

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER MAX CETTO

INFRAESTRUCTURAS URBANAS COMO  
OPORTUNIDADES DE USO Y  
CONTENIDO SOCIAL.  
BAJO PUENTE LINEA 12 METRO

Tesis profesional  
que para obtener el título de arquitecta Presenta:  
**Iliana Aguilar Galicia**

Sinodales:  
Dr. en Arq. José Ángel Campos Salgado /  
Arq. Carmen Huesca Rodríguez /  
Mtra. en Arq. Mariza Flores Pacheco/

Cd. Universitaria, D.F. 2014





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

GRACIAS

Dedico este trabajo de tesis a:

La UNAM y la Facultad de Arquitectura por ser una institución que me invito a darme cuenta que siempre estamos en punto cero para seguir aprendiendo. El conjunto de experiencias que adquirí, enriquecieron mi vida. Mi casa de estudio, enseñanza, reflexión y crecimiento personal.

Mis padres por ser mi apoyo y uno de los soportes fundamentales sobre los cuales se construyo y concluyó esta licenciatura.

Al Dr. José Ángel, por las reflexiones individuales puestas a discusión, que me ayudaron a construir todas las ideas que fundamentan esta investigación.

Al Arq. Juan Giral y Mazón, por brindarme su apoyo y darme las herramientas necesarias para desarrollar este trabajo.

A Edgar por su gran apoyo, paciencia y comprensión para ayudarme a alcanzar esta meta y por quien siempre seré mejor persona.

A mis hermanos y amigos por su compañía a lo largo del proceso:

Adriana, Karla, Irvin, Máx, Isa, Rogelio, Jorge, ☾ y ☆.





**PAG 1**  
**1.0 INTRODUCCION /**

**PAG 4**  
**2.0 ANTECEDENTES /**

- NOU
- Acciones
- Sumario de conceptos

**PAG 13**  
**2.1 MOVILIDAD URBANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO /**

- Haciendo un Poco de Historia
- Calles de Agua
- Y si Adelita se fuera con Otro
- Un Nuevo Rostro
- Vialidades de Todos
- Del puente Colonial a los Segundos Pisos.

**PAG 33**  
**2.2 VIALIDADES LAS VENAS DE LA CIUDAD /**

- La infraestructura vial en la Cd. de México
- Clasificación de la red Vial

**PAG 45**  
**2.3 CIUDAD DE MÉXICO MEGAPOLIS**

- La Gran México /
- Que es un puente?
- Distribuidores Viales : La Solucion al Atorón ...
- Esquema de funcionamiento

**PAG 59**  
**3.0 BAJO PUENTE /**

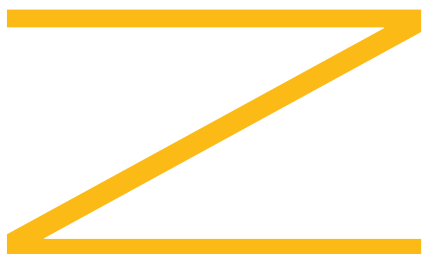
- Mapa de bajo Puentes de la Cd. de México
- [Bogota... Pradigma para el Continente] /

**PAG 71**  
**4.0 INTERVENCIONES URBANAS (ANÁLOGOS) /**

- CHINA
- EE UU
- COREA
- MEXICO

**PAG 103**  
**5.0 PLANIFICACIÓN URBANO/ARQUITECTONICA/**

- Área física
- . Estrategia
- . Actividad complementaria
- . Lectura del territorio a través del espacio interticial.
- . Asociación de conceptos
- . Recolección de Muestras
- . Mapeo de espacios con potencial
- . Plan Maestro



**PAG 113**

**6.0 EL SITIO /**

- Iztapalapa
- Perimetro de Intervención

**PAG 125**

**7.0 ANÁLISIS URBANO /**

- Área física
- Visión de Iztapalapa al 2030
- Iztapalapa participa y decide
- Impacto
- Áreas verdes
- Residuos Sólidos
- Uso de suelo
- Espacio público/privado
- Movilidad
- Sistema de transporte colectivo metro L12
- Numeralia
- Estrategia

**PAG 151**

**8.0 PROYECTO ARQUITECTÓNICO /**

**PAG 219**

**9.0 PERSPECTIVAS /**

**PAG 229**

**10.0 CONCLUSION /**

**PAG 231**

**11.0 BIBLIOGRAFÍA /**



# INTRODUCCIÓN 1.0

En la vida hay dos modos de ver las cosas, o vemos el vaso medio lleno o lo vemos medio vacío. Siempre me ha gustado aplicar esta doble capacidad de ver las cosas a la ciudad y pensar que todo aquello que hoy son grandes problemas urbanos son oportunidades para solucionar otros.

La evolución histórica de la ciudad y las intervenciones urbanas poco afortunadas, han generado trozos de ciudad "problema": áreas obsoletas, sitios erizos, infraestructuras de transporte en uso o desuso, entre otros, que rompen el tejido urbano y deterioran las áreas circundantes, en medio de la ciudad.

Hace ya varios años, Ignasi Solà-Morales dio el concepto de *"terrain vague"* refiriéndose precisamente a este tipo de territorios, entiendo *"terrain como una porción de tierra en estado potencialmente explotable"* por su posición en la ciudad, y *"vagues como vacíos, desocupados pero al mismo tiempo libres, disponibles, sin compromiso alguno y sobretudo indeterminados, imprecisos, inciertos"*. Estas áreas, que por diversas razones han quedado inhabitadas dentro del territorio de la ciudad, generan importantes problemas urbanos y sociales pues son en palabras de Solà-Morales, "inseguras, improductivas, ajenas al sistema urbano, son mentalmente exteriores a la ciudad" pero nos advierte, "al mismo tiempo son parte de su físico, su imagen negativa constituye una crítica y una posibilidad". Es decir, al igual que vemos el vaso a medio llenar, pueden verse como un problema o una oportunidad.

La ciudad de México, como toda gran ciudad, acumula un sinnúmero de estos *"terrains vagues"* o *"bajo puentes"* que generan en donde están ubicados importantes problemas que deben ser solucionados, lo interesante es ver en ellos, tal como lo propone Solà-Morales, no son sólo la oportunidad de un sitio vacío sino también el valor de su estado de ruina e improductividad y por ende el valor de su historia. Esto es especialmente importante cuando vemos que los principales problemas sociales que estas áreas generan en la ciudad, son precisamente de indefinición y de desarraigo.

Un barrio y su gente necesitan sentirse comunidad para cuidarse y salir adelante y para ello necesitan, entre otras cosas, tener un pasado en común, una historia que contar.

Estos *'bajo puentes'* que son producto de infraestructuras de transporte en uso o desuso tales como pasos sobre nivel, viaductos de carreteras, trenes o metro y nodos viales que dividen el tejido urbano, lugares inseguros bajo ellos y en sus alrededores y espacios muertos en plena ciudad. Me parecen por su escala, la diferencia de los grandes paños industriales obsoletos, más fácil de abordar localmente y por ende más factibles económica y socialmente. Es decir una oportunidad más cercana.

Es un hecho que gran parte de estas infraestructuras se encuentran en vías principales. Son áreas vacías de uso y contenido donde reina la inseguridad pero también la falta de carácter e identidad. Es precisamente en este punto donde está la doble oportunidad urbano-social **[Son espacios públicos abandonados, que albergan a personas en la misma situación de abandono social]**: darle utilidad y sentido a estos espacios para la misma sociedad. Para esto habrá que hacer un conteo de las necesidades de la población, que seguramente son muchas, y ver cuáles de ellas pueden aprovechar este sitio *"gratis"* techado bajo las infraestructuras o aquellos espacios residuales a sus costados. El valor de uso podrá ser espacios deportivos, comercio permanente o temporal como ferias, equipamiento vecinal, espectáculos culturales y todo lo que la infinita necesidad e imaginación de los habitantes pueda concretar, y el valor de contenido, el más importante para asegurar el uso y cuidado de los espacios, la capacidad de lograr la apropiación de estas áreas por parte de la comunidad.

Solá-Morales<sup>1</sup> nos presenta los "terrains vagues" como espacios libres, es decir espacios que nos permiten imaginar más allá de los convencionales diseños urbanos tradicionales para el espacio público. Son por ende, lugares propicios para acoger la innovación popular, para implantar aquello que no está ni es como en todas partes. En este sentido, los diseñadores deberán ser muy cuidadosos al recoger las ideas de los habitantes y más que elaborar un proyecto terminado en una oficina, tendrán la difícil tarea de plasmar en arquitectura, las buenas ideas de otros. Si queremos, mantener el valor de la condición de libertad con la cual los habitantes ven los "terrains vagues", el resultado del proceso de participación ciudadana deberá ser innovar más que nunca y apuntar a incorporar el imaginario de todos los grupos de la población en un espacio de encuentro ahora seguro pero para todos.

<sup>1</sup>De Solá-Morales, Ignasi  
"Territorios". Barcelona, 2003  
p.123

Sin ir más lejos, varias de las iniciativas exitosas de ocupación de estos terrenos han sido espontáneas. Nuestra misión como arquitectos será entonces, buscar mantener la espontaneidad ciudadana cuando abordemos la intervención de estos espacios. Creo sólo así lograremos cargar nuestros "bajo puentes" no sólo de uso sino también de identidad y carácter, únicos valores capaces de cambiar realmente el futuro de una comunidad y su barrio.

Dado éste panorama el objetivo de este trabajo es proponer una solución a la problemática urbana en torno a las áreas que se encuentran justo debajo de la infraestructura del sistema de transporte colectivo metro "línea 12", que trajo consigo un bajo puente de 12km de longitud, identificando 6 puntos como espacios muertos, que son consecuencia de la construcción de dicha línea, Lo cual lo convierte a este lugar propicio para acoger la innovación popular, proponiendo diversos espacios como oportunidades de uso y contenido social por medio de un módulo flexible de contenedores marítimos para implementar aquello que no está, ni es como en todas partes... manteniendo el valor de condición de libertad y participación ciudadana. En este trabajo de tesis solo se desarrollara el proyecto del punto 4 ubicado en av. Tláhuac y Periférico Oriente.

## 2.0 ANTECEDENTES

En los últimos años, el Distrito Federal junto con su Zona Metropolitana, han sufrido transformaciones de manera significativa, no solo en el ámbito urbano-arquitectónico, sino en toda su vida social y cultural.

Estos cambios han motivado al Gobierno del Distrito Federal (GDF) junto con dependencias de los diferentes municipios de la zona conurbada de la Ciudad de México, a establecer políticas estratégicas para llevar un desarrollo racional e integral de la ciudad al igual que poder mantenerse al ritmo de los cambios tan acelerados que se presentan en la misma.

Estas políticas se conforman en 4 acciones principalmente:

1. Gobierno y Seguridad Pública
2. Progreso y Justicia
3. Administración y Finanzas
4. Desarrollo Sustentable

Para poder llevar a cabo estas acciones, diversos órganos del gobierno estarán a cargo de diferentes responsabilidades. En lo que respecta al ámbito urbano-arquitectónico, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) será la responsable de realizar las debidas acciones y enfocarse al Desarrollo Sustentable.

La SEDUMI ha establecido diversas medidas que permitirán crear condiciones de bienestar y lograrán dar una vida digna a los habitantes de la ciudad, así como proporcionarles un ambiente sano a la sociedad que en ella habita.

De entre las acciones que existen como antecedente, se encuentra el Bando Informativo No. 2 en el cual, en resumen, se mencionan acciones legislativas para restringir el crecimiento de Unidades Habitacionales y Desarrollos Comerciales en las Delegaciones Álvaro Obregón, Coyoacán, Iztapalapa, entre otras.

Las acciones que lleva a cabo la SEDUMI, tienen como objetivo el tener un crecimiento más ordenado e integral dentro de la ciudad y así lograr un equilibrio social que permita una mayor calidad de vida a los habitantes de la Ciudad de México.

Mientras en otras metrópolis del mundo se observan innovaciones en diversos campos, como el tratamiento de residuos sólidos (San José Costa Rica), el transporte (Bogotá, Hong Kong, Stuttgart), estrategias económicas (Saigón), proyectos de desarrollo urbano (Bilbao, Kobe, Berlín), recuperación y re funcionalización de centros históricos (Génova, La Habana) entre otros, la ZMVM no se ha modernizado.

La metrópoli no ha desarrollado soluciones técnicas innovadoras; las obras públicas de los últimos diez años se limitaron a repetir y acentuar las tendencias existentes. Gracias a estudios realizados por el GDF, tales como las Encuestas Origen/Destino, Conteos Poblacional del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), etc. , fue posible realizar proyecciones a futuro de las tendencias existentes dentro de la ciudad, para poder tener una noción más clara y precisa del objetivo a conseguir.

Estas proyecciones a futuro contemplan escenarios posibles a futuro tales como son:

**a.** Población: Las expectativas de la dinámica poblacional del Distrito Federal pueden situarse entre dos posibilidades: una que supone la continuación de las tendencias de despoblamiento y otra que prevé la disminución de su intensidad. En ambos casos, las propuestas debieran buscar incidir en las tendencias, para reorientar la dirección e intensidad de los flujos migratorios que se dan al interior.

**b.** Suelo y Vivienda: Las necesidades de vivienda se vinculan con la demanda de suelo urbano y urbanizable. Se estima que en el período 2006-2012 se requerirán urbanizar 15,276 hectáreas en la Zona Metropolitana del Valle de México. Situación que generará grandes problemas debido que no hay reserva territorial suficiente y dos terceras partes de la tierra que circunda las ciudades es de propiedad social.

El Gobierno del Distrito Federal junto con las respectivas administraciones de los diferentes municipios conurbados de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), al tener una visión más amplia de los problemas que a esta ciudad aquejan, tienen planteado llevar a cabo diversas soluciones a través de siete ejes estratégicos. De estos, el séptimo es el que se refiere al Nuevo Orden Urbano (NOU).



Este Nuevo Orden Urbano tiene como objetivo general transformar a la ciudad en un verdadero espacio de integración social. Para poder lograr este objetivo tiene planteado tres puntos clave de intervención:

**a. Ciudad Sustentable:** se entiende como el espacio donde la planeación se realiza de manera estratégica incluyendo todos los elementos del desarrollo sin comprometer los recursos de las generaciones futuras pero vinculando directamente el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales y de los servicios ambientales.

**b. Ciudad con Equidad:** consiste en poner la política de desarrollo al servicio de todos los habitantes. Una ciudad con equidad consiste en garantizar la igualdad de género, fortalecer el desarrollo integral de la sociedad y facilitar el acceso a la vivienda y al equipamiento social. El espacio público será el elemento articulador que haga de esta entidad una ciudad equitativa.

**c. Ciudad Competitiva:** se refiere a implementar estrategias y acciones que respondan a los problemas que enfrenta nuestra ciudad, para favorecer su desempeño y generar empleos.

Se han planteado diversos objetivos, unos a corto y otros a mediano plazo, sin profundizar en todos debido a que la mayoría de estos objetivos están ligados al ámbito legislativo y político, podemos destacar algunos que tienen una referencia inmediata con este trabajo los cuales son:

## **OBJETIVOS A CORTO Y MEDIANO PLAZO**

**a.** Rescatar el Espacio Público como principal articulador de integración social.

**b.** Resolver los problemas de las zonas de mayor marginación y pobreza dando atención prioritaria a los grupos más vulnerables.

**c.** Frenar el crecimiento de la mancha urbana, garantizar la protección de sus aéreas ambientales y aprovechar los recursos naturales.

**d.** Fortalecer los Corredores de Integración y Desarrollo, vinculando proyectos ordenadores.

## ESTRATEGIAS

- a.** Generar proyectos ordenadores en espacios públicos con equipamiento social, en grandes áreas dentro del tejido urbano, localizando áreas que están subutilizadas y que tienen alto potencial para convertirse en detonadores de inversión y desarrollo, que incrementen la oferta de equipamiento regional y local.
- b.** Impulsar Corredores de Integración y Desarrollo en vialidades importantes, donde se pueda aprovechar su infraestructura, su vocación natural y su potencial de desarrollo. Corredores Ambientales y Recreativos, que con acciones importantes de reforestación y mantenimiento, mejoramiento de imagen urbana y seguridad, serán convertidos en parques lineales con actividades artísticas, culturales y deportivas que reconciliarán a los ciudadanos con el espacio público.
- c.** Detectar zonas o polígonos de la ciudad donde exista alto grado de deterioro o subutilización de su infraestructura, para un mejoramiento integral y adecuado.
- d.** Crear proyectos de equipamiento social, localizados en puntos estratégicos de la ciudad, que ayuden a equilibrar las desigualdades existentes entre la zona poniente de la ciudad y el norte-sur y oriente de la misma.

El Gobierno del Distrito Federal, a través de la Autoridad del Espacio Público ha estudiado esta parte de la ciudad profundamente con el objetivo de establecer una estrategia de planeación urbana teniendo como resultados de este análisis, una serie de recomendaciones que se basan, esencialmente, en Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que se identificaron a lo largo del estudio.

Estas recomendaciones tienen como objetivo primero, materializarse a través de acciones y proyectos estratégicos que han identificado diversos puntos del oriente y poniente de la ciudad con potencial de intervención y que tratan de incorporarse a los objetivos y estrategias del NOU

Estas acciones y proyectos estratégicos se organizan de la siguiente forma:

### **ACCIONES Y PROYECTOS ESTRATEGICOS**

- ... de Estructura Urbana
- ... de Vialidad y Transporte Público
- ... de Sistemas de Espacios Públicos
- ... de Conservación y Aprovechamiento de las Zonas de Recarga a los mantos Acuíferos
- ... de Uso Racional del Agua
- ... de Programa de Reforestación
- ... de Cultura Urbana
- ... de Desarrollo de Telecomunicaciones

En esta lógica en el GDF se ha puesto en marcha la recuperación del espacio público como eje articulador de todas las actividades de integración del tejido social, donde la cultura y el arte son bienes públicos, cuyos beneficios se difunden para toda la sociedad. Esta recuperación conllevará a un escenario donde los ciudadanos hacen suya la ciudad cuando disfrutan sus espacios públicos.

La apropiación colectiva de los espacios públicos es una tarea que tiene como prerrogativa ciudadana un movimiento social urbano reivindicatorio del espacio y un derecho de la ciudad para la ciudadanía. Ésta postura, implica contemplar al espacio público de una manera diferente, de tal manera que se logre redimensionar el espacio de la gente, jerarquizarlo (por encima del vehículo), hacerlo equitativo, incluyente, seguro y dotarlo del equipamiento e infraestructura necesarios.

Uno de los objetivos es proponer una serie de lineamientos que sirvan como criterio de intervención en la infraestructura vial y de transporte público presente y futura en la Ciudad de México y Área Metropolitana, así como plantear una posible solución a la problemática presente en uno de los elementos de infraestructura vial y de transporte público de esta ciudad, que pueda funcionar de ejemplo de los criterios aquí planteados, esperando su posible replica en casos similares en otros sitios de la ZMVM y nuestro país. Los bajo puentes deberán buscar tener criterios de accesibilidad universal al peatón poniendo al vehículo en segundo término e integrarse de forma sustentable a la ciudad dado que son elementos importantes en la imagen y estructura de la misma, incorporando los planteamientos que, el Gobierno del Distrito Federal, recomienda y que el Nuevo Orden Urbano tienen para la ciudad.



## SUMARIO DE CONCEPTOS

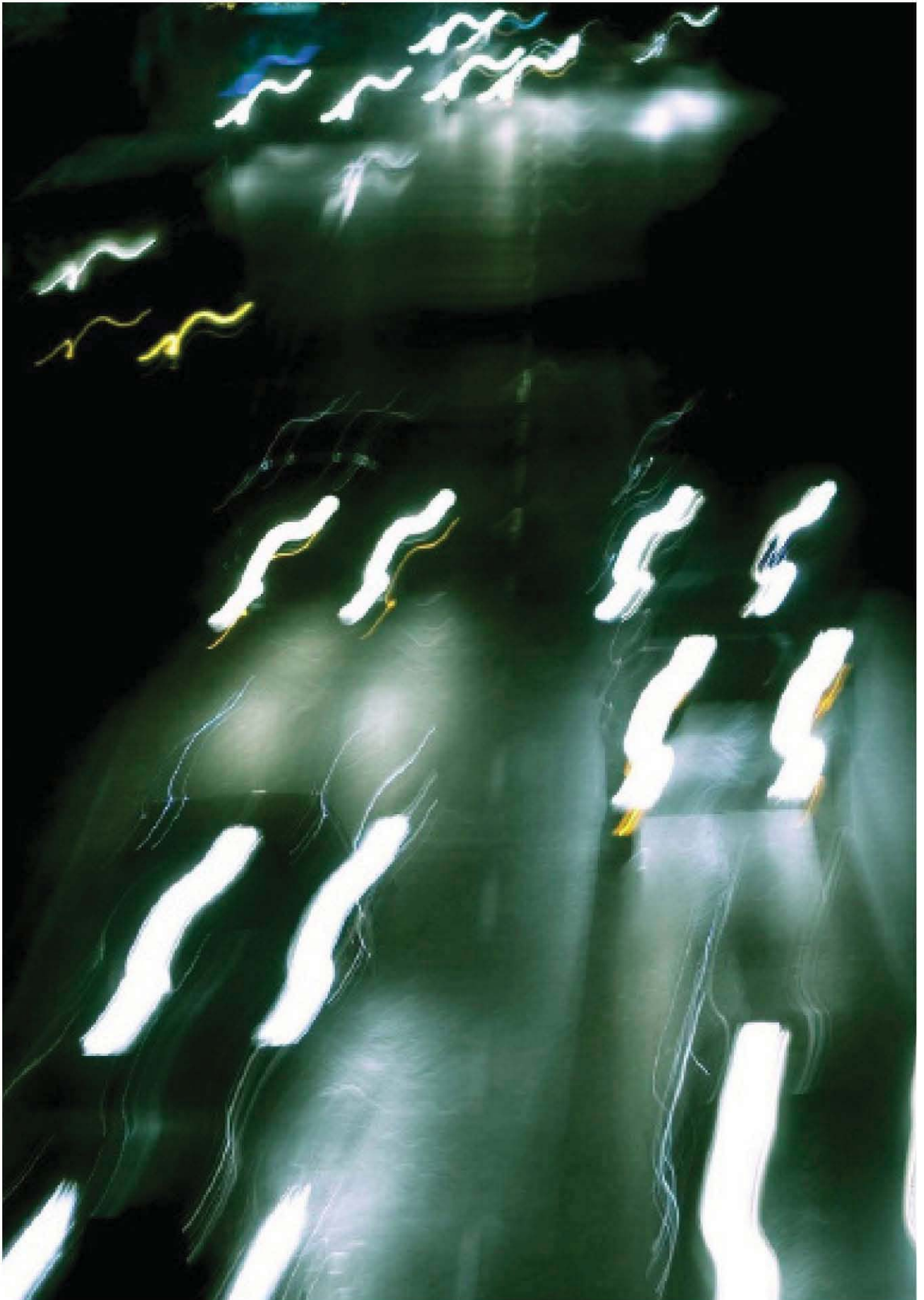
- Puente:* Un puente es una construcción, por lo general artificial, que permite salvar un accidente geográfico o cualquier otro obstáculo físico como un río, un cañón, un valle, un camino, una vía férrea, un cuerpo de agua, o cualquier obstrucción. Construcción sólida que permite salvar un obstáculo pasando sobre él.
- Residual:* Sobrante. Lo que queda como residuo
- Residuo:* Todo aquello que tiramos a la basura y a lo que no damos ninguna utilidad.
- Espacio:* Un campo que se comporta como un sólido sin coordenadas que se entiende como un valor y con efectividad sólo por la experiencia que de él se tenga (las dimensiones o coordenadas no se ven, se saben). El contenido de un volumen, el conjunto de puntos, áreas ocupadas por un objeto.
- Reciclaje:* Conversión de materiales o sustancias residuales de manera que se puedan volver a utilizar. Adecuación o transformación que garantice reiniciar un nuevo ciclo de vida al edificio, existiendo una relación directa entre el edificio del presente y del pasado, sin desvirtuar los valores patrimoniales del edificio.
- Ciudad:* Más que un conjunto de elementos externos y una constelación de instituciones y de instrumentos administrativos, es un estado de ánimo, un cuerpo de costumbres y de tradiciones, de actitudes y de sentimientos. La ciudad no es simplemente un mecanismo físico y una construcción artificial, sino que consta de los procesos vitales de la gente que la compone y es un producto de naturaleza humana. Población caracterizada por una alta densidad de población, construcciones muy próximas y "altas" y una gran actividad económica en sus calles, sobre todo del sector servicios.
- Recreación:* Cualquier actividad que de placer y descanso a la persona. Recreación es continuo procesos de aprendizaje, en cual participamos todos en mayor o menor grado.

