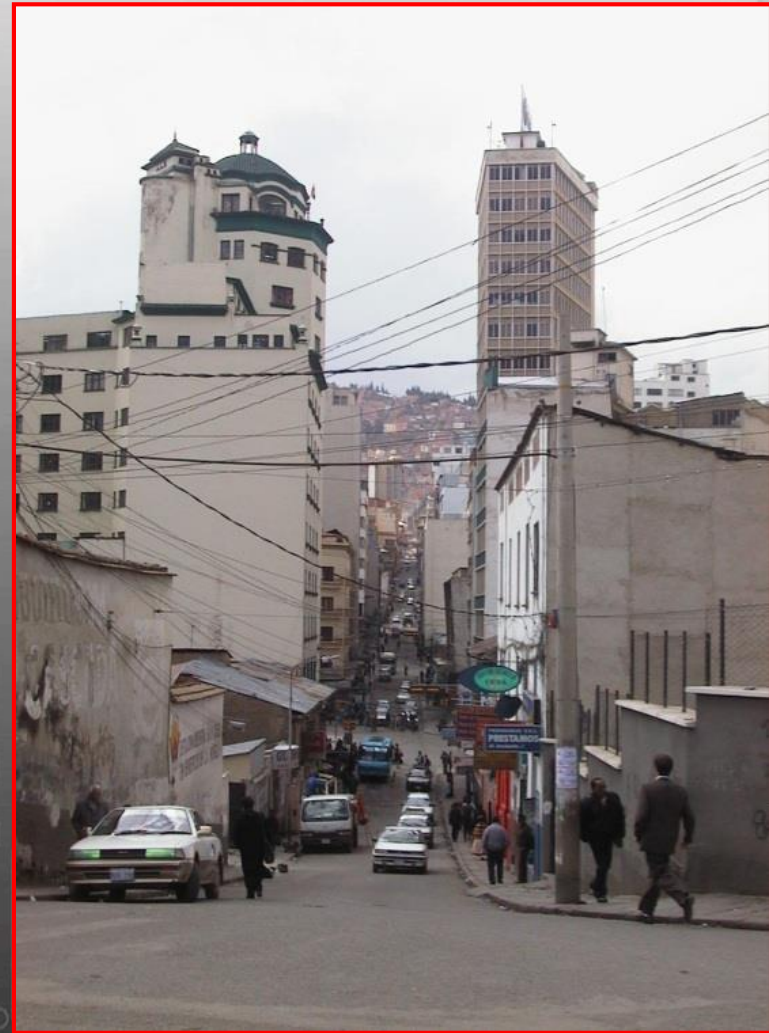
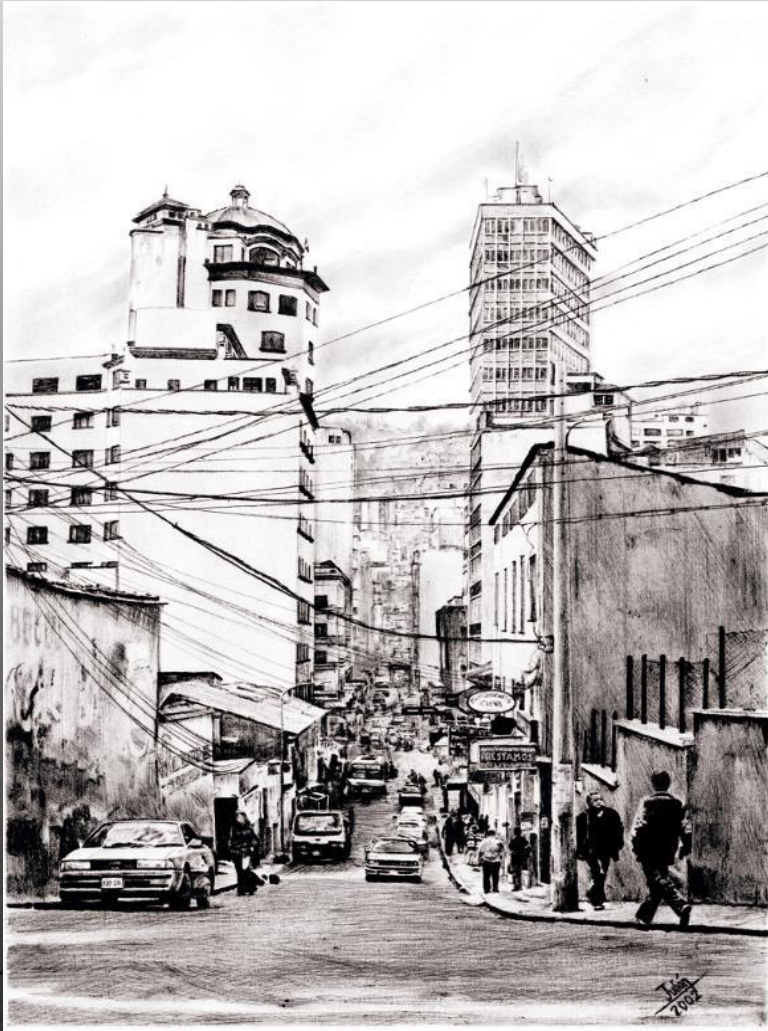
Search Windows 83% 2:48 18/04/2017