*Espacio público:* El escenario de la interacción social cotidiana, que cumple funciones materiales y tangibles: es el soporte físico de las actividades cuyo fin es satisfacer las necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales.

Se llama espacio público al lugar donde cualquier persona tiene el derecho de circular, en oposición a los espacios privados.

Ámbito dedicado a las actividades que una persona desarrolla en relación con el trabajo y la participación social, política y cultural.

*Diversión:* La diversión es el uso del tiempo de una manera planeada para el refresco terapéutico del propio cuerpo o mente. Mientras que el ocio es más bien una forma de entretenimiento o descanso, la diversión implica participación activa pero de una manera refrescante y divertida.



## 2.1 MOVILIDAD URBANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO



## HACIENDO UN POCO DE HISTORIA

El trazo de vialidades impulsó la urbanización y el crecimiento de la ciudad de México hasta convertirla en una megalópolis<sup>1</sup>, con 23 millones de personas adentro. La asignación de una franja de terreno para la circulación de personas, el tránsito de carretas y posteriormente de automotores, reveló el dinamismo de la gran urbe.

Al hacer un poco de historia, encontramos que el crecimiento más notable que tuvo esta ciudad en su trazo urbano se registró en los siglos XVII, XVIII y la segunda mitad del XIX. Incluso hasta en los años de la Independencia aumentaron sus vialidades y cada calle, callejón, plaza, plazuela, acequia, canal, mesón, corral, barrio o prado recibieron nombres vinculados a su origen.

Pero desde la época de la Colonia ya tenía visos de gran ciudad, con calzadas que, sin embargo con su denominación daban fe de su ascendencia indígena como Apahuaxcan, Coconepe, Colgacatongo, Chiconautla, Guiguitongo, Xolalpan, Machincuepa, Mixcalco, Necaltitlán, Nahuatlato, Coajomulco, Cuautlán, Tepotzán, Tetzontale, Tenexpa, Tecolote, Tlaxcaltonco, Tlaxcoaco, Tlaxpana y Zocoacalco.

Hoy se nos hacen familiares calzadas principales que conservaron sus nombres como Tacuba, Tepeyac e Iztapalapa. Los nombres de sus pueblos aledaños tienen sus nombres antiguos: Tacubaya, Azcapotzalco, Tlalpan, Xochimilco y Coyoacán, entre otros.

<sup>1</sup>GARZA Gustavo  
*Megalópolis de la Ciudad de México en el ocaso del siglo XX. La Población de México, tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI, CONAPO y Fondo de Cultura Económica. México. 2001.*



*Evolución histórica Calz. México-Tacuba y Marina Nacional*

1510

## CALLES DE AGUA

El enorme asentamiento que hoy es el núcleo de la ciudad de México tuvo en su origen el agua. La historia señala que México-Tenochtitlan se fundó el 13 de Julio de 1325 en el centro de un lago, al que unieron con la tierra firme mediante la construcción de cuatro enormes avenidas: Calzada Tlacopan o Tacuba, Calzada de Tepeyacac, Calzada de Ixtapalapan y Calzada de Tenayocan.

También con la colonización, las primeras vialidades que se conocieron fueron las "calles de agua" o acequias que incluso llevaron al cronista Francisco Cervantes comparar México con Venecia. Por ejemplo de Palacio, de la Colorada, de Cantaritos, de Granaditas, etcétera. Esos puentes fueron los precursores de las obras post revolucionarias que impulsaron los distintos gobiernos, como el Viaducto y algunas secciones del Circuito Interior.

Una referencia a las "calles de agua" se registró más recientemente, en la década de 1970, cuando se popularizó la canción "Mi Ciudad" del cantautor Guadalupe Trigo, que aunque es un homenaje a la gran urbe, en una parte alude a los orígenes lacustres de la antigua Tenochtitlan. Aún se preservan los canales de Xochimilco y Tláhuac, los que junto con otros como La Viga, se utilizaron desde los aztecas como vías fluviales para el transporte de mercancías y de personas (mi ciudad es chinampa en un lago escondido... recita la letra de Trigo).

En la época de la Conquista se hicieron comunes los nombres de las calles a partir de ciertos personajes. Por ejemplo Puente de Alvarado recuerda el salto que salvó la vida al conquistador de ese nombre. La calle Ballesteros, en memoria de los soldados que usaban ballestas. O la de Bergantines, después Guatemala, en alusión a la vía lacustre que comunicaba a San Lázaro. En La Ciudad de los Palacios, su autor Guillermo Tovar y de Teresa señala que muchas calles tomaron el nombre de los conventos que se ubicaban en ellas, como San Francisco, San Diego, San Agustín, Santo Domingo.



Tomás J. Filsinger © 2005, *Atlas y vistas de la Cuenca, Valle, Ciudad y Centro de México a través de los siglos 1510*

1850

## NOMBRES, HOMBRES

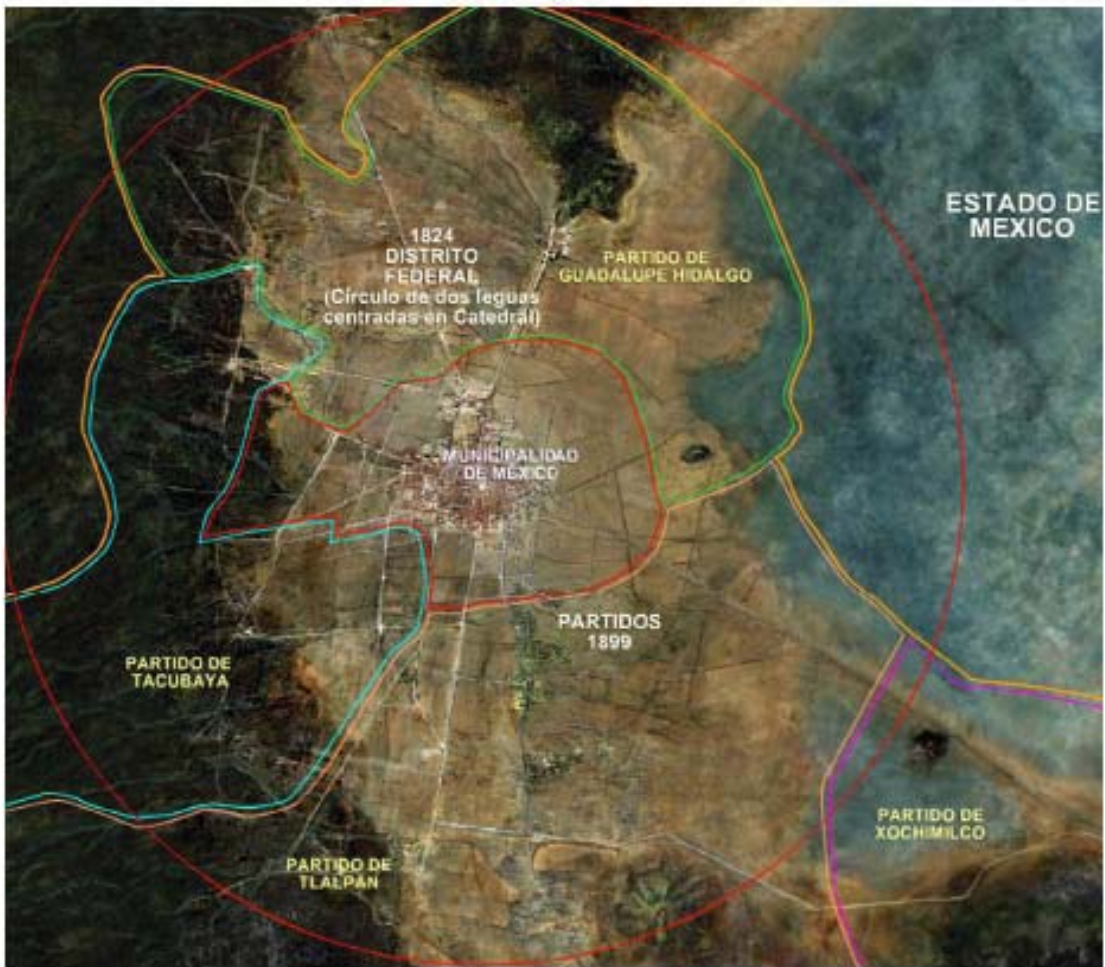
También algunos personajes de la ciudad dieron su nombre a ciertas calles, de la misma manera, los nombres de algunas calles se vincularon a leyendas como Don Juan Manuel, del Indio Triste o del Puente del Cuervo.

De igual forma, la nomenclatura de entonces homenajeó a los jóvenes: la calle Donceles -y Doncellas- tiene ese origen. Los creadores de los nombres de las calles hicieron gala de la extravagancia, lo sugestivo, lo humorístico y lo divertido para bautizarlas.

La Colonia heredó a la Independencia y etapas posteriores la nomenclatura de múltiples calles. Las vialidades hechas entre los años de 1851 y 1871 fue a costa de tirar conventos y edificios valiosos. Por ejemplo en 1856 se abrió la calle Independencia a cambio del convento de San Francisco. La calle de Ocampo se abrió en 1861 en lugar del convento de San Bernardo. En el mismo año se hizo la calle Lerdo en detrimento del convento de Capuchinas, mientras que la de Gante se hizo donde estuvo la capilla Servitas, y así muchas otras calles tienen origen similar.

En 1867 inició la construcción de plazas y vialidades como la de Juan José Baz cuyas calles contiguas eran el Callejón de la Danza, de Jurado, Blanquillo, Manito, Puente de Curtidores y Muñoz, o la calle de La Providencia con las contiguas de Alconedo, y la primera y segunda de Revillagigedo, o la de López, cuyas contiguas eran Puente de San Francisco, Alameda, Mirador de la Alameda y Rebeldes, pero en 1857 se amplió más de seis metros.





Tomás J. Filsinger © 2005, *Atlas y vistas de la Cuenca, Valle, Ciudad y Centro de México a través de los siglos 1850*

1910

## Y SI ADELITA SE FUERA CON OTRO...

Para los años de la Revolución las calles de la ciudad de México se transformaron. Tovar y de Teresa afirma que muchas de ellas se disfrazaron con edificios afrancesados pero conservando sus nombres "a pesar del ingeniero Roberto Gayol, quien en 1887 intentó establecer la nomenclatura numérica".

En esa época se terminó de trazar 5 de Mayo en lo que fue el Teatro Principal. Igualmente se derribaron algunos portales para ampliar 16 de Septiembre. Así, la mayor ciudad mexicana llegó al año de 1910 "con traza y nomenclatura conservadas en un elevado porcentaje. San Juan de Letrán se trazó en parte de lo que fue Santa Brígida y el Hospital Real de Indios. 20 de Noviembre afectó varios edificios como San Bernardo o la Casa del conde de la Cortina, según Tovar y de Teresa.



*Tomás J. Filsinger © 2005, Atlas y vistas de la Cuenca, Valle, Ciudad y Centro de México a través de los siglos 1950*



2000

## UN NUEVO ROSTRO

La década de los años 70 del pasado siglo fue prolífica en loas a las calles de la ciudad. De entonces se recuerda también otra canción que registra uno de los nombres que ha tenido lo que hoy es el Eje Central Lázaro Cárdenas. El cantautor Sergio Esquivel decía San Juan de Letrán de siempre/ de todos los días/ de toda la gente/..., como un tributo a esa avenida que también se denominó Niño Perdido.

Hoy la ciudad de México, al ser una de las más grandes del mundo, tiene las vialidades más interesantes para propios y extraños. Por ejemplo, la avenida Insurgentes es la más larga, y Paseo de la Reforma la más ancha. También hay callejones, rinconadas y cerradas de las más cortas que se puedan encontrar en una urbe.

Pero a ese rostro de la ciudad, que se volvió clásico, se agregarían en los años 2003-2006 otras obras viales de gran magnitud que indudablemente habrían de modificar la concepción e imagen que por decenios tuvo la capital del país.

Sin duda todas estas vialidades son insuficientes cada día para la coexistencia de los más de 8 millones de habitantes del Distrito Federal y los casi 20 millones de la zona conurbada, sobre todo si se piensa en que cada hogar de la megalópolis tiene al menos un automóvil, ya sea para servicio privado de transporte o como fuente propia de ingresos.

Es así que el tráfico vehicular es uno de los problemas más severos que afrontan los capitalinos y sus visitantes, pues se estima que diariamente circulan aproximadamente tres millones y medio de automotores que transportan a unos 19 millones de personas y que adicionalmente requieren espacio para estacionarse.



Tomás J. Filsinger © 2005, Atlas y vistas de la Cuenca, Valle, Ciudad y Centro de México a través de los siglos 2000

Además, el crecimiento vehicular anual, complica la disponibilidad de espacios en el territorio de un Distrito Federal que contaba -a mediados del año 2003- con una red vial de 10 mil kilómetros de longitud.

Sin embargo, aproximadamente 10 por ciento, unos mil kilómetros, corresponde a las llamadas vías primarias. Esto es, los ejes viales, el Circuito Interior, el Viaducto y el Periférico.

Unos 9 mil kilómetros, el 90 por ciento de la infraestructura vial de la capital, corresponden a la red secundaria, que se integra por vías colectoras que enlazan con las vialidades primarias.

Para ofrecer referentes respecto al binomio transporte/vialidad, se debe precisar que las citadas Insurgentes y Reforma son vialidades primarias pero que no son ejes viales ni de acceso controlado. En las horas de tráfico vehicular intenso, son de las que registran las más intensas cargas vehiculares.

*Espinosa, Enrique. "Ciudad de México Compendio Cronológico de su desarrollo Urbano 1521-200". México, Instituto Politécnico Nacional, 2003, pp. 133-156.*



Proyecto Original de Ejes Viales, México D.F. 1978

2001

## VIALIDADES DE TODOS

Si en pocas palabras se quiere definir cada categoría de vialidad, se puede señalar que las de acceso controlado son vialidades que satisfacen la demanda de movilidad continua de vehículos en grandes cantidades. En su enlace con vialidades importantes, las vías de acceso controlado cuentan con auxiliares que van desde pasos a desnivel hasta distribuidores viales. Se les considera las vertebradoras de la red vial.

Cuando se habla de un tránsito urbano de largo recorrido que otorga amplia conectividad a la ciudad, se está considerando a vialidades que tienen una función principal en la distribución de dicho tránsito, como el Anillo Periférico y el Circuito Interior, también definidas como vías anulares.

En estas vialidades, la velocidad promedio en condiciones normales es de hasta 19 kilómetros por hora, pero los congestionamientos a determinadas horas del día -de las 6:30 a las 9:00- pueden hacer que el rodamiento llegue a los 8 kilómetros por hora.

Los viaductos Miguel Alemán, Tlalpan y Río Becerra son, a su vez, las vías de acceso controlado y teóricamente de flujo continuo que mayormente prefieren los usuarios.

Su función también es comunicar altas demandas de viajes a puntos específicos de la ciudad. Por ejemplo si los vehículos proceden de Puebla, de Cuernavaca o de Toluca, las vías citadas son las adecuadas para llegar al poniente, al centro y al poniente, respectivamente.



*La Jornada, México.*

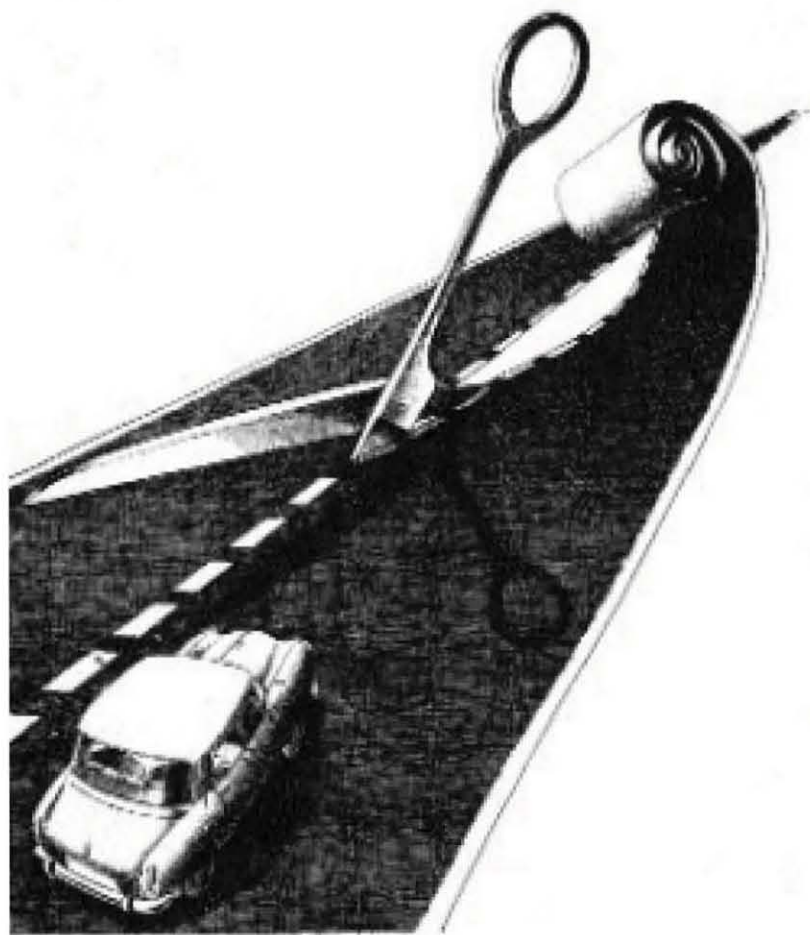


Otras vías principales complementan la estructura de la red vial primaria y son las que, por sus características geométricas y su capacidad para mover mucho tránsito, enlazan y articulan gran cantidad de ejes viales. Se caracterizan por su continuidad y sección transversal constante, varían en su trazo y condiciones de operación de acuerdo a la zona geográfica en que se ubiquen.

Del total de 30 vías principales, en el oriente de la ciudad se tiene una amplia red a diferencia de las zonas sur-poniente y nor-poniente donde la cifra es reducida debido a las dificultades que impone lo accidentado de su topografía. En el sentido norte-sur también hay carencia de estas vías que faciliten la distribución de los flujos vehiculares; las existentes tienen una traza en sentido poniente-oriente -por ejemplo Santa Lucía, Centenario, Las Águilas y Desierto de los Leones- que operan deficientemente.

La red vial secundaria, de más de 9 mil kilómetros de longitud, se integra por vías colectoras que enlazan a los diferentes centros urbanos con la red vial primaria. En diversas zonas registra situaciones de conflicto por falta de continuidad, sección transversal insuficiente, reducción de la capacidad por el estacionamiento indiscriminado, intersecciones conflictivas o sin semáforos, topes excesivos, mal diseñados, mal estado del pavimento, maniobras de carga y descarga sin horario establecido, cierre de calles con rejas o plumas e insuficiencia de señalación.

También existe una red vial terciaria o local, integrada por vías no continuas que facilitan la movilidad dentro de las zonas habitacionales o predios particulares, pero que su diseño no fue concebido para recibir tránsito intenso y pesado.