<http://sitservicios.lapaz.bo/mapas/guiaurbana/index.html#>



SITV2

INFORMACIÓN DOCUMENTA TERRITORIAL - "ARCHIVO"





SITV2

INFORMACIÓN DOCUMENTAL TERRITORIAL - "ARCHIVO"

ARCHIVO TERRITORIAL

RECEPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

DEPURACION DE LA DOCUMENTACIÓN

CLASIFICACIÓN Y NUMERADO DE DOCUMENTOS

DIGITALIZACIÓN – TRANSCRIPCIÓN – EDICIÓN DE
IMÁGENES – CODIFICACIÓN DE CARPETAS

INDEXADO – BASE DE DATOS

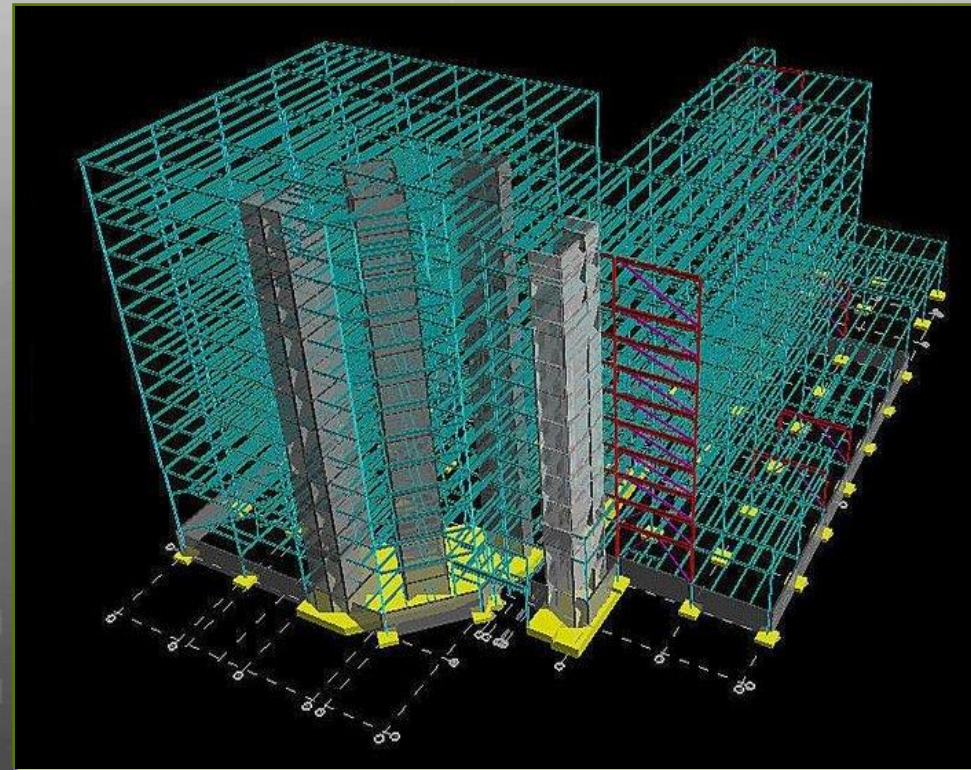
TRASLADO DE PLANOS AL AUTOCAD – SKETCHUP –
CIVIL

PROCESO DE EDICIÓN EN 3D LUMIÓN REVIT
ARCHITECTURE

AMBIENTACIÓN MATTE MAIPING Y RENDERIZADO

DE LOS PLANOS 2D A LA BASE DE DATOS Y EL MODELADO TRIDIMENSIONAL

Cada una de las fachadas de las edificaciones seleccionadas fueron digitalizadas de forma precisa, considerando la escala, componentes y detalles arquitectónicos, provistos por las fotografías y los planos.



DE LOS PLANOS 2D AL MODELADO TRIDIMENSIONAL

Es un modelado digital 3D de la ciudad de La Paz y se origina en la edición de planos que custodia el archivo.



Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



La Paz

digital



...ES UN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN

Su propósito: Mejorar la relación y los servicios entre los actores que integran la ciudad, a través del acceso a la información que permita cualificar la gestión urbana y el desarrollo integral del Municipio de La Paz.

DIGITALIZACIÓN DE 3,6Km de documentos del Archivo de Administración Territorial y Catastral

CONTENIDO DE LA PAZ DIGITAL

MAQUETA VIRTUAL

PLANIFICACIÓN URBANA

VISOR A ESCALA CONCEPTUAL MENOR

FOGRAFIAS ESFÉRICAS

RECORRIDOS INTERNOS

IMPULSO TURISTICO

CATÁLOGOS ARQUITECTURA HISTORICA PATRIMONIO CULTURA NUEVAS EDIFICACIONES

SEMBLENZAS ARQUITECTURA MODERNA HISTÓRICA VOCACIÓN A LA PROFESIÓN

PROYECTOS G.A.M.L.P ESTATALES PRIVADOS



potencial de asociar grandes infraestructuras urbanas con programas arquitectónicos

CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD



PROYECTOS ARQUITECTONICOS Y URBANOS

COMUNIDAD EN RED INTERCONEXIÓN

TRANSPARENCIA

TECNOLOGIA PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

SERVICIOS

DE LOS PLANOS 2D AL MODELADO TRIDIMENSIONAL

LaPaz digital



Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



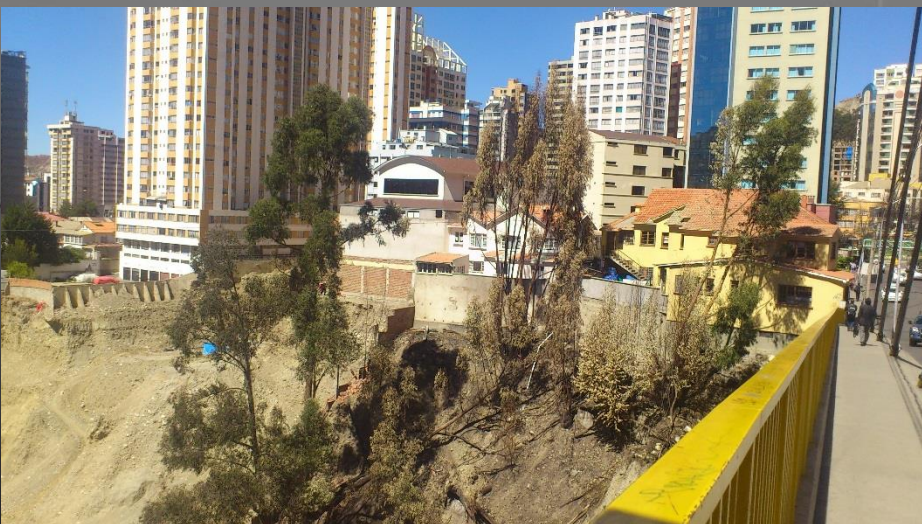
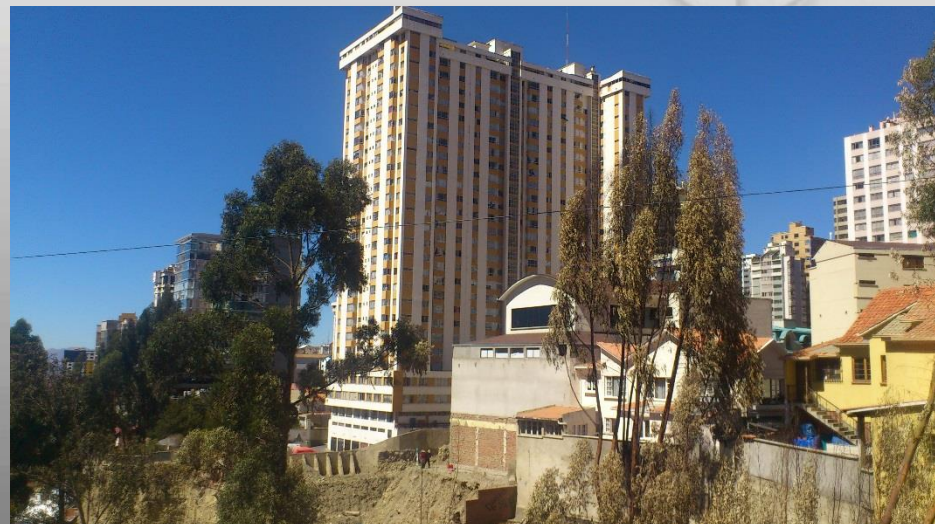
La Paz