*La Jornada, México.*



2004

## DEL PUENTE COLONIAL A LOS "SEGUNDOS PISOS"

Cabe reconocer que en general los accesos carreteros de la ciudad -principalmente cinco: Cuernavaca, Puebla, Pachuca, Querétaro y Toluca- se convierten en zonas de tráfico conflictuado, pues por ellos circulan automotores de carga en forma importante que todos los días se mezclan con los vehículos de pasajeros y particulares. La infraestructura vial de la capital permite que diariamente se movilicen millones de personas, toneladas de bienes y de insumos múltiples

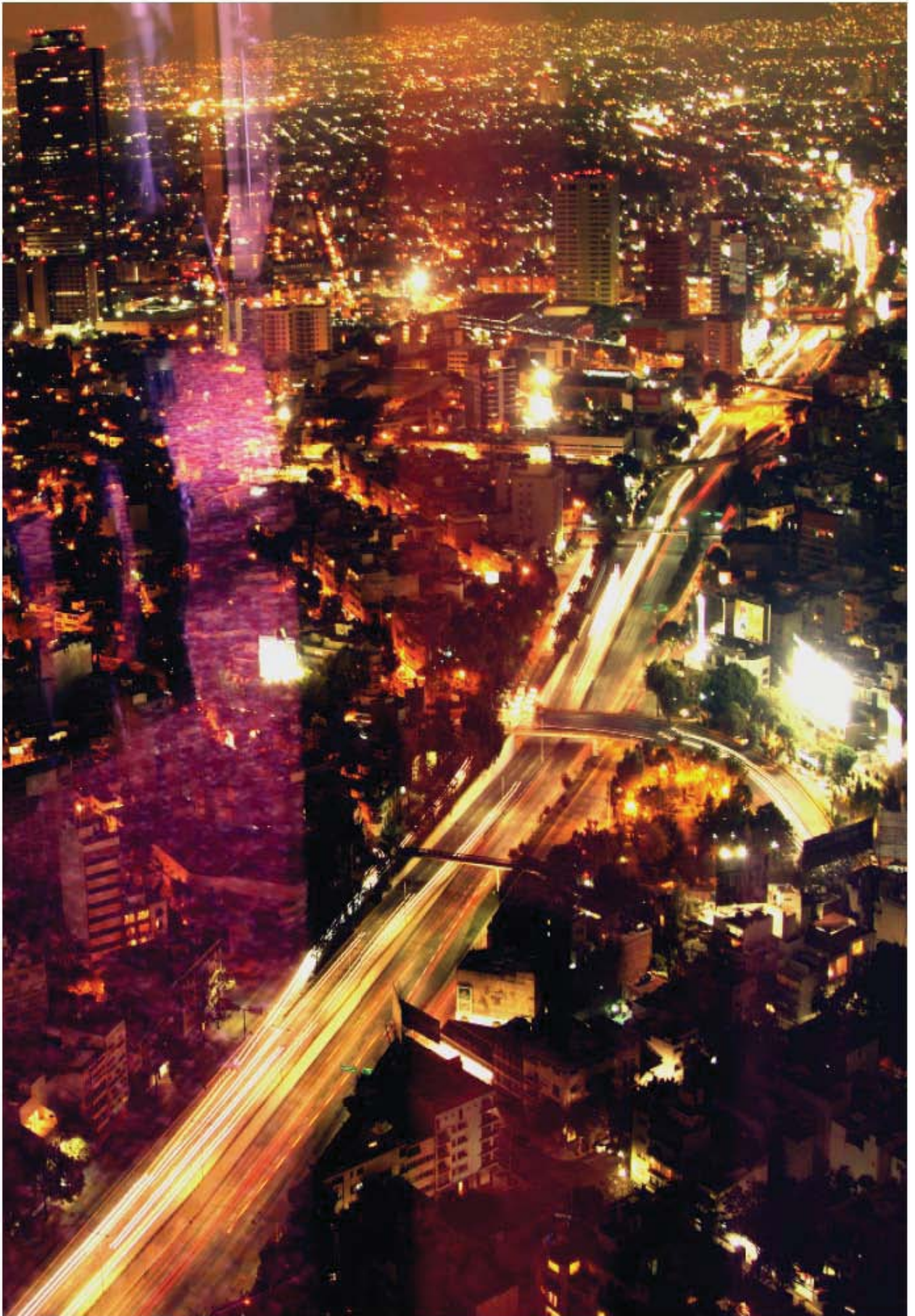
Pero el paso del tiempo y la expansión urbana también han complicado la capacidad de vialidades para el binomio hombre/automóvil. Una coexistencia cada vez más complicada que ha llevado a los distintos gobiernos, sobre todo desde 1997, imaginar nuevos esquemas de relación y de respeto al llamado espacio vital.

Por ello fueron diseñadas nuevas vías de acero y concreto, incluso por encima de algunas ya existentes, como una necesidad cuya satisfacción es ineludible para cualquier gobierno: los distribuidores viales, los complejos puenteísticos y los segundos pisos de algunos tramos del Viaducto y Periférico.

La ciudad también cuenta con vías confinadas de crucial importancia para la urbe y su área metropolitana, el Metro suma más de 200 kilómetros de estas vías que paulatinamente se han convertido no sólo en las más seguras y confiables de la urbe, sino también las que permiten velocidades sostenidas que permiten arribar con mayor rapidez al destino.



*Ciudad de México, PUENTE DE SAN ANTONIO 2012*





## 2.2 VIALIDADES, LAS VENAS DE LA CIUDAD

# LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

El Gobierno del Distrito Federal, a través de la Dirección General de Obras Públicas de la Secretaría de Obras y Servicios, establece sus programas anuales; de construcción de la red vial primaria, como también solución a puntos conflictivos de la misma.

El objetivo principal de cada programa; es incrementar y otorgar alternativas a los usuarios de la red vial primaria, con obras que coadyuven o permitan otras opciones de vialidad, como también dar.

## Sistema Vial Urbano

En la actividad funcional de una ciudad, se identifica un universo de elementos dentro de los cuales destacan las vialidades, mismas que sustentan el desarrollo de la actividad diaria de sus habitantes, al facilitar la articulación, traslado de bienes y servicios e interacción de su población en forma cotidiana. En el caso de la Ciudad de México, esta función adquiere especial relevancia, debidos principalmente a la densidad de la población dentro de la mancha urbana de la zona Metropolitana.

## La Estructura Vial

Es el conjunto de vías terrestres que constituyen una estructura celular, que aloja en su interior y conecta entre sí al conjunto de núcleos que forman la propia ciudad, permitiendo el desplazamiento y comunicación con los diferentes polos de desarrollo, (producción, vivienda, educación, recreación, servicios etc.). Está compuesta por diferentes tipos de arterias, que de acuerdo a sus características constructivas y de funcionamiento, forman esta estructura.

## El Plan Rector de Vialidad

Es un programa que busca desarrollar la construcción de la red vial primaria con políticas y estrategias para dar solución al transporte de la ciudad, con el fin de lograr la adecuada estructura vial, se requiere contar con la red vial jerarquizada de la siguiente manera:

## VIALIDAD PRIMARIA

**a) VÍAS DE ACCESO CONTROLADO ANULARES:** son vialidades que satisfacen la demanda de movilidad continua de grandes volúmenes de tránsito vehicular, cuentan con accesos y salidas a los carriles centrales en lugares precisos y son consideradas como la columna vertebral de la red vial.

**b) VIADUCTOS:** son vías de acceso controlado, cuya función es comunicar demandas de viaje muy altas a puntos específicos de la ciudad.

**c) VÍAS RADIALES:** son vialidades de circulación continua que satisfacen la demanda de viajes que tienen como origen o destino el centro de la ciudad.

**d) EJES VIALES:** son vialidades semaforizadas que forman una retícula a todo lo largo y ancho de la ciudad, con circulación preferencial con el fin de disminuir el tiempo de recorrido a los usuarios. Cuentan con carriles exclusivos para el transporte público de pasajeros en el sentido preferencial y en contra flujo.

**e) VÍAS PRINCIPALES:** son vías que por sus características geométricas y su capacidad para mover grandes volúmenes de tránsito, enlazan y articulan gran cantidad de viajes persona día. Con uso de suelo a lo largo de estas vías generalmente comercial.

**VIALIDAD SECUNDARIA** son vías colectoras, que enlazan a los diferentes centros urbanos con la red vial primaria, se estima en 12,500 km. de longitud. Esta red está a cargo de las delegaciones políticas.

**VÍA TERCIARIA O LOCAL** son vías no continuas, que facilitan la movilidad dentro las zonas habitacionales o predios particulares y su estructura no está diseñada para recibir tránsito intenso y pesado.

## CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL





VÍAS QUE CONFORMAN LA VIALIDAD PRIMARIA EN EL DISTRITO FEDERAL.

**PUERTAS DE ACCESO:** llamados también accesos carreteros, conducen grandes volúmenes vehiculares, principalmente de las zonas conurbadas hacia el distrito federal: México - Toluca, México - Cuernavaca, México - Puebla, México - Pachuca y México - Querétaro.

**VÍAS ANULARES:** Anillo Periférico y Circuito Interior

**VIADUCTOS:** Miguel Alemán, Río Becerra y Tlalpan.

**RADIALES:** Calzada Ignacio Zaragoza, Aquiles Serdán, Río san Joaquín, Gran Canal y Calzada de Tlalpan.

**EJES VIALES:** 31 Ejes Viales ( 6 al norte, 10 al sur, 7 al oriente, 7 al poniente y eje central)

**VIALIDAD PRINCIPAL:** 60 vialidades con longitud de 205 km.



### **ANILLO PERIFERICO :**

LONGITUD	92.70 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	42.70 KM.
CONSTRUIDO EN PRIMERA ETAPA	50.00 KM.
POR CONSTRUIR CARRILES CENTRALES	50.00 KM.

### **CIRCUITO INTERIOR :**

LONGITUD	43.00 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	23.20 KM.
POR CONSTRUIR ACCESO CONTROLADO	19.80 KM.

### **VIDUCTO MIGUEL ALEMAN Y RIO BECERRA :**

LONGITUD	15.35 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	11.95 KM.
CONSTRUIDO EN PRIMERA ETAPA	3.40 KM.
POR CONSTRUIR ACCESO CONTROLADO	3.40 KM.



### **RADIAL CALZADA DE TLALPAN :**

LONGITUD	18.75 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	18.75 KM.

### **RADIAL CALZADA IGNACIO ZARAGOZA :**

LONGITUD	14.70 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	10.50 KM.
POR CONSTRUIR ACCESO CONTROLADO	4.20 KM.

### **RADIAL AGUILES SERDAN :**

LONGITUD	9.45 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	3.90 KM.
POR CONSTRUIR ACCESO CONTROLADO	5.55 KM.

### **RADIAL RIO SAN JOAQUIN :**

LONGITUD	5.40 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	5.40 KM.

### **RADIAL GRAN CANAL :**

LONGITUD	10.50 KM.
CONSTRUIDO ACCESO CONTROLADO	0.00 KM.
CONSTRUIDO PRIMERA ETAPA	6.50 KM.



### 31 EJES VIALES :

LONGITUD	514.20 KM.
CONSTRUIDOS	328.60 KM.
CONSTRUIDOS PRIMERA ETAPA	35.60 KM.



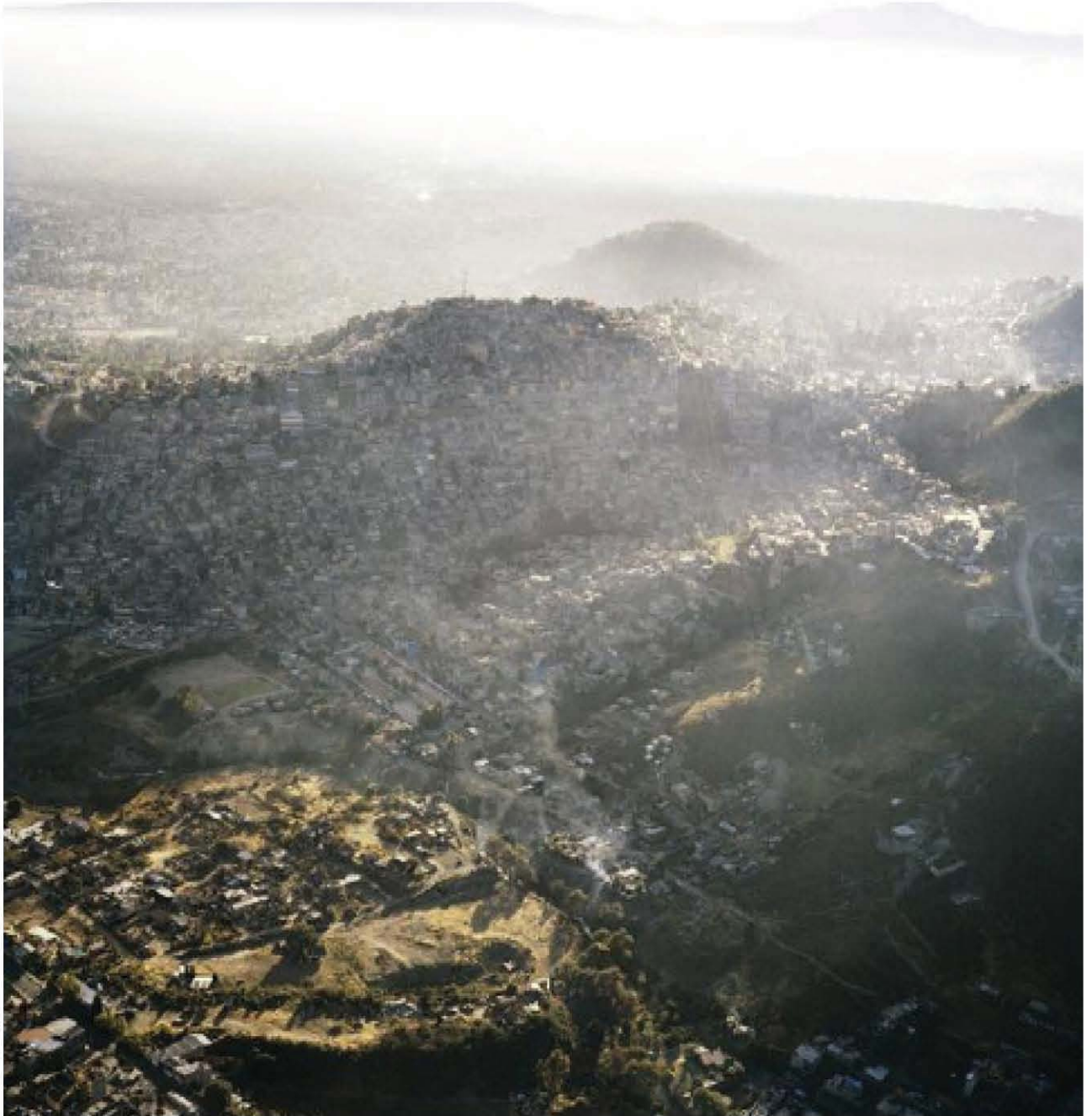
## VIALIDAD PRINCIPAL :

### 60 VIALIDADES PRINCIPALES

LONGITUD 205.00 KM.  
CONSTRUIDOS 205.00 KM.







## 2.3 CIUDAD DE MÉXICO MEGAPOLIS



La "Gran México" es una de las tres urbes más pobladas del mundo, después de Tokio y Seúl.

Densidad poblacional- **5877 personas por km2**

Resto del país - **52,7 habitantes por km2**

Hace tan sólo tres décadas cobijaba a unas nueve millones de personas. Desde entonces y hasta hoy, esa cifra aumentó un **250** por ciento. En la actualidad, la Zona Metropolitana del Valle de México incluido el DF, es una megalópolis con 23 millones de personas adentro. Una urbe gigantesca donde cada vez escasea más el agua y donde el tráfico puede atrapar a sus seis millones de automovilistas por más de tres horas, poniéndolos al borde del desquicio (tanto que el Instituto Nacional de Psiquiatría estima que en México una de cada cuatro personas sufre de alguna enfermedad mental).

*-Comisión metropolitana de asentamientos humanos. Programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México. Comisión metropolitana de asentamientos humanos (COMETAH). marzo, 1998. POZMM. pág.16.*

*- Análisis del funcionamiento de la región megalopolitana del Centro-País. Informe final. Universidad Autónoma Metropolitana. Programa Universitario de estudios Metropolitanos. Mimeo. México. Mayo/ junio de 2006. pp.70.*

*-INEGI 2010*

¿POR QUE?

**DF**

**ZONAS  
CONURBADAS  
65%**

Notable aumento en las tasas de crecimiento poblacional

Elevada tasa de movilidad rural hacia la gran urbe ----DEBIDO A LA

Concentración de inversión industrial, infraestructura y equipamiento

Asentamientos Irregulares en las zonas periféricas

Desarticulación funcional de los centros urbanos

Insuficiencia de equipamiento

representa el área total construido de las periferias a la gran Metrópolis



## ... QUE ES UN PUENTE ?

Es una construcción, por lo general artificial, que permite salvar un accidente geográfico o cualquier otro obstáculo físico como un río, un cañón, un valle, un camino, una vía férrea, un cuerpo de agua, o cualquier obstrucción. Construcción sólida que permite salvar un obstáculo pasando sobre él.

Un puente, no solo es una estructura de ingeniería para conectar dos extremos, éste es mucho más que eso. Un puente es cultura, educación, salud, comunicación, trabajo, conectividad, desarrollo, sociabilidad e historia . Posiblemente el primer puente de la historia fue un árbol que usó un hombre prehistórico para conectar las dos orillas de un río...

El diseño de cada puente varía dependiendo de su función y la naturaleza del terreno sobre el que el puente es construido. Su proyecto y su cálculo pertenecen a la ingeniería estructural, siendo numerosos los tipos de diseños que se han aplicado a lo largo de la historia, influidos por los materiales disponibles, las técnicas desarrolladas y las consideraciones económicas, entre otros factores.

Un puente por su uso es diseñado para tráfico automovilístico o peatonal, tuberías de gas o agua para su transporte o tráfico marítimo. En algunos casos puede haber restricciones en su uso. Por ejemplo, puede ser un puente en una autopista y estar prohibido para peatones y bicicletas, o un puente peatonal, posiblemente también para bicicletas.

Un acueducto es un puente que transporta agua, asemejando a un viaducto, que es un puente que conecta puntos de altura semejante.

Existen cinco tipos principales de puentes: puentes viga, en ménsula, en arco, colgantes, atirantados. El resto son derivados de estos.



PUENTE VIGA Segundo piso del periférico norte Edo. de México



PUENTE COLGANTE Golden Gate, Bahía de San Francisco, Estados Unidos.



PUENTE EN ARCO El puente de Alcántara sobre el Río Tajo. Alcántara España



PUENTE ATIRANTADO , Viaducto Atirantado Guadalajara , Mexico.



PUENTE EN MENSULA Puente Rosario-Victoria El Rosario Argentina.

## PASO A DESNIVEL

Es el proceso de la adaptación de un cruce de dos o más ejes de transporte a diferentes alturas (pendientes) para no interrumpir el flujo de tráfico entre otras rutas de tránsito cuando se cruzan entre sí. La composición de esos ejes de transporte no tienen que ser uniforme, sino que puede consistir en una mezcla de caminos, senderos, vías férreas, canales, o pistas de aeropuertos. Puentes, túneles, o una combinación de ambos puede ser construido en un cruce para lograr el necesario grado de separación.

## PUENTES PEATONALES

Un puente peatonal es una obra que permite la separación permanente del flujo vehicular con el peatonal, es decir, que estos flujos pueden cruzarse sin que se presente ninguna interferencia entre ellos, lo que disminuye el riesgo de accidentes entre vehículos y peatones.

La determinación de la necesidad de un puente peatonal usualmente no depende del diseñador, sino que muchas veces se establece de acuerdo con las condiciones del flujo vehicular que va a cruzar, y en la mayoría de las ocasiones los puentes peatonales son construidos por petición de los futuros usuarios, inversiones que en algunos casos se vuelven innecesarias ya que no se les da el uso adecuado a tales estructuras.

## BICI-PUENTES

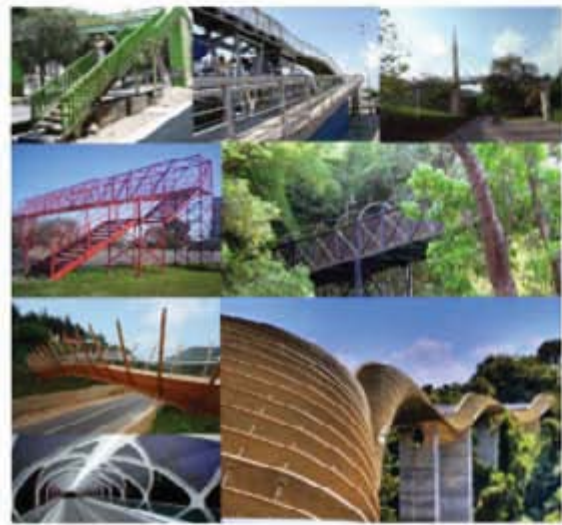
Las (ciclo vías) son parte de la infraestructura vial que permite el cruce seguro de los ciclistas a través de vías donde la velocidad vehicular no permiten un cruce seguro a nivel.

Un problema recurrente de los puentes para bicicletas, en todo el mundo, es que las pendientes son inadecuadas: impiden subir con comodidad y —peor todavía— hacen de los descensos aventuras arriesgadas. Para iniciar el descenso, debes tener bien controlada la bicicleta y en buen estado los frenos. Siempre baja a velocidad controlada para no arriesgarte a perder el control de la bicicleta.





*PASO A DESNIVEL. San Jeronimo DF, México.*



*Ejemplos de Puentes Peatonales*



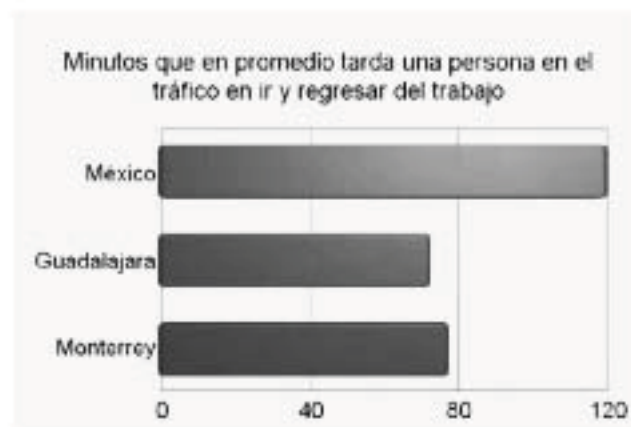
*Ejemplos de Bici-puentes*

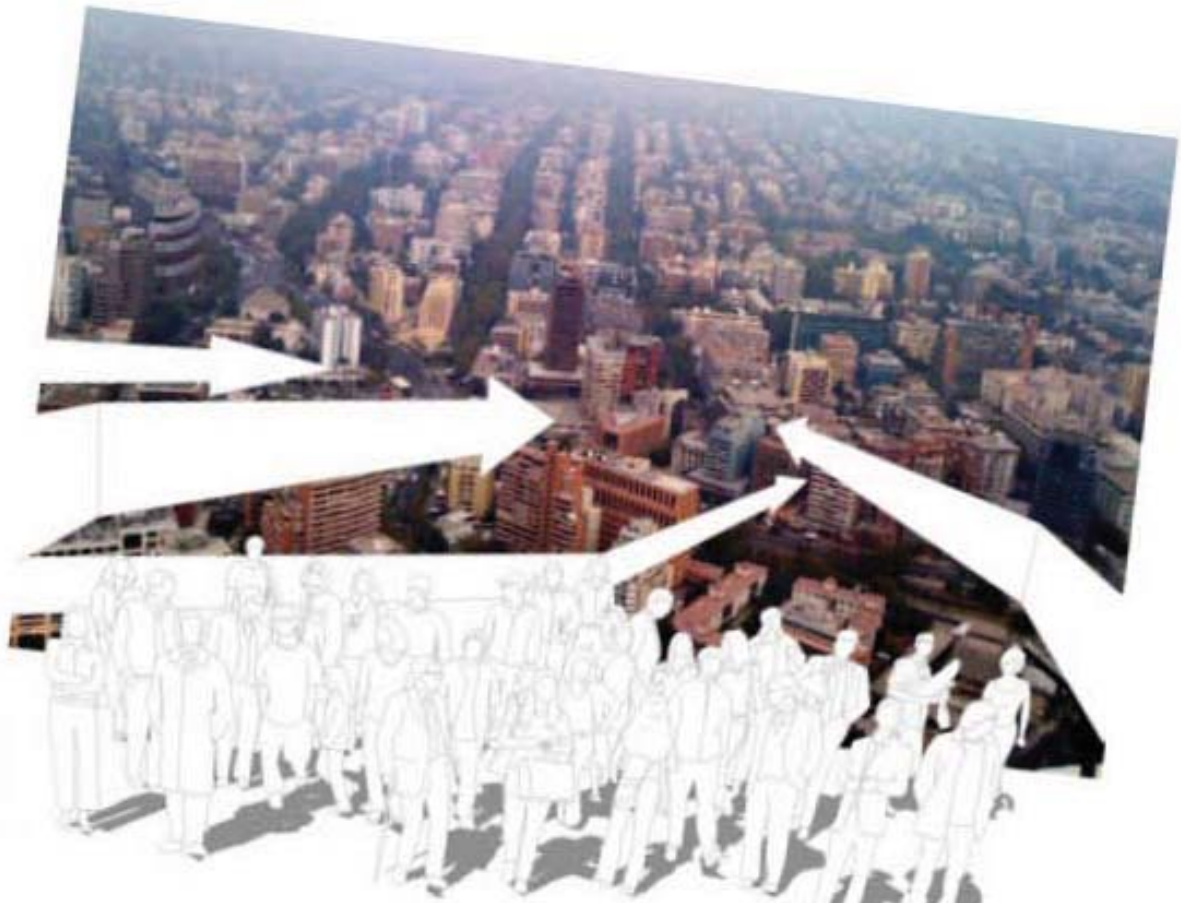
## DISTRIBUIDORES VIALES: LA SOLUCION AL ATORÓN

Hoy en día el perder media o una hora dentro de un auto o transporte, ha pasado a formar parte de la vida diaria de los habitantes de las zonas urbanas de nuestro país. El caso extremo se presenta en la Ciudad de México, ya que para el Censo de 2000, esta ciudad ya contaba con una flota vehicular registrada de 3,511,371 unidades; y se estimaba que esta cifra alcanzaría los 4,300,000 para 2006. Si esto llegara a ser cierto, únicamente la ciudad de Guadalajara tendría un mayor número de personas que los automóviles que pudiera haber en el valle de México.

Esto no solamente tiene repercusiones de tipo ambiental como pueden ser contaminación del aire o ruido; sino también un alto costo en eficiencia al momento de tratar de desplazarse a través del tráfico, ya que se gastará más gasolina, tiempo y recursos que podrían estar siendo utilizados en otra actividad. Es importante considerar el hecho que no sólo la Ciudad de México es víctima de este problema, hoy en día ciudades como Guadalajara y Monterrey también presentan altos niveles de tráfico vehicular.

A pesar de que ciudades como Monterrey o Guadalajara no presentan un dato tan dramático como el observado para la Ciudad de México, estas no quedan exentas de este problema, ya que en Monterrey el desplazarse al trabajo y regresar de él toma en promedio 77 minutos y en Guadalajara 71.





*En la Ciudad de México el tiempo promedio que tarda una persona que tiene coche en ir y regresar a su trabajo es de **120 minutos**. Si realizamos una simple multiplicación este tiempo al mes, el dato nos revela que en esta ciudad **al mes se pierden 2 días en el tráfico** nada más para movilizarse al trabajo.*

*Por lo tanto el tiempo real que los habitantes de la ciudad puede incrementarse al contabilizar el resto de las actividades en las que es necesario el movilizarse en auto.*



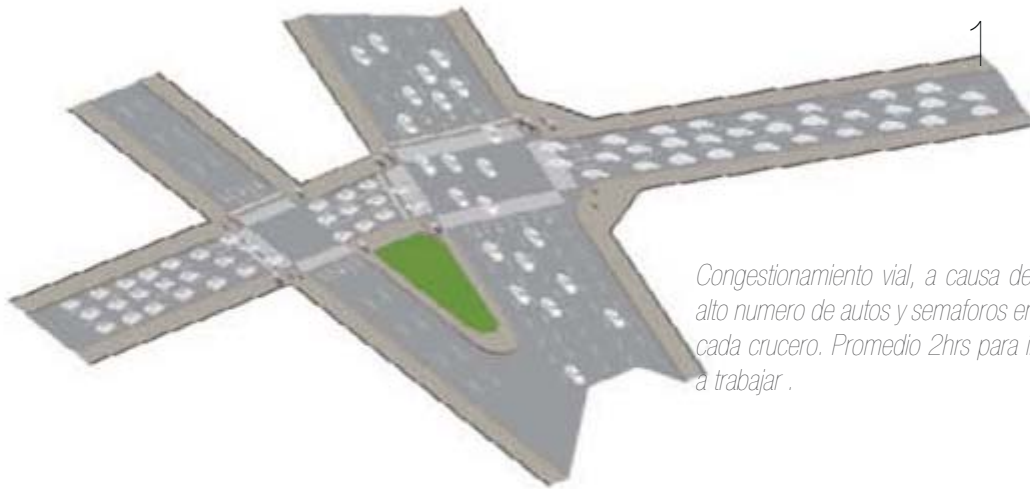
## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

Cabe mencionar que recientes estudios plantean que el incremento en las vías de transporte no siempre resultan ser la mejor solución al problema de los congestionamientos en las ciudades.

Esto puede ser explicado de mejor forma basándonos en la paradoja de Braess<sup>2</sup>, la cual afirma que al momento de incrementar la capacidad existente de vías de transporte los usuarios de las mismas pueden contribuir a un aumento en el tiempo de viaje de un lugar a otro.

Una forma de ver esta teoría parte del hecho de la generación de los llamados cuellos de botella para ingresar a las nuevas vías o al momento de salir de ellas. Regularmente en la mayoría de las ciudades existen puntos de concentración de las diversas actividades económicas, por lo que la gente que trabaja en ellas se desplaza a una determinada hora y sale de ellas regularmente a una hora similar. Es en estos momentos del día cuando las vías de acceso y salida se congestionan.

Este fenómeno se ha vuelto frecuente por lo menos en la Ciudad de México, ante la creación de los nuevos distribuidores viales; que aunque ya se encuentran al 100%, no solucionaron el problema del tráfico como se esperaba; ya que en los puntos de acceso y salida de los mismos se forman estos cuellos de botella por la gente que circulaba regularmente por estas zonas, y por aquella gente que toma estas alternativas en lugar de las que utilizaba regularmente.



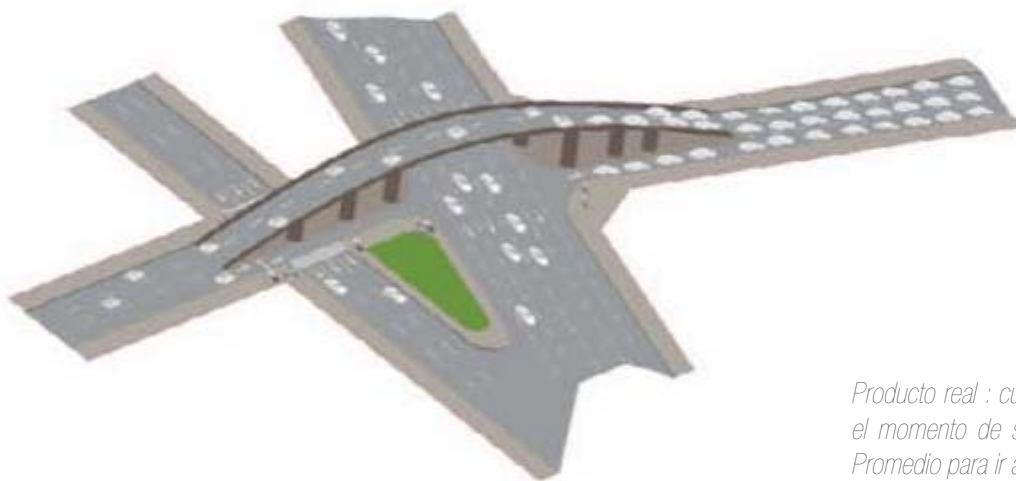
1

*Congestionamiento vial, a causa del alto numero de autos y semaforos en cada cruce. Promedio 2hrs para ir a trabajar .*



2

*Distribuidor vial, la solocion al congestionamiento vial incrementando las vias de transporte y eliminando los emaforos , por lo cual no existen cruces peatonales. Promedio 30 min para ir a trabajar.*



3

*Producto real : cuellos de botella en el momento de salir del distribuidor. Promedio para ir a trabajar 2:30 hrs.*

## ESTA PARADOJA NOS REMITE A LA PREGUNTA:

¿Es en realidad la expansión de las vías de transporte la solución a los problemas de tráfico de las principales ciudades de nuestro país?

¿No podría pensarse en una redistribución o nueva planeación de rutas para el **transporte público**?

O mejor aún, un plan integral que involucre una reorganización del transporte público, **incentivos a que viaje más de una persona por auto** junto con la expansión de las vías de comunicación de la ciudad.

*¿Dime a que velocidad te mueves y te dire quien eres? Si no puedes contar mas que con tus propios pies para desplazarte, eres un marginado, porque desde años atras, el vehiculo se ha convertido en signo de seleccion social y en condicion para la participaci3n en la vida nacional. Dondequiera que la industria del transorte ha hecho franquear s sus pasajeros una barrera crítica de velocidad, inevitablemente establece nuevos privilegios para la minoria y agobia a la mayoría ...*

IVAN ILLICH

## AFECTACIONES DE LAS AUTOPISTAS ELEVADAS A LA SOCIEDAD Y AL COMERCIO...

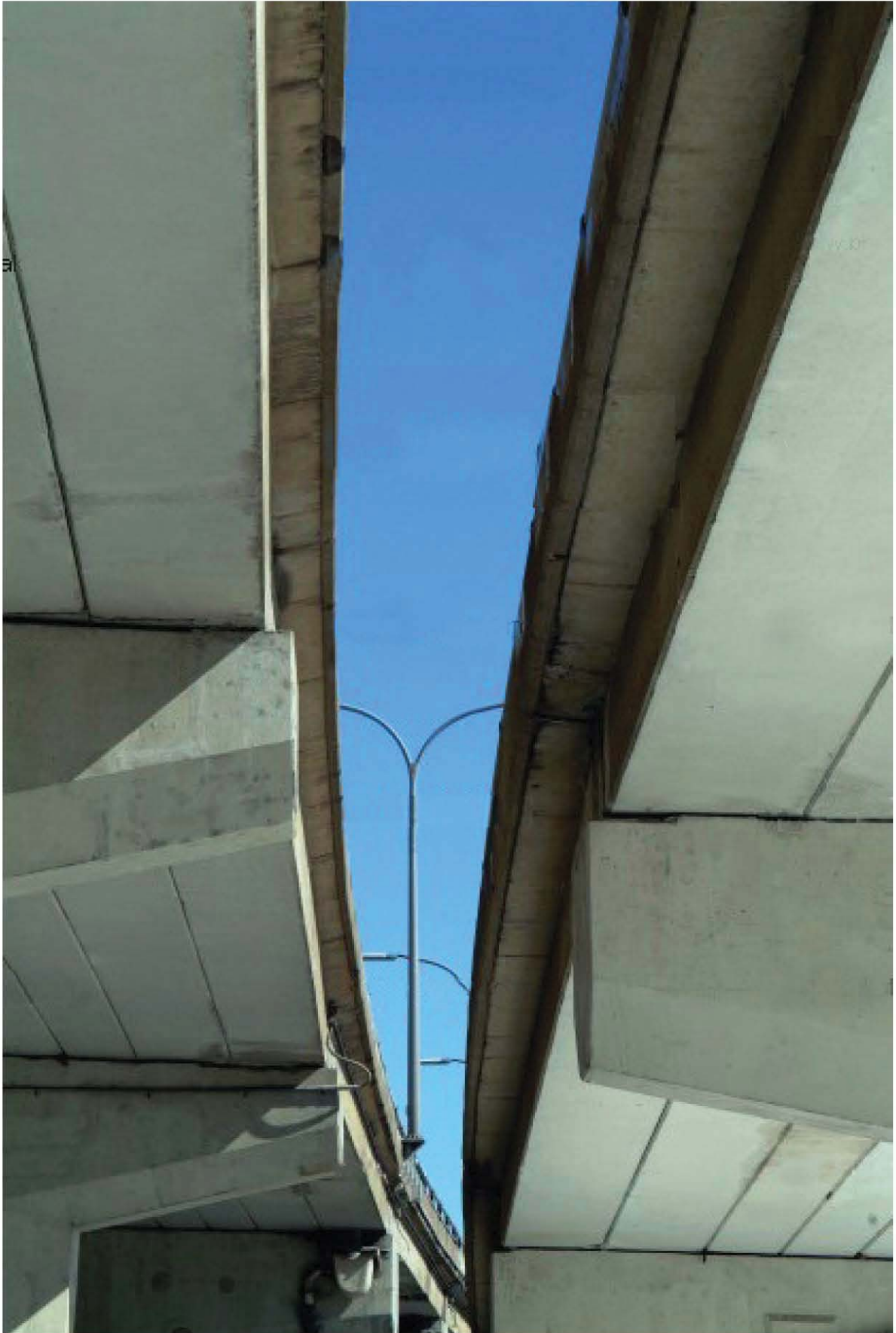
Resumidamente, los argumentos a favor de la construcción de la obra se fundamentaron en una diversidad de efectos positivos tales como (1) Una disminución de la saturación vehicular en la zona poniente de la Ciudad de México, (2) el aumento de la velocidad de traslado, y en consecuencia (3) una disminución de las emisiones contaminantes, (4) mejoras en la calidad del aire y la salud, y (5) además generarían empleos.

Los argumentos en contra esencial y principalmente (1) de financiamiento y (2) de justicia social. Ambos son bien sintetizados por Gabriel Quadri, director del Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES) quien "... consideró injusto financiar con recursos públicos una obra que beneficiará principalmente a los dueños de vehículos particulares, que realizan sólo 17.6 por ciento de los 36 millones de viajes-persona diarios, y fomentará el crecimiento del parque vehicular".

Otros argumentos y si no los mas importantes son los de la JUSTICIA SOCIAL , que en ellos se encuentran (1) La fragmentación de Barrios, Colonias y Delegaciones al (2) Eliminar el cruce de peatones , esto genera un (3) abandono del espacio público e inseguridad bajo la infraestructura vial

**(Bajo Puentes)** , la cual ocasiona el (4) Cierre de comercios a falta de tránsito peatonal.





# 3.0 BAJO PUENTES

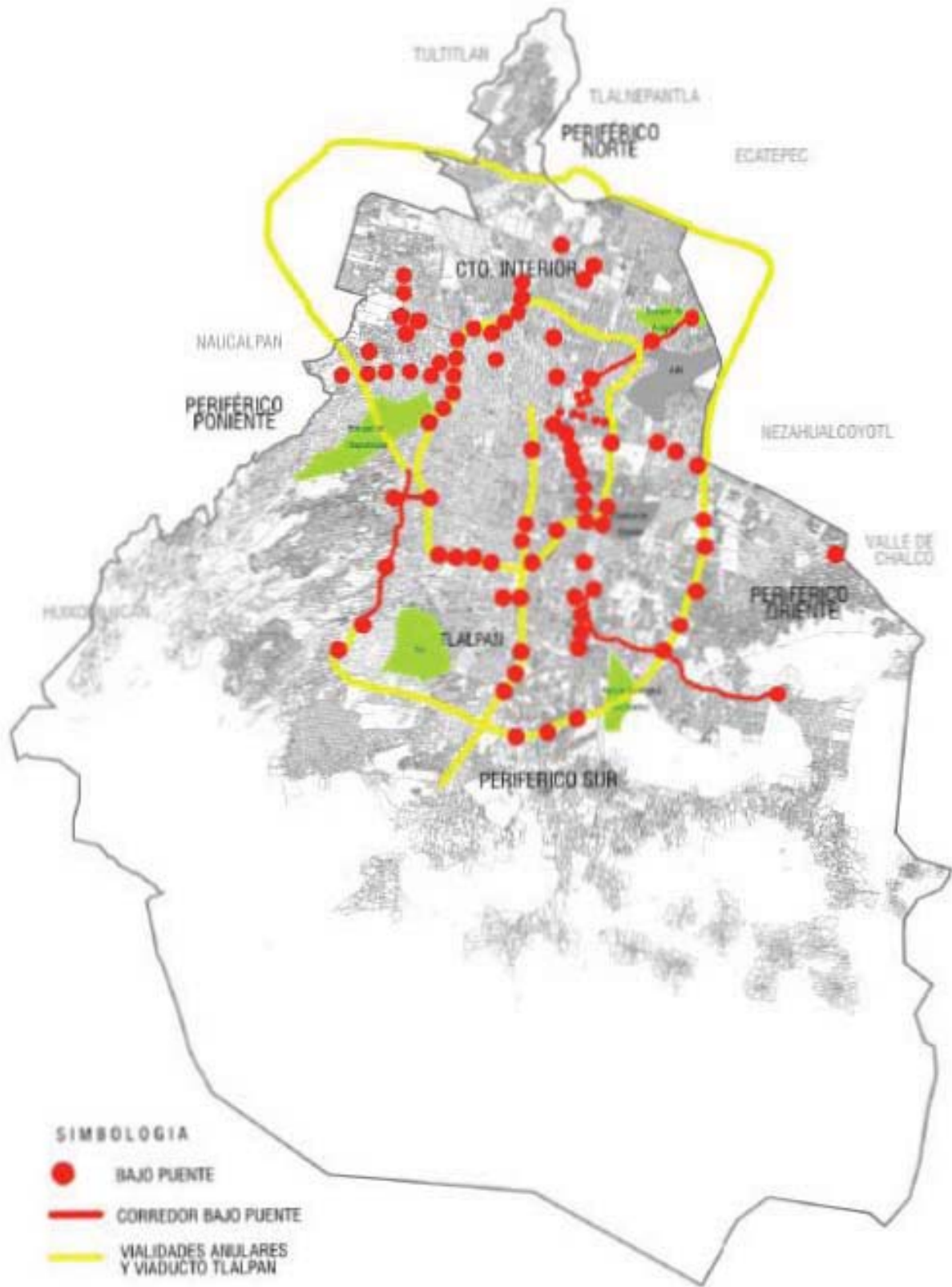
# MAPA DE UBICACIÓN

## de BAJO PUENTES

### Ciudad de México

- 1 Av. Insurgentes nte. Y clz ticoman
- 2 Av. Insurgentes nte. Y eje central lazaro cardenas
- 3 (calz. Nonoalco) av. Ricardo flores magon y av. Insurgentes norte
- 4 Av. Aquiles cerdan y calzada mexico-tacuba
- 5 Av. Marina nacional y calzada mexico-tacuba
- 6 Av. Marina nacional y calzada legaria
- 7 Calzada legaria y rio san joaquin
- 8 Av. Juan escutia y av. Chapultepec
- 9 Av san antonio y av. Central
- 10 Eje5 sur av. San antonio y agosto rodin
- 11 Blvd. Adolfo lopez mateos y av de las flores y
- 12 Anillo periferico y av. San jeronimo
- 13 Anillo periferico y av. Luis Cabrera
- 14 Cto interior av rio churubusco y av. Universidad
- 15 Cto interior av. Rio churubusco y av. Coyoacán
- 16 Cto interior av. Rio churubusco y centenario
- 17 Cto interior av rio churubusco y av. Division del norte
- 18 Rio churubusco y av. Canal de miramontes
- 19 Av. Rio churubusco y calzada de la viga
- 20 Rio churubusco y eje 6 sur
- 21 Rio churubusco y av. Apatlaco
- 22 Cto. Interior av. Rio churubusco y viaducto rio de la piedad
- 23 Eje 2 ote.av.h. congreso de la union y viaducto rio de la piedad
- 24 Fray servando teresa de mier y fernando iglesias calderon
- 25 Fray servando teresa de mier y genaro garcia
- 26 Fray servando teresa de mier y eje 3 ote. Francisco del paso y troncoso
- 27 Fray servando teresa de mier y lic. Lazaro pavia
- 28 Fray servando teresa de mier y eje 2 ote. Congreso de la union
- 29 Eje3 ote. Francisco del paso y troncoso y av. Emiliano carranza
- 30 Av. Emiliano carranza y calzada ignacio zaragoza
- 31 Av. Emiliano carranza y calzada liga de carreteras
- 32 Av. Emiliano carranza y calzada ignacio zaragoza
- 33 Iztaccihuatl y eje 1 norte norte 17
- 34 Oceania y emiliano zapata
- 35 Oceania y calzada liga de carreteras
- 36 Oceania y via tapo
- 37 Calzada ignacio zaragoza y av. Rio churubusco
- 38 Calzada ignacio zaragoza y eje 5 oriente central
- 39 Calzada ignacio zaragoza y canal de san joaquin
- 40 Calzada ignacio zaragoza y calzada ermita iztapalapa
- 41 Prolongacion anillo periferico y eje 6 sur mendez
- 42 Prolongacion anillo periferico y calzada ermita iztapalapa
- 43 Anillo periferico canal de garay y av. Tlahuac
- 44 Anillo periferico y av. Muyugarda
- 45 Anillo periferico y prolongacion division del norte
- 46 Anillo periferico y av. De las flores
- 47 Calzada de tlalpan y calzada acoxta
- 48 Calzada de tlalpan y calzada del huezo
- 49 Calzada de tlalpan y calz
- 50 Eje 3 av. Carlota armero y calzada de la virgen
- 51 Eje 3 ote y av. Santana
- 52 Eje 3 ote. Y carlotita armero
- 53 Eje 3 ote. Y calzada taxqueña
- 54 Eje 3 ote y calzada ermita iztapalapa
- 55 Calzada txqueña y calzada de tlalpan
- 56 Cv. Miguel angel de quevedo y av. Txqueña
- 57 Cto interior y eje 3 otr geografos
- 58 Eje 3 ote. Geografos y eje 6 sur trabajadores sociales
- 59 Eje 3 ote. Geografos y av. Apatlaco
- 60 Eje 3 ote. Geografos y av. Tezontle
- 61 Eje 3 ote. Azucar y eje 4 sur av. Plutarco elias calles
- 62 Eje 3 ote.francisco del paso y troncoso y viaducto rio de la piedad
- 63 Eje 3 ote.francisco del paso y troncoso y eje 3 sur av. Morelos
- 64 Eje 3 ote.francisco del paso y troncoso y eje 2 sur av. Del taller
- 65 Eje 2 ote. Av h. Congreso de la union y heroes de nacozañi
- 66 Eje 2 ote. Av h. Congreso de la union y av. Rio consulado
- 67 Eje 2 ote. Av h. Congreso de la union y vicente villada
- 68 Eje 5 nte. Calz. San juan de aragon y f.c. hidalgo
- 69 Cto. Interior Melchor Ocampo Chapultepec.
- 70 Cto Interior melchor Ocampo y Av. Juventud Heroica
- 71 Cto Interior Melchor Ocampo y Rio Nazas
- 72 Cto Interior melchor Ocampo y Ejercito Nacional mexicano
- 73 Ejercito Nacional Mexicano y Gutemberg
- 74 Ejercito Nacinal Mexicano
- 75 Ejercito Nacinal Mexicano
- 76 Ejercito Nacinal Mexicano
- 77 Ejercito Nacinal Mexicano
- 78 Ejercito Nacinal Mexicano y Petrarca.
- 79 Ejercito Nacinal Mexicano y Lamrtine.
- 80 Cto. Interior Melchor Ocampo y Marina Nacional.
- 81 Cto. Interior Instituto Tecnico Industrial y Ribera de San cosme.
- 82 Cto. Interior Instituto Tecnico Industrial y Ricardo flores Magón.
- 83 Cto. Bicentenario Paseo de las Jacarandas y Eje 2 Nte. Eulalia Guzmán.
- 84 Cto. Interior Rio Churubusco y F:C: central Tlatilco.
- 85 Cto. Interior Paseo de las Jacarandas y Cipres
- 86 Cto. Interior Paseo de las Jacarandas y oyamel
- 87 Cto. Interior rio Consulado y Vallejo
- 88 Cto. Interior Bicentenario y Eje central
- 89 Rio San Joaquin e Ingenieros Militares
- 90 Aquiles Serdan y 5 de Mayo
- 91 Aquiles Serdan y Eje 3 nte. Miguel Acuña
- 92 Insurgentes Norte y Av. Acueducto de Guadalupe
- 93 Villa de Aragón
- 94 Anillo periferico y Canal de Chalco
- 95 Cto Interior Rio Churubusco y Calzada de Tlalpan
- 96 Cto Interior Rio Churubusco y Calzada de Tlalpan
- 97 Calzada de Tlalpan y Eje 3 Sur Chabacano
- 98 Corredor Bajo Puente 2° piso del Periférico.
- 99 Corredor Bajo puente Linea 12 del Metro
- 100 Corredor Bajo Puente Linea B del Metro Oceania