digital

ANTICIPACIÓN E IMPACTO URBANO

ANTICIPACIÓN E IMPACTO URBANO – TORRES DEL POETA

LaPaz digital



ANTICIPACIÓN E IMPACTO URBANO – TORRES DEL POETA

LaPaz digital



ANTICIPACIÓN E IMPACTO URBANO - CASA DEL PUEBLO

LaPaz digital



Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



La Paz
digital

**INFORMACIÓN PARA EL USUARIO
INSTITUCIONAL**

INFORMACIÓN PARA EL USUARIO INSTITUCIONAL

LaPaz digital

- Información territorial utilizada en actividades operativas de control y fiscalización territorial a través de aplicaciones para dispositivos móviles.
- Dicha herramienta permite la visualización en tres dimensiones de las perspectivas isométricas planas.



Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



La Paz
digital

**REALIDAD AUMENTADA A PARTIR DE LOS
PLANOS DE CONSTRUCCIÓN**

REALIDAD AUMENTADA A PARTIR DE LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

- La realidad aumentada es un recurso que permite al usuario seleccionar el modo de visualización con el que desea trabajar y prever cómo se desarrollarán las diferentes fases de un proyecto de construcción.
- Define una visión de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales, creando una realidad mixta en tiempo real.
- Podemos averiguar los posibles problemas a los que nos encontraremos antes de que iniciemos el proyecto.

Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



LaPaz
digital

UNA NUEVA DINAMICA DE CONSULTAS

PLANIFICACIÓN URBANA ORDENAMIENTO TERRITORIAL:

- Maqueta virtual
Modelos 3D.
- Visor SITv2 modelos en
3D.
- Planos aprobados
históricos.
- Permisos de
construcción.
- Planos Asbuilt.





Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



La Paz

digital

EL ARCHIVO - PASADO - PRESENTE PERO CON
UNA VISIÓN DEL FUTURO

- Tenemos que considerar que la conservación del patrimonio, siempre debe proyectarse con una visión de un desarrollo sustentable, teniendo en cuenta el beneficio económico y social de la comunidad.
- Un Bien declarado Patrimonio es un legado de la comunidad.
- Estos últimos se ven sometidos a procesos forzados de cambio, dentro de los escenarios urbanos de tipo económico, social, cultural.

Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



LaPaz
digital

EL ARCHIVO Y LOS PASEOS EN 360 °

EL ARCHIVO Y LOS PASEOS EN 360 °

PATRIMONIO EN 360°: Recorrido Virtual 360°

Salas virtuales 3D.

Promoción turística.

Recorrido virtual 3D

MOSTRAR LA RIQUEZA PATRIMONIAL Y CULTURAL DE LA CIUDAD DE LA PAZ.



- ❑ **INTERACTIVIDAD.** Que permite viajar entre las fotos 360°.
- ❑ **ZOOM.** El zoom incorporado permite acercar o alejar el punto de vista.
- ❑ **SONIDO.** Puede incorporarse sonido al pulsar una determinada zona, ambiental, o direccional (en función de la zona donde nos encontremos para conseguir un efecto de inmersión).
- ❑ **CONTROL SOBRE LAS IMÁGENES.** Las imágenes pueden cubrir los 360 x 360 grados.
- ❑ **Se está incorporando paseos virtuales con gafas VRL (Gafas de realidad virtual).**

Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**



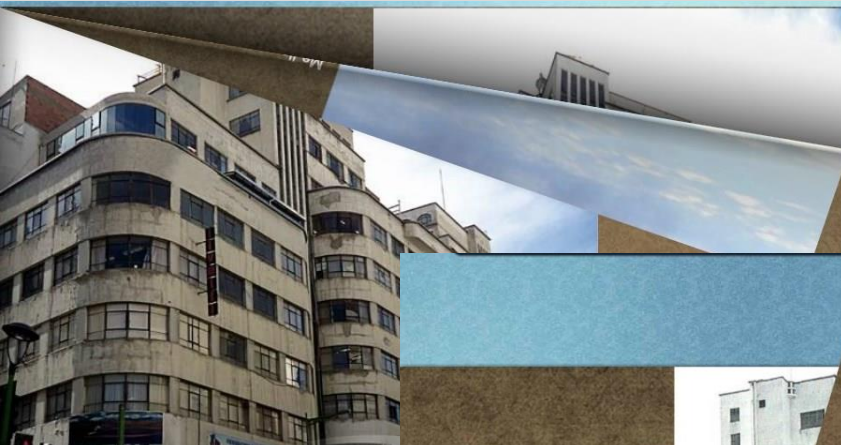
La Paz
digital

LOS CATÁLOGOS VIRTUALES °

EL ARCHIVO Y LOS CATÁLOGOS VIRTUALES

- **Los Catálogos Digitales son una innovación del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. que busca entregar a la ciudadanía una combinación del mundo físico con el virtual.**
- **El objetivo es de mostrar a la ciudadanía mediante imagen, audio y video, las edificaciones históricas y contemporáneas que son referencias de la ciudad de La Paz.**
- **Información generada desde los planos de construcción que son custodiados en el archivo.**

LOS CATÁLOGOS VIRTUALES



Planos arquitectónicos

Modelo 3d

Vistas



DIRECCIÓN D
NATU
Arquitectón
JOS
Cor

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ

Dr. Luis Revilla Herrero
ALCALDE MUNICIPAL DE LA PAZ

Lic. Alvaro Blondel Rossetti
SECRETARIO EJECUTIVO

Lic. Marcelo Arroyo Jiménez
SECRETARIO MUNICIPAL DE
PLANIFICACIÓN PARA EL DESARROLLO