## BOGOTÁ, UN PARADIGMA PARA EL CONTINENTE

El concepto de Transmilenio no es nada revolucionario. Ya tiene años funcionando en la ciudad brasileña de Curitiba, aunque en Bogotá ha llegado a perfeccionarse. Se trata de un metro arriba de la superficie, que utiliza carriles especiales para autobuses de gran volumen, 160 pasajeros por unidad. El pasajero paga su boleto (900 pesos locales, lo cual equivale a cuatro pesos mexicanos) y sube la plataforma a través de torniquete, cuando llega el transporte, las puertas se abren dan tiempo en una cola para comprar pasaje.

"la diferencia de Curitiba es que tenemos una central de control, que funciona con localización por satélite (GPS), y que los buses estén equipados con radio", cuenta Catalina Navarro, vocera de la empresa. "Así podemos regular la velocidad entre buses".

Aunque la verdad máxima de Transmilenio es de 60 km por hora, muchas veces los camiones van más rápido, aprovechando el paso libre en el carril casi libre de semáforos.

El contraste con el transporte público tradicional de Bogotá no pudo ser más grande: en la capital colombiana circulan diariamente unas 21 000 busetas o microbuses, las cuales antes de la llegada del Transmilenio movían 72% de los habitantes, con una velocidad promedio de 10km por hora. Las busetas, en manos privadas son una causa importante de la congestión vial por la llamada "guerra del centavo", en la cual los choferes, "patanes" les llaman, se cortan el camino unos a otros por ganar un pasaje.

Las busetas, con un edad promedio de 14 años, tienen una pésima reputación en seguridad, pues a diario causan accidentes mortales y son altamente contaminantes: las busetas funcionan con una especie de diésel barato llamado ACPM, el cual hace mala combustión en el altiplano bogotano (2 600 metros de latitud) y cada vez que arrancan mandan un penacho de humo negro hacia el cielo.

<sup>1</sup>GARZA Gustavo  
*Megalópolis de la Ciudad de México en el ocaso del siglo XX. La Población de México, tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI, CONAPO y Fondo de Cultura Económica. México. 2001.*



Photo by Jose Daniel )))

2000

"El fin del Transmilenio es reemplazar a las busetas", dice Navarro. "Lo que hicimos es simplemente incorporar las empresas privadas del transporte público al Transmilenio, dándoles la oportunidad de invertir, comprar los buses y entrenar choferes. Con una condición: que por cada adquisición de una unidad de Transmilenio, se debía chatarrizar a tres busetas". Tardo un año para convencer a los dueños, pero ahora son socios y aparentemente el negocio es rentable. Las 35 empresas privadas existentes han comprado las bases de licitaciones para las próximas líneas de Transmilenio que están por inaugurarse.

El Transmilenio ha reducido drásticamente el tiempo de viaje para los usuarios, quienes antes perdían un promedio de dos horas y veinte minutos en los buses. Ahora parece que el Transmilenio se ha vuelto indispensable para muchos profesionistas, quienes a toda hora llegan los buses, apretados, pero impecables vestidos.

El éxito del Transmilenio, que atrae a curiosos de todo el continente, está cambiando el paradigma del metro como transporte idóneo. Enrique Peñalosa, el alcalde que diseñó el sistema, lo planteó por primera vez en un artículo en El Espectador en 1985: "El problema [del Transporte] no se resuelve con el mítico metro, que está por fuera de las posibilidades financieras del país", escribió. Según Peñalosa, quien dejó la alcaldía en el 2002 en manos del carismático ANTANAS MOCKUS, el Transmilenio cuesta cinco por ciento de lo que hubiera invertido en la construcción de un metro. Hasta hoy el Transmilenio, con 600 unidades y sesenta estaciones, ha costado 153 millones de dólares. Se calcula que para el año 2015, Transmilenio contará con seis mil unidades de 22 líneas, transportara cinco millones de personas diariamente y habrá costado dos mil millones de dólares.

"Un sistema arriba es mucho más agradable, ya que la gente pueda ver su ciudad". Es claro para el artífice de la nueva capital colombiana que el urbanismo va más allá del ordenamiento del caos vial y pretende revertir paradigmas que han sido aplicados sin mayor debate durante años. "Hemos hecho ciudades para los carros, no para la felicidad de los niños", es uno de sus lemas favoritos. "Hemos estado copiando tontamente modelos que no están funcionando en otras partes".

En concreto, Peñalosa se refiere a las ciudades norteamericanas, telarañas de carreteras y suburbio donde la gente vive atascada en sus carros o enclaustrada en sus casas. "A nosotros los latinos no nos gusta vivir encerrados en suburbios donde nadie se ve en la calle. Tenemos unas posibilidades económicas distintas, espacio público de una ciudad al automóvil particular, un objeto de lujo que nada más está al alcance de diez por ciento de la población.

Peñalosa devolvió en el espacio público a la gente. Saco los coches de las banquetas metiendo bolardos y postes de cemento, creó mas de mil parques o estacionamientos y reubico a miles de vendedores ambulantes que obstaculizaban el paso de los peatones. "somos animales que caminan, necesitamos caminar, no para sobrevivir sino para se felices" dice Peñalosa. Creo unos 240 km de ciclo rutas, o carriles exclusivos para ciclistas, que están ubicados entre la banqueta y un transporte muy eficiente para distancias cortas pero ajenas a la idiosincrasia latinoamericana.

Aunque falta mucho para que Bogotá tenga la misma cantidad de ciclistas que las ciudades nor-europeas, hindúes o chinas, el número de usuarios aumenta paulatinamente: "Hemos ido de 0.3% a 4% de usuarios de bicicleta en tres años", dice Andrés Trujillo, encargado de la malla vial en el instituto de Desarrollo Urbano.

Trujillo admite que también aumentó el número de accidentes, ya que muchas veces los peatones invaden el ciclo rutas y éstas no están conectadas o debidamente señalizadas. "Es algo totalmente nuevo para la gente. Hemos invertido fuertemente en infraestructura. Pero hace falta educación vial. Era el dilema de la gallina o el huevo, porque para alegrar a la gente a utilizar la bicicleta, necesitábamos primero tener una infraestructura segura".

En los próximos años el instituto de Desarrollo Urbano va a conectar el ciclo rutas existentes, a invertir en iluminación y a crear trece estacionamientos estratégicos para bicicleta, cerca del Transmilenio y con servicio de cafeterías, baños, lockers, internet y cajeros automáticos,

"PARA DAR A LA BICICLETA SU LUGAR PRIVILEGIADO", dice Trujillo.

## LA CICLOVÍA DOMINGUERA

Es ya una tradición que lleva veinte años cuando los domingos cierran las vías principales al tráfico automotriz y abren paso a un millón de ciclistas, patinetos y corredores. "por la solidaridad y el sentido de comunidad que eso genera, la ciclo vía se vuelve el lugar más seguro en toda la ciudad", afirma Peñalosa. Lo que Peñalosa no dice es que esta ciclo vía está custodiada por cinco mil policías y voluntarios con trajes anaranjados, jóvenes cumpliendo con su servicio civil.





## EL EX ALCALDE DE BOGOTÁ Y LOS SEGUNDOS PISOS

El ex alcalde de Bogotá, actualmente catedrático de la New York University, vino a México el 29 de mayo, invitado por empresarios colombianos. Dio conferencias en el Hotel Nikko y en el Tecnológico de Monterrey sobre la transformación de una metrópolis y la construcción de una ciudad con equidad.

Peñalosa también presentó un programa del World Resources Institute y el Banco Mundial, mismo que se destinó a mejorar el transporte de la Ciudad de México. Peñalosa tuvo una cita con el entonces jefe de gobierno, Andrés Manuel López Obrador, donde intercambiaron opiniones sobre cómo resolver el tráfico deficiente.

En varias ocasiones Peñalosa ha ventilado en público su desacuerdo con la construcción de segundos pisos sobre un eje vial. Durante una conferencia en Singapur, Peñalosa dijo que un segundo piso, "es después de la bomba atómica, la manera más eficiente para destruir una ciudad".

En octubre del 2002, después de una conferencia en San Luis Misuri, dijo que "se ha demostrado hasta la sociedad, que tratar de arreglar un problema de transporte haciendo más vías, es como tratar de apagar un fuego con gasolina. La única solución sería, para tener una ciudad más eficiente y humana, es restringir severamente el uso del automóvil".

Una semana después, en Caracas, "el faraón" fue más tajante, aseverado que "con el perdón y con todo el respeto les digo que una autopista elevada, lo que produce en todo el mundo es un orinadero que desvaloriza los sectores aledaños pues se vuelven inseguros y no producen absolutamente nada en términos urbanos".

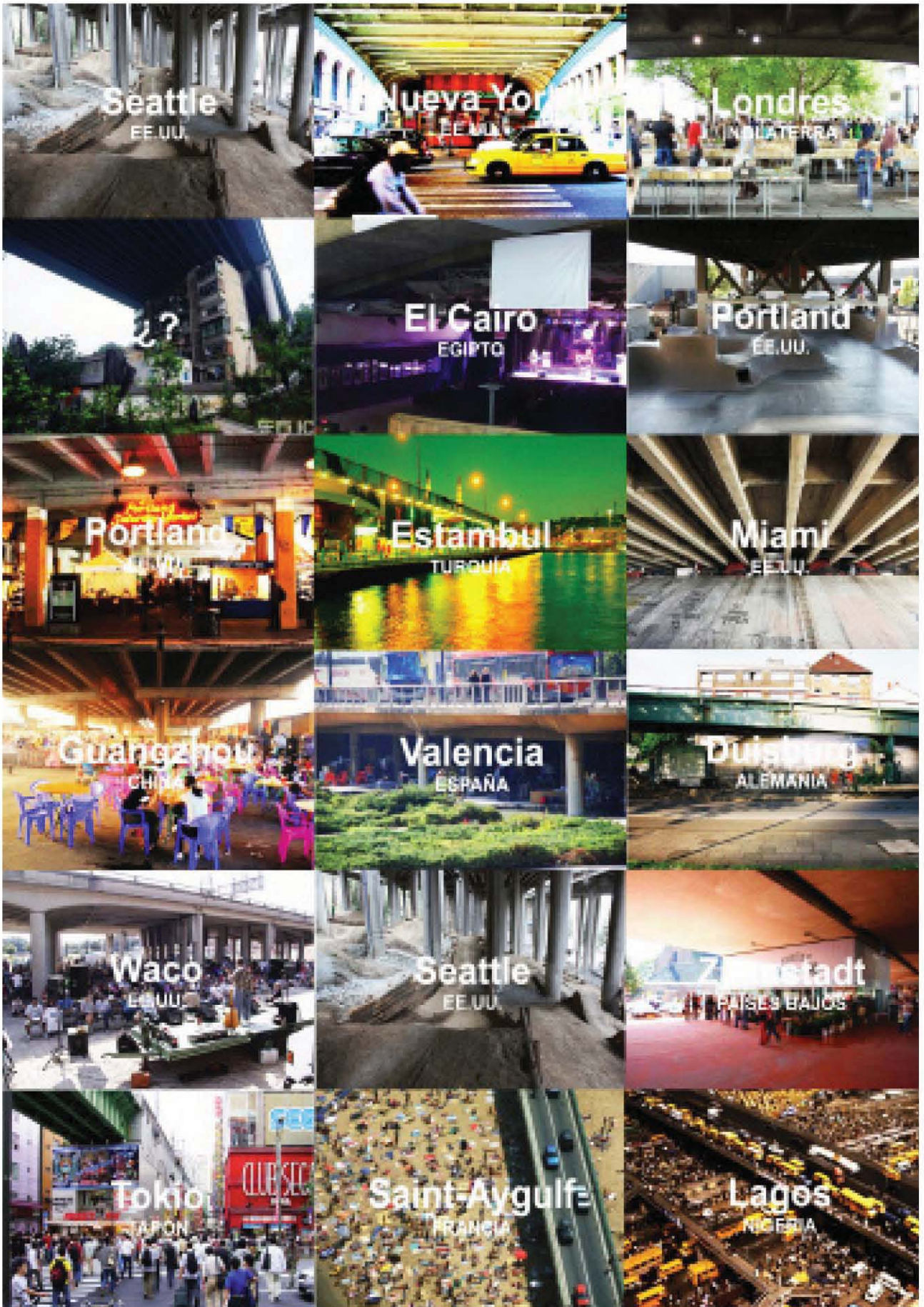
**Enrique Peñalosa sugiere para el DF hacer banquetas amplias, prácticas y bien iluminadas, con el cableado subterráneo para transformar y mejorar la imagen de la Ciudad de México.**

**“Creo que si el Jefe de Gobierno Marcelo Ebrard Casaubón, hiciera eso, yo le garantizo que sería una revolución, un éxito impresionante para la Ciudad, la sociedad, el medioambiente, el turismo, la economía” “En todas las grandes ciudades como Zurich, Nueva York, Londres ó París, hace muchos años que decidieron que aunque hubiera más embotellamientos, no iban a construir más vialidades, porque simplemente no iban a destruir la ciudad para acomodar más automóviles” puntualiza.**

**La clave está en recuperar espacios públicos, en modernizar y eficientar el transporte y privilegiar al peatón, al ciclista.**



POR LO TANTO . . .



# 4.0 INTERVENCIONES URBANAS (análogos)

С Н И

N

A



## LOS BAJO PUENTES DE HONG KONG

En Hong Kong, las carreteras suelen surcar los cielos en forma de pasos elevados y puentes. El espacio que queda libre debajo de estos puentes se toma en advantage de más de un sentido.

Desde Tsuen Wan a Tsim Sha Tsui, Wanchai de Sham Shui Po, se encuentran personas que pasaron sus días en sus negocios, observar a la gente e incluso conjurar los malos espíritus debajo de los puentes en Hong Kong. La próxima vez que se encuentra debajo de un puente, ¿por qué no parar y pasear? Es sorprendente lo que puedes hallar en el... Las intervenciones hechas en la mayoría de estos bajo puentes es comercial, existen mercados de abasto, de joyería etc... Hasta cadenas de restaurantes de prestigio. Las demás intervenciones van desde el arreglo de pavimentos y jardineras simplemente, hasta espacios culturales.

El puente peatonal en O'Brien Road y Hennessey es el escenario para los apostadores de carreras de fútbol y el caballo a consultar entre sí acerca de las últimas posibilidades. En las noches de los miércoles y domingos por la tarde, la zona está repleta de los apostadores que buscan un resultado rápido.

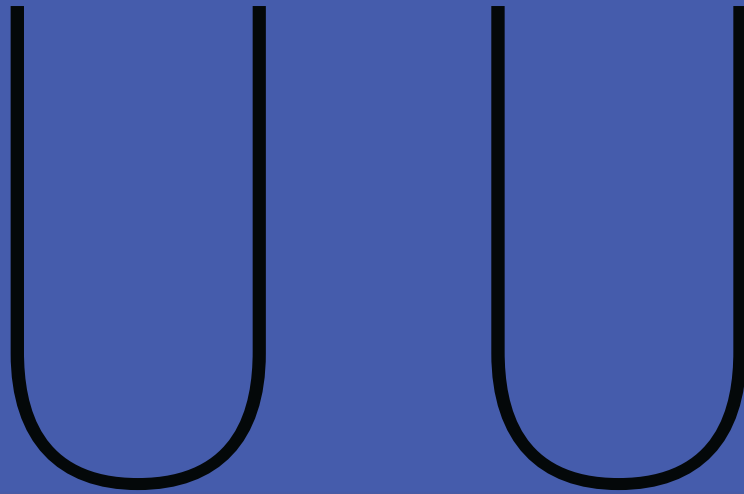


*Imágenes de los distintos usos del espacio de bajo puentes en HongKong .CNN Travel 2010*





EE



## BAJO PUENTE DE AURORA

¿Sabías que Seattle tiene su propio duende que vive debajo de un puente? A los dieciocho metros de altura, el Troll de Fremont se levanta desde el suelo por debajo del extremo norte del puente de Aurora en N. 36th Street. El Troll pesa dos toneladas y ha entretenido a turistas y locales desde su construcción en 1990.

¿Cómo surgió la idea de trolls que viven debajo de puentes? Los trolls se originó en la mitología nórdica. Las criaturas se dice que viven bajo tierra en las colinas, cuevas, o montículos. Los trolls tienen cuatro dedos en cada mano y cuatro dedos en cada pie. Los trolls son sólo para ser visto por la noche, o al atardecer, y las leyendas declaró que si los trolls no entró en las montañas antes de la salida del sol, que agrietado o convertido en piedra.

Entonces, ¿cómo un troll termino bajo el puente de Aurora? En 1989, el Consejo de las Artes de Fremont decidió que quería algo debajo del puente de Fremont, además de colchones, latas de cerveza, y los roedores. Se solicitó y obtuvo una beca del Departamento de Seattle de Barrios Fondo de Equiparación. El objetivo de la Fremont Arts Council era "crear un mayor sentido de lugar en el barrio a través del arte, y con ella una comunidad más fuerte." Con el fin de encontrar artistas que se podría construir algo bajo el puente, el Consejo de las Artes organizó un concurso para artistas locales para proponer ideas.



*Imágenes de los distintos usos del espacio de bajo puentes en HongKong .CNN Travel 2010*



Lisa Twelty rompió esta fotografía lúdica del Fremont Troll, creado por los artistas Steve Badanes, Will Martin, Walter Donna, y Whitehea

COR

E A

## REGENERACIÓN URBANA / DEMOLIENDO AUTOPISTAS Y CONSTRUYENDO PARQUES

Se podría imaginar que antes de esta imagen de borde río y paseos peatonales, existía una de las autopistas urbanas más transitadas de Seúl? El caso de la recuperación del canal Cheonggyecheon (CHEON – gay -cheon), Corea del Sur, ejemplifica cómo una gran ciudad puede modificar sus patrones de crecimiento, recuperando un antiguo e importante canal urbano que se había transformado en autopista, devolviéndole su rol natural y generando uno de los espacios públicos más interesantes de la séptima aglomeración urbana más grande del mundo.

Hace 50 años en la ciudad de Seúl existía el canal de Cheonggyecheon, un cauce de aguas de carácter más bien rural que dividía la ciudad en sentido norte-sur y donde la gente acostumbraba lavar sus ropas. Junto con el crecimiento económico de Corea del Sur, la ciudad comenzó a expandirse y con esto, desarrolló nuevas infraestructuras y autopistas para suplir la demanda de la creciente tasa de motorización asiática.

De esta forma, el antiguo canal se transformó prácticamente en una cloaca abierta, que luego dio paso a una completa transformación que terminó edificando el cauce en su totalidad. Se construyó así una importante arteria urbana, que luego recibió una segunda vía de alta velocidad elevada de seis pistas.



*Imágenes del funcionamiento de la autopista antes de ser demolida*





Por aquí transitaban más de 160,000 autos diariamente.

## Proyecto de Regeneración

Esto ahora es parte del pasado. En el año 1999 la Alcaldía de Seúl comenzó a gestionar una importante y polémica iniciativa para eliminar la Autopista, símbolo del progreso y el desarrollo de la capital, pero en franco deterioro y obsolescencia física. La autopista había generado un importante deterioro en la calidad de vida de los ciudadanos, la cual se había visto empeorada por los crecientes índices de polución, escasa ventilación y contaminación ambiental.