Arq. Alvaro Víaña Carretero
DIRECTOR ADMINISTRACIÓN
TERRITORIAL Y CATASTRAL



Secretaría Municipal de
**Planificación
para el
Desarrollo**

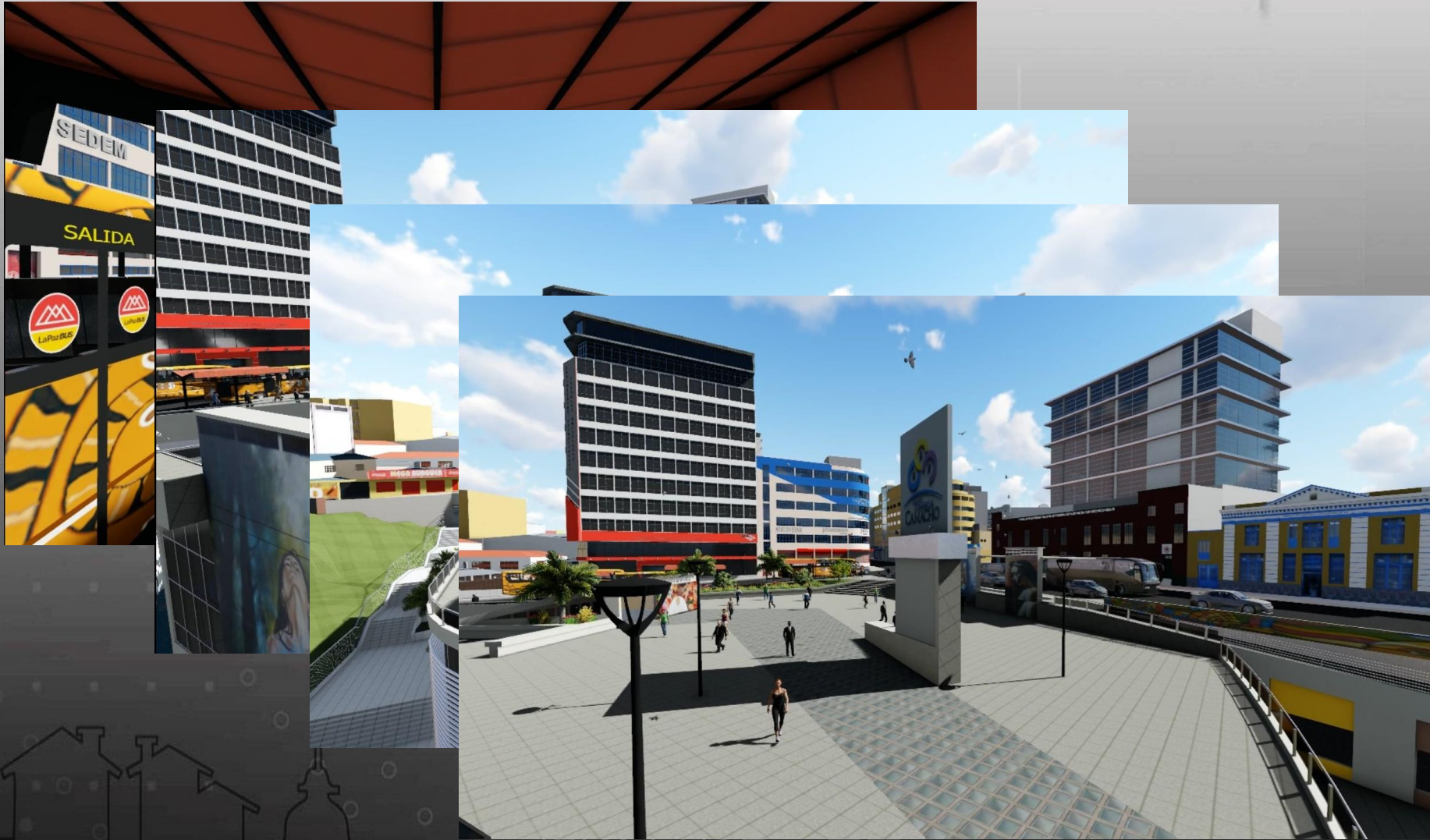


LaPaz
digital

EL ARCHIVO Y PROYECTOS VIRTUALES

- **No sólo apuntan a resolver los problemas locales, sino que contemplan también el desarrollo de modelos arquitectónicos y urbanos para para una previa evaluación.**
- **Plantean soluciones y la visión de planificar mediante nuevos instrumentos.**
- **Permite tener una experiencia interactiva reversible de espacios públicos y privados.**

EL ARCHIVO Y LOS PROYECTOS VIRTUALES





LaPaz digital



Todo en 3D

- **Es una POLITICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL y la Base para una Ciudad Inteligente.**
- **Para el rescate del patrimonio arquitectónico.**
- **Para el análisis contextual y específico de intervenciones en la ciudad (arquitectónicas y urbanas).**
- **Para la PLANIFICACIÓN urbana y análisis de posibles actuaciones mediante la construcción de prototipos virtuales.**

IMPACTO:

Toma de decisiones - prevenir - analizar.

Herramienta para geolocalizar y que sea interactiva.

Expresión realista.

Herramienta para análisis

Técnico.

Urbanístico.

Arquitectónico.

GRACIAS

Marcelo Arroyo

Secretario Municipal de Planificación para el
Desarrollo

marroyo@lapaz.bo



XIII Seminario Urbanismo Internacional

Ciudad de oportunidades
e innovación

Acciones sustentables en la nueva agenda urbana
del 17 al 21 de abril del 2017
Museo Franz Mayer, Ciudad de México