En un radical y revolucionario acto de regeneración sustentable (que es ejemplo en todo el mundo), el Alcalde Lee Myung Bak lideró el proyecto para recuperar el río, demoler la autopista y crear un parque de borde de 400 hectáreas, en 8 km de largo y 80 metros de ancho, dando paso nuevamente al cauce natural del río con sus aguas debidamente tratadas y purificadas.

El proyecto implicaba una transformación cultural importante en Corea. Primero, por la cantidad de autos que conducía diariamente, (más de 160.000). Segundo, porque la autopista tenía un valor significativo en el imaginario colectivo. Representaba el paso de una nación rural a una economía industrializada como lo es hoy. Botar la autopista era un acto por sobre todo simbólico.

La idea de reemplazar la autopista surgió en 1999, cuando la Alcaldía de Seúl tuvo que cerrar uno de los tres túneles de vialidad urbana de la ciudad. Paradójicamente, al cerrar este túnel se encontraron con que los volúmenes de trayectos en automóvil cayeron de manera importante. Descubrieron que esto era un caso de la Paradoja de Braess (Braess Paradox), la cual plantea que eliminando espacio en un área urbana y construyendo capacidad extra dentro de un sistema de red de vial, se pueden reducir el total de los trayectos en automóvil.



*Plan maestro presentado en 2002 por el diseñador urbano Kee Yeon Hwang.*



*El proyecto de recuperación presentado en 2002 por el diseñador urbano Kee Yeon Hwang.*

Con un costo de \$380 MM de USD y más de 620.000 toneladas de concreto removido y reciclado, las obras comenzaron en Julio de 2003. En Noviembre de 2006 se inauguraron buena parte de las obras y se finalizó el proyecto en octubre de este año.

Parte de los resultados son veintidós nuevos puentes, aguas limpias y purificadas, nuevas áreas verdes y un espacio público importante para la ciudad. De igual modo surgieron opositores, los cuales plantearon que de esta manera los autos ya no podrían acceder a esta zona de la ciudad como lo hacían antes y miles de comerciantes informales que se ubicaban en los bordes de la autopista deberían dejar el barrio.

Pese a esto, los resultados una vez implementado el proyecto demostraron que los automovilistas desaparecieron considerablemente, optando por nuevos sistemas de transportes y cambiando sus hábitos de viaje. Las autoridades complementaron este proyecto con un mejorado sistema de buses, dándole la opción a la gente para optar entre transporte público y privado. Los efectos ambientales en la ciudad fueron notables.

Descubrieron que las temperaturas de los suelos y superficies cercanos al nuevo canal tenían un promedio de 3.6°C menos que en zonas a 400 metros de distancia del proyecto. Los ríos son climatizadores naturales del ambiente, enfriando la capital durante los veranos más calurosos. El promedio la velocidad de vientos en Junio del ----- fue un 50% mayor que el mismo periodo en 2005.



Canal Cheonggyecheon / Cortes



*Canal Cheonggyecheon / Cortes*



## El Resultado Actual /

Junto con mejorar la calidad medioambiental de la ciudad, hubo un considerable impacto en la regeneración urbana del barrio que bordea el canal Cheonggyecheon. Pese a lo anterior, hay posturas más críticas que apuntan a que se ha producido una dura gentrificación en el área, desplazando a una gran masa de población de sus lugares de origen. Lo cierto es que el proyecto vino a dotar de infraestructura, servicios y paseos peatonales, a una zona que estaba en franco deterioro, generó una nueva cara para un río, ahora remozado y que sin duda debe ser un valor de todos los ciudadanos.

Un proyecto de esta escala y magnitud debe lidiar con procesos difíciles, posturas encontradas, y complejidades técnicas significativas. Debe ser liderado por actores importantes y contar con un amplio apoyo de la ciudadanía, para poder así compensar y poner en la balanza los beneficios que conlleva un cambio de este tipo ... que bien podría ser replicado en otras ciudades del mundo.



La demolición de la autopista comenzó en Julio de 2003.



El nuevo CANAL-PARQUE urbano es usado por ms de 30.000 personas cada fin de semana.



MÉX

100



COMUNICACIÓN SOCIAL  
**NOTICIAS  
DE TU CIUDAD**

## ... Y EN EL DF ?

Antes sitio subutilizado, con basura, oscuro y riesgoso, ahora luego de la intervención del Gobierno de la Ciudad, el Bajo Puente de Juan Escutia y Circuito Bicentenario significa 5 mil 527 metros cuadrados de espacio público seguro, recuperado con áreas verdes, juegos infantiles, zonas para ejercicio, mesas de descanso, andadores y luminarias.

A lo largo de los años, bajo puentes como el mencionado se convirtieron en espacios mal empleados, desde bodegas y depósito de materiales, hasta invasiones de comercio informal o basureros que disminuyeron las condiciones de seguridad en zonas aledañas.

Por eso, el Programa de Recuperación de Bajo Puentes del Gobierno del Distrito Federal surgió de la necesidad que se planteó la administración encabezada por el Jefe de Gobierno, Marcelo Ebrard Casaubon, en torno a recuperar los espacios públicos de la ciudad para el disfrute de sus habitantes.

Ante este escenario, el gobierno capitalino desarrolla el proyecto de Recuperación de Bajo Puentes de la Ciudad de México, a través de la Autoridad del Espacio Público (AEP), adscrita a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (Seduvi), a partir de un esquema de inversión privada.

Con criterios de diseño e intervención de esta instancia se pretende recuperar 71 de los 74 bajo puentes que actualmente existen en la Ciudad de México, organizados por rutas. Nueve se tienen establecidas: Circuito Bicentenario, Periférico Suroriente, Río San Joaquín, Avenida Aquiles Serdán, Oceanía, Insurgentes Norte, Calzada de Tlalpan, Eje 3 Oriente y Viaducto Miguel Alemán. Cada empresa cuenta con una ruta completa y debe recuperarlos todos.

Treinta y seis están firmados al 21 de julio de 2011 con la Dirección General de Patrimonio Inmobiliario (D.G.P.I.), dependiente de la Oficialía Mayor. Entre ellos están los bajo puentes de Juan Escutia y Circuito Bicentenario, Marina Nacional, Calzada México Tacuba, Ricardo Flores Magón y Eulalia Guzmán, Eje Central Lázaro Cárdenas, así como Calzada La Viga y Calzada Ermita Iztapalapa.

<http://www.noticiasdetuciudad.df.gob.mx/>

Otros son División del Norte; Avenida Centenario; Coyoacán y Avenida Universidad; Tláhuac; Calzada Legaria; Ignacio Zaragoza; Distribuidor Vial Muyuguarda; Canal de Miramontes; Miguel Ángel de Quevedo y Calzada del Hueso, entre otros.

Veintiún contratos más están en proceso jurídico administrativo y 14 en elaboración de anteproyectos para ingresar las solicitudes.

De los firmados, el primero en culminar la obra fue el de Juan Escutia y Circuito Bicentenario, que está programando para inaugurarse la primera quincena de agosto. Es el proyecto piloto y dará las bases para poder replicar la recuperación en los demás bajo puentes.

Ya entraron en obra los bajo puentes de Universidad y Eje Central, ambos en su cruce con Circuito Bicentenario. Además se tiene programado el inicio de obra del bajo puente que forman los cruces de Calzada de Tlalpan con Av. Tasqueña y Miguel Ángel de Quevedo.

La ruta de intervención pretende tener, a partir de estas obras, cinco bajo puentes constantemente en obra. La inversión estimada promedio por bajo puente es de 12 millones de pesos, volviéndose este proyecto en una inversión conjunta de más de 700 millones de pesos.

Lo anterior se llevará a cabo mediante un esquema de intervención de Permiso Administrativo Temporal Revocable (P.A.T.R.) que posibilita desarrollar locales comerciales hasta en un 30 por ciento, 20 por ciento se destina a crear espacios de estacionamiento controlado para los usuarios y el 50 por ciento debe ser espacio público con actividades recreativas y culturales gratuitas para la población.

Se pretende dotar a estos espacios públicos además de áreas verdes y juegos infantiles, con cámaras de seguridad, iluminación y vigilancia. Otra de las acciones importantes entorno a los bajo puentes son la intervención en los cruceros con balizamiento para el cruce seguro de los peatones, al igual que las banquetas de acceso.

<b>Total de bajo puentes en el DF</b>	<b>74 distribuidos en nueve vialidades primarias</b>
<b>Incluidos en Recuperación de Bajo Puentes</b>	<b>71 se contempla sean sometidos a obra</b>
<b>Firmados dentro del programa</b>	<b>36 en esquema P.A.T.R.</b>
<b>En proceso jurídico administrativo</b>	<b>21 en fase final</b>
<b>En elaboración de anteproyecto</b>	<b>14 para ingresar solicitud</b>
<b>Inversión estimada promedio por bajo puente</b>	<b>12 millones de pesos</b>
<b>Inversión total del Programa</b>	<b>Más de 700 millones de pesos</b>

## 1er BAJO PUENTE RECUPERADO JUAN ESCUTIA

El bajo puente ubicado en Juan Escutia y Circuito Bicentenario se rescató para convertirlo en un lugar con áreas verdes, juegos infantiles, zonas para ejercicio, mesas de descanso, andadores y luminarias.

La acción se realiza como parte del Programa de Recuperación de Bajo Puente del Gobierno del Distrito Federal, a través del cual se invertirá en promedio 12 millones de pesos, por cada uno, es decir una inversión total de más de 700 millones de pesos.

Con el programa se pretende recuperar 71 de los 74 bajo puentes que actualmente se ubican en el capital, entre ellos los ubicados en Circuito Bicentenario, Periférico Suroriental, Río San Joaquín, Aquiles Serdán, Oceanía, Insurgentes Norte y Tlalpan.

Además los de Eje 3 Oriente, Viaducto Miguel Alemán, Marina Nacional, México Tacuba, Eje Central Lázaro Cárdenas, La Viga, Ermita Iztapalapa, División del Norte, Coyoacán, Universidad, Ignacio Zaragoza, Miguel Ángel de Quevedo y Calzada del Hueso, entre otros.

De acuerdo con un comunicado, el bajo puente de Juan Escutia y Circuito Bicentenario será inaugurado la primera quincena de agosto y dará las bases para aplicar la recuperación en los demás bajo puentes.



*Fotos del Bajo puente Juan Escutia / Iliana Aguilar 2012*



*Fotos del Bajo puente Juan Escutia / Iliana Aguilar 2012*





## EL PUENTE ATIRANTADO, NUEVO REFERENTE DEL PAISAJE URBANO

Los arquitectos Miguel Echaury y Álvaro Morales Hernández, enfrentaron el reto de forjar una obra vial que solucionara un problema en Lázaro Cárdenas y tuviera la capacidad de convertirse en un hito de Guadalajara, así que concibieron al puente con una lógica y una estética urbana.

Echaury y Morales visualizaron una obra equilibrada, que aunque planteada para automovilistas, los vecinos, turistas y demás ciudadanos ganarán un parque lineal y más áreas verdes... para distintos usos. Cabe mencionar que el parque, inaugurado ayer, es diferente al presentado por los arquitectos. "Se acudió a otro proyecto, mejor o peor no importa", dicen.

Con las modernas estructuras se evitan los espacios de inseguridad y suciedad, mejorando la imagen urbana y recuperando espacios de convivencia.

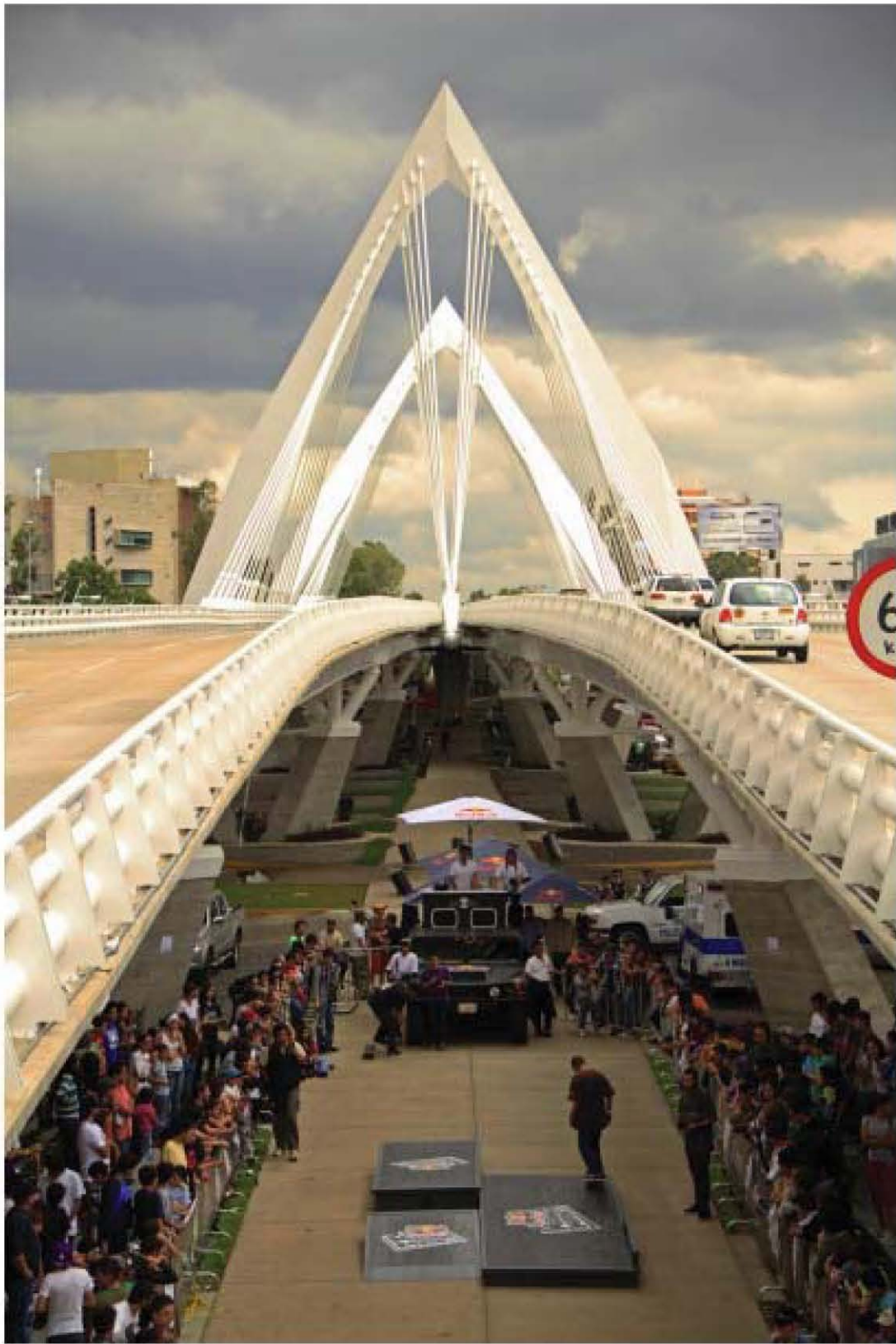
Se decidió que el puente fuera atirantado con base en estudios: se debía cubrir un claro largo, la estructura debía ser esbelta por el desarrollo de la velocidad, el costo y la imagen de ciudad. Los claros largos, son la distancia transversal a los ejes de carga entre dos puntos de apoyo.

Además, plantearon el poder "atravesar la ciudad sin tocar la ciudad", ya que en los estudios de aforo en la zona del puente apuntaron que 57% de los automovilistas era de paso y el resto realiza movimientos direccionales, así que pensaron Lázaro Cárdenas desde el Distrito Federal hasta Puerto Vallarta.



El acierto del nuevo puente es obvio ya que se convirtió en un referente urbano, no solo por su imponente estructura, sino por el proyecto de espacio público de baja de este, con una temática definida como PARQUE LINEAL verde ...





## . . . caos vial en el puente atirantado

La generación del congestionamiento vial en el puente Atirantado "Jorge Matute Remus", es un claro ejemplo de que las autopistas urbanas, no son una solución para la movilidad vehicular que se vive en las ciudades, ya que si se construyen más carriles para los automóviles, en poco tiempo se volverán a llenar y perpetuará el problema del congestionamiento vehicular.

Dar más espacio al automóvil aumenta en un principio la velocidad, lo que por razones de demanda provoca que la avenida se congestione. Por ejemplo, en una nueva vialidad con la cual se pretende ahorrar el 10% en el tiempo de viaje, provoca el incremento en el volumen del tráfico en 3.8 %, es decir, se aumenta el número de vehículos. Lo que provocará más congestionamiento vehicular.

El ex secretario de Transporte de Massachussets, Federick Salvucci, comentó "no se puede ampliar una autopista lo suficiente como para terminar con la congestión".

Las autopistas urbanas traen más congestionamiento vehicular, lo que se traduce, en impactos importantes al medio ambiente. Por ejemplo, éstas generan mayor cantidad de emisiones de carbono que apoya al Calentamiento Global.

En este sentido, los investigadores William y Derry, en un estudio realizado, encontraron que en un periodo de 50 años, una autopista urbana con una extensión de 1.5 km genera 3,500 toneladas de CO<sub>2</sub> debido a su construcción y mantenimiento. Además, los automóviles que usan esta vía generan 90,000 toneladas de CO<sub>2</sub> y se estima que los viajes generados alrededor de esta vía generan entre 10,000 y 30,000 toneladas de CO<sub>2</sub> adicionales.

Con una inversión de 500 millones de pesos y un año cuatro meses de trabajo, fue inaugurado el puente atirantado, que a tres horas de su inauguración, vivió su primer congestionamiento vehicular en tres carriles del sentido oriente-poniente.

Este puente, construido para agilizar la circulación en el cruce de Lázaro Cárdenas y López Mateos y poder disminuir el tiempo de recorrido de los automovilistas, tuvo tránsito lento, los automovilistas avanzaba unos metros para luego parar y esperar a que la circulación se reanudara. El avance era sumamente pausado, lo que provocó desesperación en los conductores. El tiempo aproximado para salir del puente fue de 12 minutos, cuando en la planeación se estimaba que iba a realizarse en tan sólo cuatro.

No sólo el congestionamiento vehicular se vivió en el puente, sino que al salir de esta obra vial, el tráfico continuaba hasta el cruce sanforizado con la avenida San Ignacio y Niño Obrero, lo que provocó molestia en los conductores, ya que de tres carriles que tiene esa avenida, se redujo a uno en el punto donde los automóviles del puente se incorporan a la avenida, lo que creó un cuello de botella que antes NO existía...

**\$450  
MILLONES**

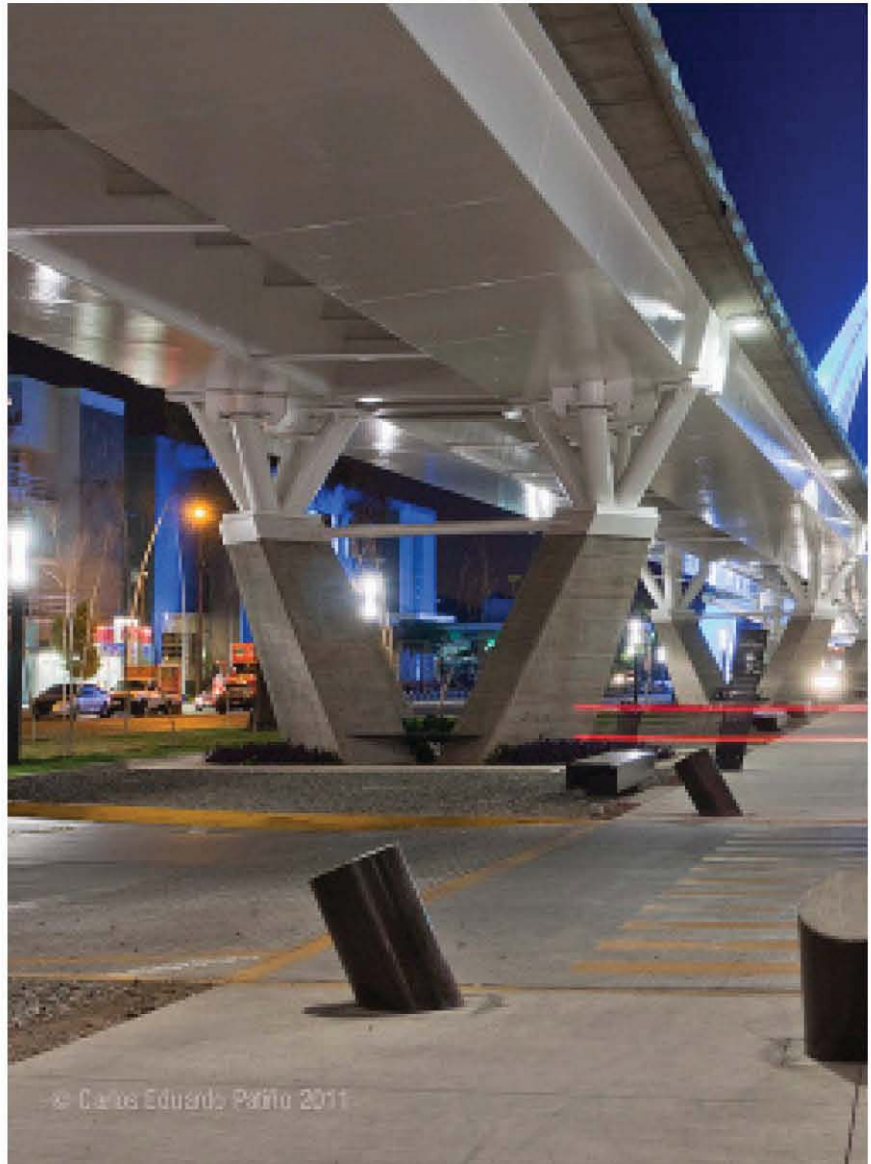
**=**

**15 HOSPITALES  
520 KMS CICLOVIA  
1800 PATRULLAS  
4 BIBLIOTECAS  
580 PARQUES  
9375 PENSIONES  
2 MINUTOS  
DE TU TIEMPO**

La obra del puente atirantado en Lázaro Cárdenas y López Mateos tiene un presupuesto inicial de \$450 millones de pesos. A decir del titular de la SEDEUR, esta obra sí será más cara que otras opciones, "pero será más vistosa". En un país casi en recesión, donde estamos en crisis económica y saliendo de una contingencia sanitaria, ¿no crees que podríamos encontrar una solución más barata, más verde, más incluyente, con menos impacto social y económico para los vecinos de la zona? Según la asociación Guadalajara 2020, se han presentado soluciones alternativas a nivel de suelo que no superan los 70 millones de pesos. Además, esta obra sólo te ahorrará unos cuantos minutos. ¿Cuánto valen unos minutos de tu tiempo?







La Secretaría de Vialidad y Transportes del estado de Jalisco (SVyT), buscan la manera de solucionar este problema eliminando las vueltas a la izquierda para quienes circulan por ambas avenidas, de esta forma, los semáforos darán preferencia y agilidad a quienes bajan del puente atrantado. Este problema quedará resuelto después de que quede concluido el túnel vehicular compuesto de Lázaro Cárdenas a la altura de San Ignacio y Niño Obrero.



### Más sobre el puente atirantado

- ... Tiene una extensión de 930 metros y un peso de 50 toneladas.
- ... Cuenta con tres carriles por sentido y es sostenido por 96 tendones de 40 metros cada uno.
- ... Permitirá la circulación de 120 mil autos en ambos sentidos diariamente y se complementará con los nodos viales de las avenidas Niño Obrero y San Ignacio, los cuales quedarán listos en los primeros meses del 2012.
- ... En los laterales de la obra vial se colocaron 800 arbustos.
- ... 30 jóvenes trabajaron en la socialización de esta obra vial.
- ... Se realizaron más de 80 mil visitas a domicilio para hablarles sobre la nueva obra vial.





# 5.0 PLANIFICACIÓN URBANO/ARQUITECTÓNICA

## ÁREA FÍSICA

Área Física se refiere a las condiciones físicas de habitar que reúne el espacio a ser ocupado por las personas

La sociedad lo oculta

Descripción:

Solución espontánea, nómada, usurpador de espacios públicos, en desuso o con bajo nivel de actividades por situaciones particulares, orientado a impulsar la renovación de espacios estratégicos y aptos para albergar nuevas actividades urbanas, con el objetivo de promover la vivienda y actividades asociadas. Los nodos Bajo Puente nacen cuando la infraestructura existente no es suficiente debido a la torpeza de la movilidad en la ciudad y estos actúan cual anticuerpos, dependerá del tiempo que resulte en estabilizar la situación y del compromiso y participación ciudadana. Su desaparición será inmediata, sin dejar rastro.

## ESTRATEGIA

Evidenciar la realidad del espacio público en situación de abandono, en sitios estratégicos del centro urbano Tláhuac. Ambato articulador por excelencia.

## ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

Las Huertas Urbanas nacen como proveedor de trabajo y alimento, aprovechando situaciones urbanas tanto especulativas como delictivas o desconocidas de grandes claros urbanos, promoviendo renovación y actividades agro-Urbanas.

## LECTURA DEL TERRITORIO A TRAVÉS DEL ESPACIO INTERSTICIAL

"El espacio intersticial, definido como el producto de modos de territorialización(\*) determinados a partir del cambio o superposición de apropiaciones, (programadas o imprevistas) que ocurren en una misma localización espacial.

## ASOCIACIÓN DE CONCEPTOS

Terrain vague - De Sola Morales; 1996.

Áreas de impunidad - Abalos y Herreros; 1997.

No lugar - Augé; 1997.

## RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Los sitios a intervenir, surgen del análisis del corredor Iztapalapa-Tláhuac, en relación a las actividades propuestas, teniendo en cuenta el equipamiento existente para la consolidación de una red de servicios primarios para cubrir el déficit de vivienda, espacio cultural y deportivo que presenta la zona.

*(\*) Territorialización: el diagrama como técnica aparece como instrumento que permite territorializar, evitando la utilización de modelos convencionales, permite explorar patrones proyectuales alternativos a la construcción topológica, omitiendo referencias históricas directas"....*

*Arq. Fernando Sebastián fariña  
- Predios Urbanos intersticiales -*

## MAPEO ESPACIOS CON POTENCIAL A INTERVENIR



1 Bajo Puente Pueblo Culhuacán, es el tramo donde la línea 12 hace el cambio de elevado a subterráneo lo cual genera un ancho camellón con potencial de uso.



2 Área en Av. Tláhuac y Puente del Toro, esta área en desuso se formó con los terrenos que el Gobierno del Distrito Federal expropió para la construcción de la línea y actualmente se encuentra en abandono total.



3 Área en Av. Tláhuac y Paseo de Sicilia, esta área igualmente se formó, con los terrenos que el Gobierno del Distrito Federal expropió para la construcción de la línea y actualmente se encuentra en abandono total.



**4** Bajo Puente en cruce de Av. Tláhuac y Periférico Oriente, esta área está conformada por el cruce de dos infraestructuras la primera es el puente vial (periférico) y la segunda la línea 12 metro que pasa por arriba de la primera. Lo cual hace que este espacio tenga doble potencial al contar con un gran espacio debajo del puente vehicular que actualmente es utilizado como estacionamiento y una cancha de futbol en abandono, y por otra parte con una gran infraestructura a una altura de 21m sobre el nivel de calle.



**5** Área que se encuentra en Av. Tláhuac a la altura de Tlaltenco la infraestructura del SCM toma un atajo y no continua sobre la av. para lo cual se expropió un área de ---m2 que actualmente está en abandono.



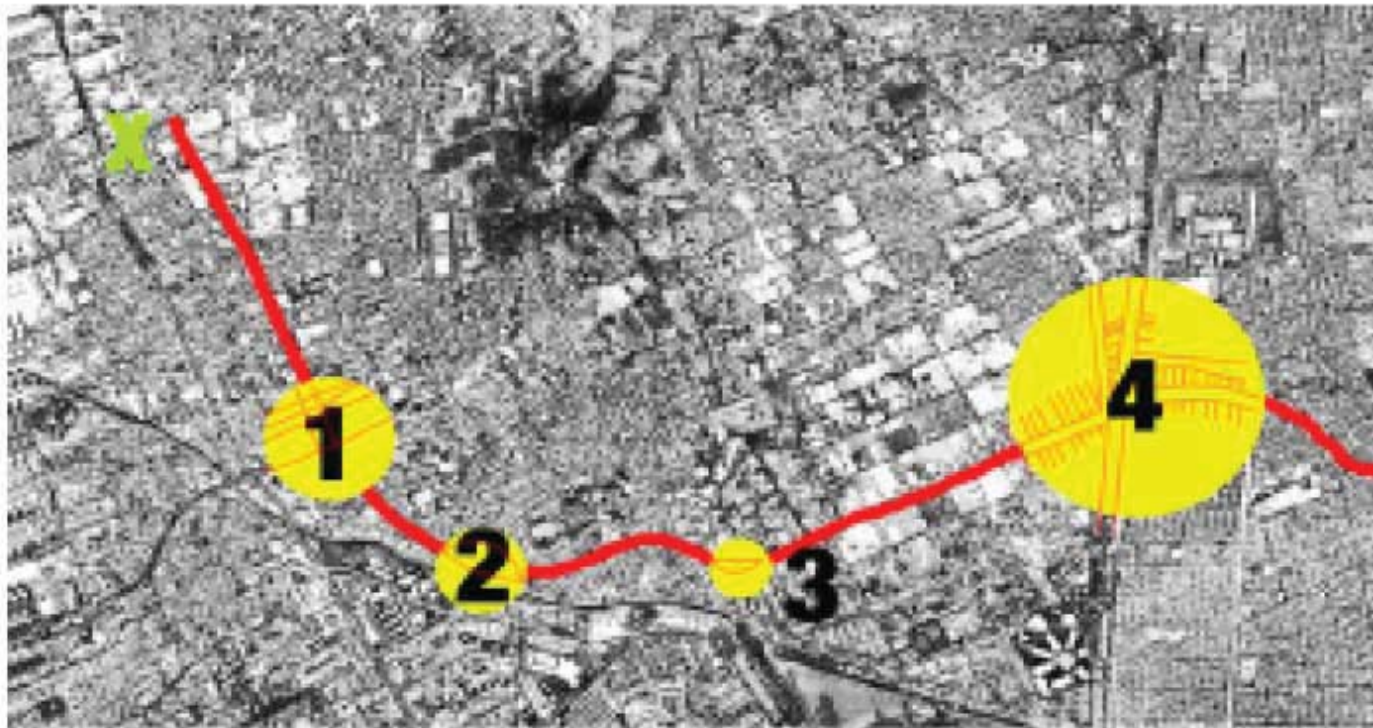
**6** Área que se encuentra en la parte final de la línea 12 se encuentra en Canal Acalote, esta se encuentra entre la Delegación Tláhuac y el perímetro de la terminal de la línea 12 en la estación Tláhuac la cual forma una gran barrera/corredor que no es un bajo puente, pero si es una gran área en completo abandono a raíz de la construcción de la línea, que cuenta con un gran potencial.





## EJES RECTORES DEL PLAN MAESTRO

- Movilidad
- Integración Urbano/Ecológica
- Sustentabilidad
- Cultura
- Reciclaje Urbano

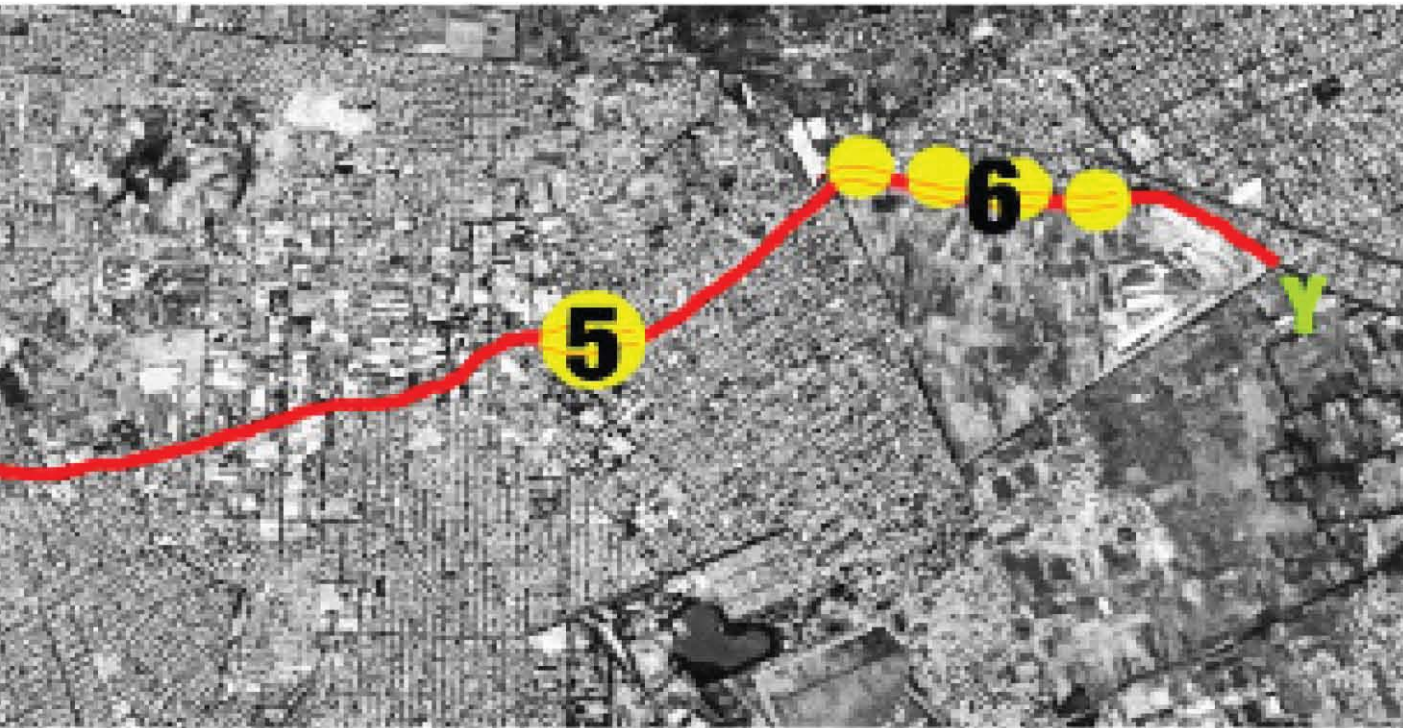


$$X [1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6] Y =$$

Idea Rectora del  
Planteamiento Urbano

=

Renovar el dialogo con los elementos  
( Estructuras Urbanas) y medio Ambiente.



**Integración Urbano-Ecológica**  
**Movilidad**  
**Sustentabilidad**  
**Cultura**  
**Reciclaje Urbano**

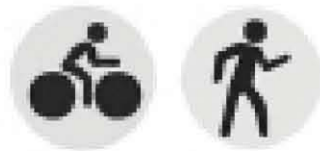




## INTEGRACIÓN Urb-Eco



## MOVILIDAD SUSTENTABLE



## CULTURA



## RECICLAJE URBANO





## 6.0 EL SITIO



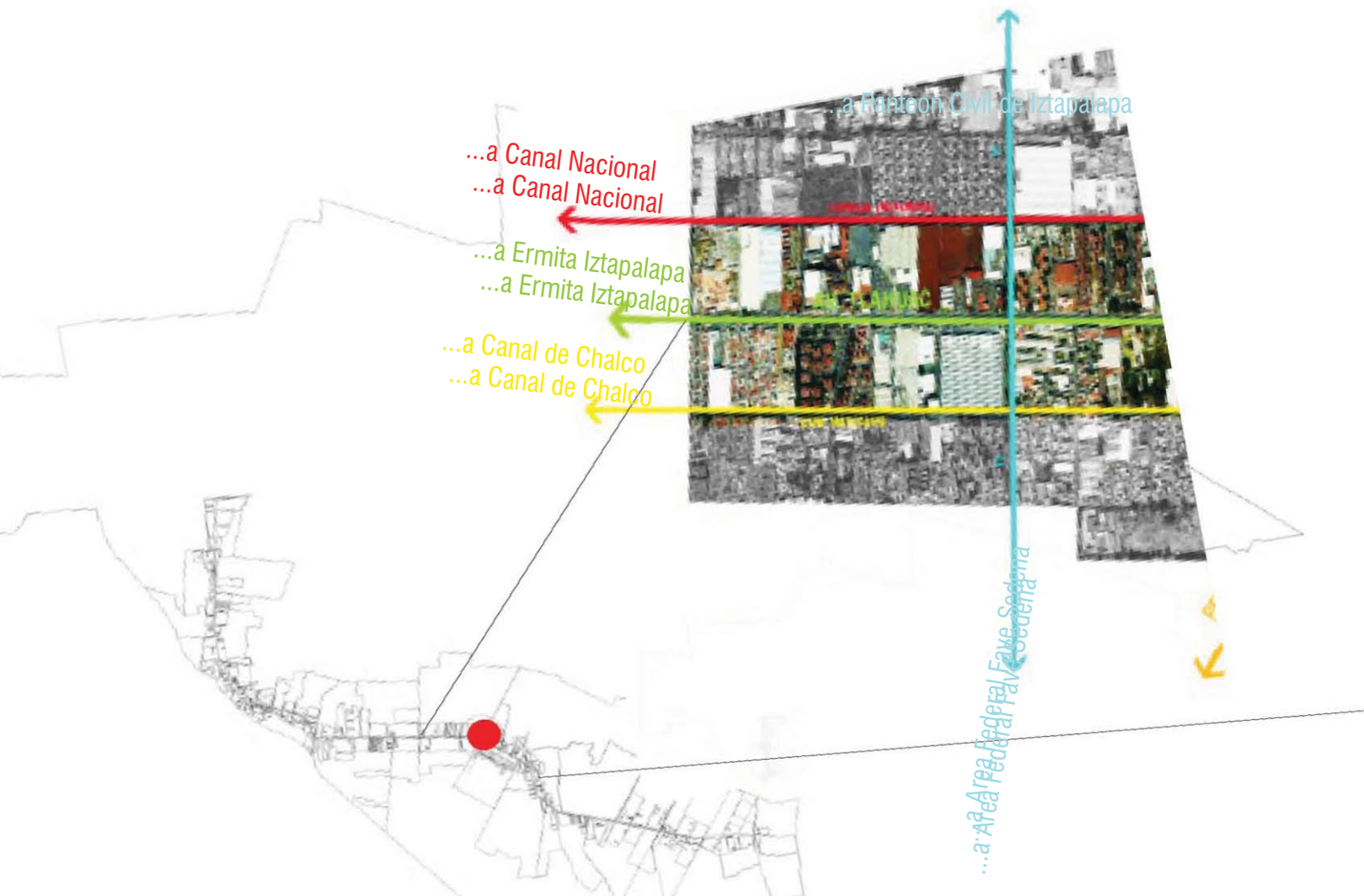
## IZTAPALAPA D.F.

La Delegación Iztapalapa, está ubicada al oriente del Distrito Federal, presenta una posición geográfica importante, ya que es el punto de entrada y salida hacia el oriente y sureste del país, además de ser limítrofe con el Estado de México, lo que genera una interrelación de servicios, equipamiento, transporte y actividad económica cotidiana con los municipios de Nezahualcóyotl, Los Reyes-La Paz y Chalco Solidaridad, los que representan una población cercana a los tres millones de habitantes.

Con respecto al Distrito Federal la colindancia al poniente con delegaciones netamente urbanas como son Iztacalco, Benito Juárez y Coyoacán, permiten una continuidad de servicios, equipamiento y una red vial fluida, no así con las delegaciones de Tláhuac y Xochimilco en la que si bien los servicios están interrelacionados, la estructura vial es escasa y deficiente.

Los servicios de carácter regional que aloja la delegación, como lo son: la central de abastos, dos universidades y un Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), dos hospitales regionales y dos reclusorios, generan un gran número de viajes diarios a la misma y un importante flujo de población flotante, que se apoya en cuanto a vialidad en importantes avenidas que la comunican, estas son: Anillo Periférico arco oriente, Circuito Interior, Calzada Ermita Iztapalapa y Calzada Ignacio Zaragoza, además de contar con 11 ejes viales y 2 líneas del metro.





La Av. Tláhuac es una de las vías urbanas más importantes del sureste del Distrito Federal (México). Inicia en la colonia Minerva de la delegación Iztapalapa y concluye en el centro histórico de San Pedro Antiguamente se llamaba calzada México-Tulyehualco Tláhuac

Inauguración      Siglo XVI  
 Longitud            18 km  
 Orientación        Noroeste a Sureste

- Noroeste          Calzada Ermita-Iztapalapa
- Sureste            Calzada Tláhuac-Tulyehualco y carretera Tláhuac-Chalco



Principales vecindarios

Minerva, Pueblo Culhuacán, San Andrés Tomatlán, Santa María Tomatlán, San Lorenzo Tezonco, Santiago Zapotitlán, San Francisco Tlalenco, San Pedro Tláhuac.

Intersecciones

Calz. Ermita-Iztapalapa, Calz. Taxqueña, Av. Santa Ana, calle Once, Calz. San Lorenzo, Anillo Periférico, carretera Tláhuac-Chalco.

SIMBOLOGIA

-  Limite Norte
-  Limite Sur
-  Conexión Nor-Este y Sur-Este
-  Conexión Interior
-  Limite Este
-  Limite Oriente
-  Proyectos Análogos







[VISTA AEREA AV. TLAHUAC Y PERIFERICO ORIENTE]





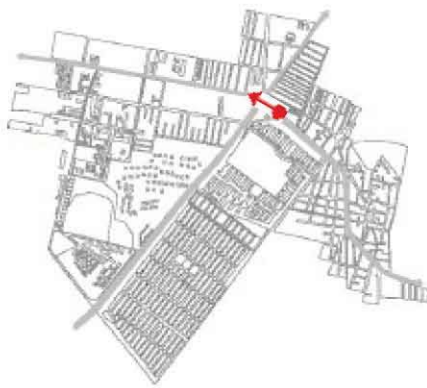
LA ESTACION CIENTIFICO ORIENTE LINEA 12 METRO







*[VISTA DE LOS CARRIELES DE METRO, LE LA ESTACIÓN PERIFERICO ORIENTE HACIA  
PUENTE VEHICULAR PERIFERICO]*





*[VISTA DESDE BAJO PUENTE PERIFERICO HACI AV. TLAHUAC]*





[VISTA DEL BAJO PUENTE LINEA 12 , AV. TLAHUAC]

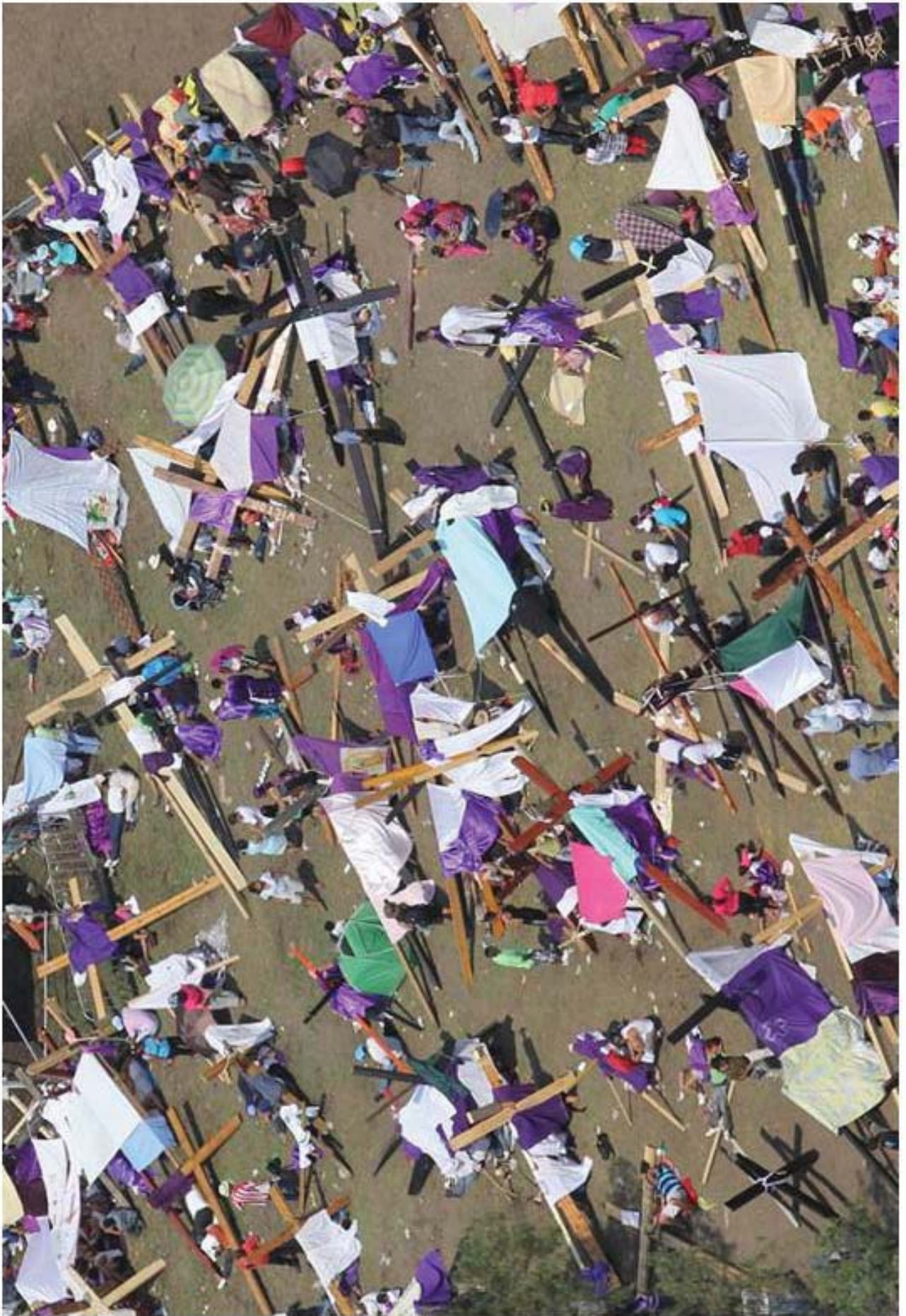




[VISTA DE LOS BAJO PUENTES: DISTRIBUIDOR VIAL PERIFERICO Y  
PUENTE ELEVADO LINEA 12 METRO]







# 7.0 ANÁLISIS URBANO



## ... VISIÓN DE IZTAPALAPA HACIA EL 2030

El Gobierno Popular basa su actuación en la perspectiva de una Iztapalapa integrada al desarrollo de la ciudad y la metrópoli; con pleno respeto a los derechos humanos, inclusión social, equidad y con una cultura de la participación ciudadana. En esta perspectiva, trabajaremos para que Iztapalapa sea:

- Una demarcación con agua limpia y suficiente para todos.
- Un espacio donde la población disfrute y pueda ejercer a plenitud sus derechos humanos, sociales, políticos, económicos y ambientales.
- Una delegación cuya población cuente con alta escolaridad, que viva plenamente una identidad cultural, donde existan parques recreativos suficientes que refuercen el sentido de pertenencia a sus comunidades.
- Un lugar donde se desarrollen políticas adecuadas para los diversos grupos sociales (adultos mayores, jóvenes, mujeres, etc.) y haya disminuido la desigualdad entre hombres y mujeres.
- Una demarcación con un alto grado de participación ciudadana, con habitantes politizados y participativos que conocen y avalan a sus Gobernantes.
- Una delegación con gobiernos que tengan como sello la ética, la eficiencia, la honestidad y la inclusión social.

## ... IZTAPALAPA PARTICIPA Y DECIDE

La Delegación Iztapalapa, en concordancia con La Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal y la Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal, organizó una amplia consulta ciudadana que tuvo como objetivo enriquecer la elaboración del Programa Delegacional de Desarrollo, así como garantizar la participación ciudadana en las etapas de instrumentación, control y evaluación de dicho instrumento programático.

Por ello, del 2 al 25 de febrero de 2010, se hizo partícipe a la ciudadanía, mediante la Consulta Ciudadana "Iztapalapa Opina y Decide" que se desarrolló mediante tres instrumentos:

1. Programa de 15 Foros Temáticos, con la participación de 2,184 personas, así como reconocidos especialistas y consultores en diversas disciplinas.

2. Consulta directa a la población a través de un cuestionario de cinco páginas, con preguntas de opción múltiple. En total, fueron encuestadas 30,701 personas, cuyas respuestas se sistematizaron e incorporaron al Programa.

3. Consulta a través del portal electrónico de la delegación, en el que se recibieron 494 visitas, de las cuales 168 ciudadanos respondieron el cuestionario y dejaron sus comentarios.



En la consulta participaron habitantes de las 230 colonias de Iztapalapa, lo cual indica que se garantizó la representación de todas las colonias de la demarcación en el presente documento. Por lo tanto, la consulta es incluyente y recoge las preocupaciones diversas que existen al interior de Iztapalapa.

Asimismo, la consulta por colonia permitió tener un instrumento que se aproxima a la escala micro del barrio, lo cual produjo diagnósticos barriales y comunales. Este es un gran avance cualitativo y cuantitativo que identifica las problemáticas estructurales y su percepción a nivel barrial. Además, es la primera ocasión que en el Distrito Federal se tendrán georreferenciadas por colonia las problemáticas y alternativas que los habitantes establecen como prioridad

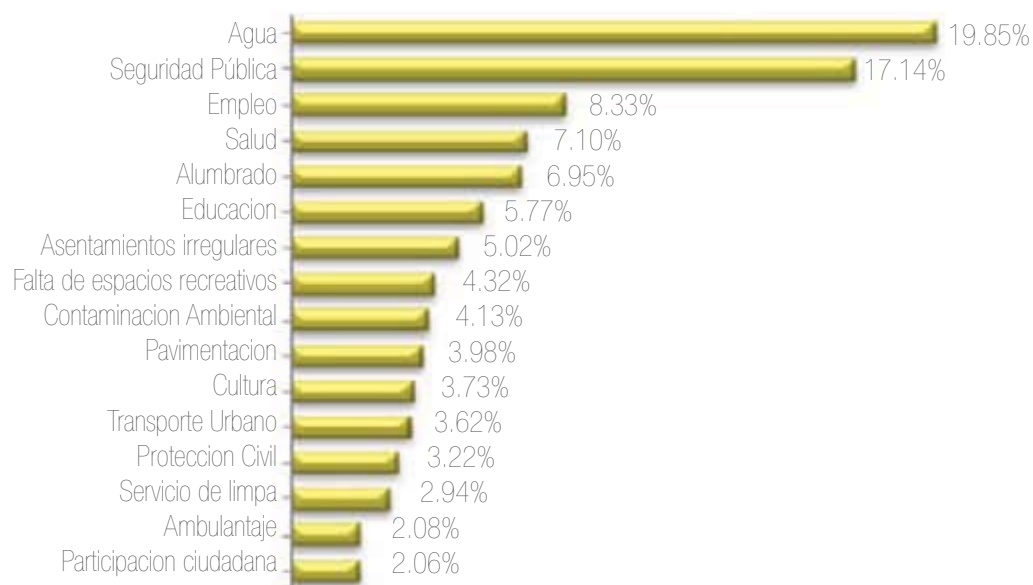
Personas que participaron en la consulta pública, según género

Género	%
Femenino	64
Masculino	36

Personas que participaron en la consulta pública, según rango de edad

Rango de edad	%
18 a 19	11
20 a 35	37
36 a 50	28
51 a 60	13
Más de 60	11
	100

## Principales problemáticas y preocupaciones de la población de Iztapalapa



Es interesante hacer notar que las tres principales problemáticas que perciben los habitantes de Iztapalapa son: el agua, la seguridad pública y el empleo, todas ellas son cuestiones estructurales que rebasan el ámbito de acción del gobierno delegacional. Sin embargo, no por ello rehuimos a nuestra responsabilidad y, por primera ocasión, la administración delegacional tomará acciones para incidir en estos tres ámbitos (ver capítulos respectivos de cada tema). Igualmente, coadyuvaremos con las instancias correspondientes para mejorar las condiciones en lo relativo al agua, seguridad pública y empleo. En tanto, las problemáticas menos representativas para los habitantes de Iztapalapa fueron el servicio de limpieza, el comercio ambulante y la participación ciudadana. En relación a las anteriores problemáticas, éstas sí corresponden a las competencias de la delegación y ello indica que la administración ha sido eficiente en el cumplimiento de estas labores.

## ... IMPACTO

CUAL SERA EL IMPACTO DE LA INTERVENCION URBANA EN EL CORREDOR "BAJO PUENTE" LINEA 12???, los límites que se plantean para trabajar se establecen claramente en relación al sistema de transporte colectivo metro línea 12 que genera este corredor conformado de manera horizontal evitando conexiones transversales claras y funcionales. La demanda estimada es superior a los 367,000 pasajeros diarios en día laborable, con lo cual la Línea 12 pasará a ocupar el cuarto lugar de la Red de Metro, misma que podrá alcanzar los 450,000 con el ordenamiento del transporte colectivo y la redistribución de viajes locales y regionales.

En este sentido, los movimientos de usuarios que se realizan diariamente no se confinan únicamente dentro de los límites del sitio de trabajo, sino que existen flujos conectores de usuarios del interior al exterior y de exterior hacia el interior del bajo puente.

Los usuarios de la zona poniente, y en específico los de la zona de estudio, se verán beneficiados con la línea 12 ya que se disminuirá el tiempo excesivo de transportes por falta de infraestructura y congestión vial al sur-oriente de la ciudad

se busca no limitar sus actividades de los usuarios al lugar sino que sus actividades inmediatas se vinculan con colonias circundantes en las que a su vez dirigen sus actividades hacia el sitio creando así una serie de conexiones inter coloniales que le dan al lugar un intercambio de usuarios constante.

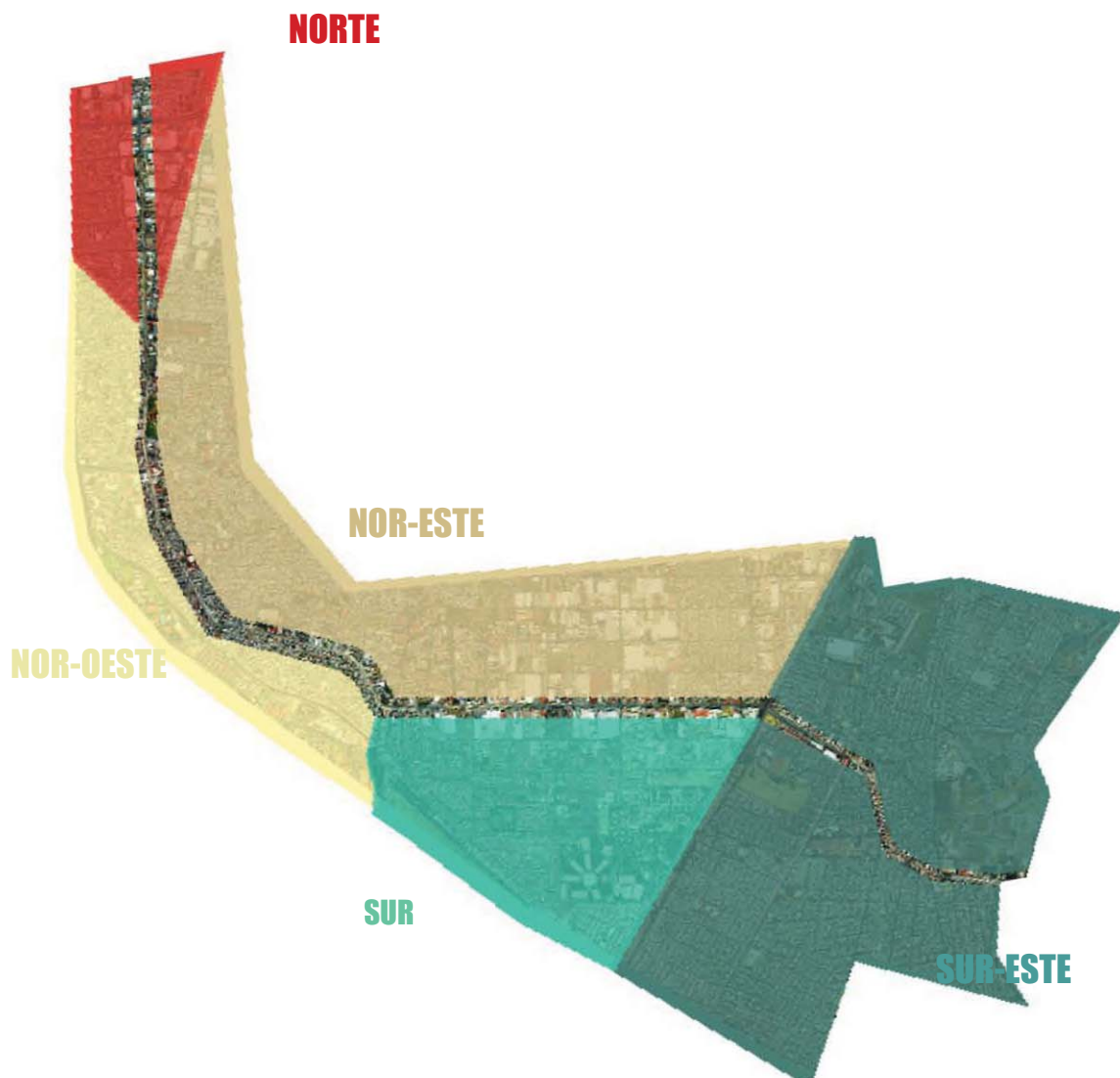
El corredor cuenta con ocho conexiones; estas conexiones urbanas tienen como objetivo absorber actividades que integren a los usuarios de la zona considerando también las actividades en las zonas circundantes debido a que presentan deficiencias similares en cuanto a servicios y actividades ofertadas a la gente.

Al NORTE del lugar se limitó a considerar a las colonias: Santa Isabel Industrial, Los Cipreses y Minerva.

Al NOR-OESTE las colonias consideradas son: Pueblo San Andres Tomatlán, Estrella Culhuacán, Barrio Tula, Barrio San Antonio Culhuacán, Pueblo Los reyes Culhuacán.

Al NOR-ESTE se consideró: Granjas Estrella, Campestre Estrella, Pueblo Santa María Tomatlán, 12 de Diciembre, Pueblo San Andres Tomatlán, Estrella Culhuacán y Fuego Nuevo.

Al SUR-ESTE están: Año de Juarez, La Esperanza, Barrio Guadalupe,





## ÁREAS VERDES

La imagen urbana de la Delegación Iztapalapa se distingue por la falta de forestación, de elementos distintivos, iconos de referencia de lugares relevantes que sirvan de identidad a la población y presencia de contaminación ambiental y visual.

Las áreas verdes urbanas, al igual que las concentradas en el suelo de conservación, son claves para el balance ambiental del Valle de México. Además, éstas desempeñan un importante papel en la imagen urbana, misma que impacta en aspectos de convivencia y equilibrios sociales dentro de los barrios y colonias que componen a Iztapalapa, la cual presenta un déficit de éstas. La Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal señala que el total de las áreas verdes de Iztapalapa (incluyendo el suelo de conservación) es de 113.37 Km. cuadrados, lo que corresponde a 1 metro cuadrado por habitante. En los últimos treinta años Iztapalapa ha perdido más del 90% de sus áreas de reservas territoriales, ecológicas y zonas agrícolas.

La urbanización acelerada, la instalación de industrias a lo largo del siglo XX, el masivo tránsito de vehículos contaminantes y una escasa cultura ambiental son factores que afectan al medio ambiente de Iztapalapa, que presenta un déficit de áreas verdes para sus habitantes.

Asimismo, Iztapalapa ocupa el primer lugar en industrias manufactureras en el Distrito Federal, las cuales emiten contaminantes a la atmósfera y a las redes de drenaje. En 1999 Iztapalapa tenía la peor calidad del aire, con los mayores niveles de emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, partículas y compuestos orgánicos volátiles. En tanto, para 2012, según el Programa de Desarrollo Urbano de Iztapalapa, los contaminantes predominantes son el monóxido de carbono, hidrocarburos, óxidos de nitrógeno, óxido de azufre y las partículas suspendidas. El volumen anual de emisiones a la atmósfera es de 162,090 toneladas, que la ubicó en el mencionado año entre el primero y quinto lugar a nivel Distrito Federal.

A esta problemática se suma la producción de grandes emanaciones de contaminantes, debido al gran número de vehículos que circula por la delegación, tanto locales como los provenientes de la zona conurbada.

-  Pastos / Arbustos
-  Arbolado
-  Áreas deportivas

IZTAPALAPA  
**1' 815 786** Habitantes  
**1m2** Área verde\*  
**X** persona



&

Álvaro Obregón  
**706'657** habitantes  
**35.8m2** áreas verdes  
**X** persona



**EN EL SITIO ...**

\* <10m2, índice recomendado por la Organización Mundial de la Salud

## RESIDUOS SÓLIDOS

¿Es realmente un problema serio el manejo de los residuos sólidos?, uno de los problemas de mayor importancia para las grandes ciudades del mundo, una de ellas la Ciudad de México, es el manejo de los residuos sólidos que día con día los habitantes producen y que sin un manejo claro y congruente, todos estos desechos se convierten en personajes comunes para las calles de una ciudad.

El problema que representan los residuos sólidos para México adquiere magnitudes aún mayores al observar el caso de la Ciudad de México. Al analizar cifras referentes a la producción de basura en la República Mexicana encontramos datos acerca de que cada mexicano produce en promedio 750gr de basura por día, pero en el caso de la Ciudad de México, los números se elevan a 1.40kg de basura por día en promedio por cada habitante.

En Iztapalapa, durante el año 2010, se generaron 657,858 toneladas de residuos sólidos, cifra que significa el 14% del total de residuos sólidos recogidos en el Distrito Federal. La generación de desechos sólidos per cápita es de 0.9 kg por día, el promedio del Distrito Federal es de 1.4 kg.

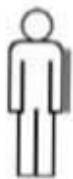
Con este dato es posible contemplar la cantidad de residuos sólidos (basura) que aproximadamente se producen en la zona de estudio. Según datos del INEGI la población que habita en la zona es de aproximadamente 143'364 habitantes, si multiplicamos por 1.40kg de basura, tenemos 200'709.6kg diarios de basura producidos por los habitantes.

Es importante contemplar estos datos como el reflejo de uno de los problemas más importantes que aquejan al lugar y a muchos de sus habitantes ya que gran cantidad de esa basura es arrojada a los espacios des-utilizados y que aunado a la falta de un planteamiento claro del manejo de los residuos sólidos representan la opción más viable para deshacerse de los desechos que producen diariamente.

La demarcación cuenta con 282 camiones recolectores, 12.5% del total de la urbe.

En Iztapalapa se hallan aproximadamente 185 tiraderos clandestinos, debido a la falta de cultura de los servicios urbanos por parte de los habitantes. No se cuenta con el parque vehicular adecuado para separar los residuos. Tampoco existe un área exclusiva para la recepción de residuos orgánicos en sitios de disposición de transferencia. La aplicación de la Ley de Residuos Sólidos es letra muerta, a pesar de que entre los habitantes existe una conciencia ambiental de separación de los residuos sólidos, los recolectores la mezclan.

**143 364** habitantes  
**1.40 kg** basura  
**x** persona diario



**x**



**=**

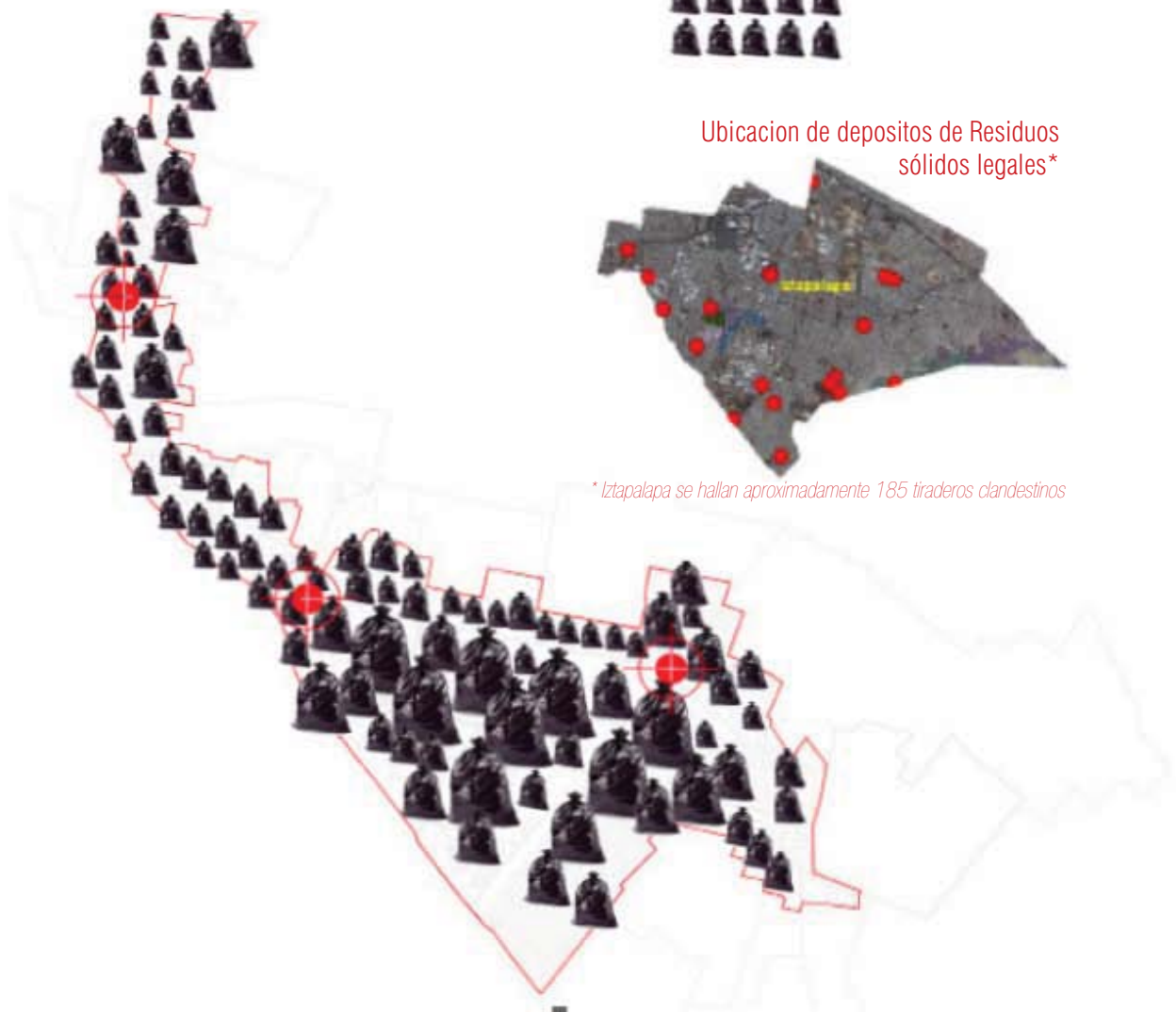


**200 709.6**

Ubicación de depósitos de Residuos sólidos legales\*



\* Iztapalapa se hallan aproximadamente 185 tiraderos clandestinos

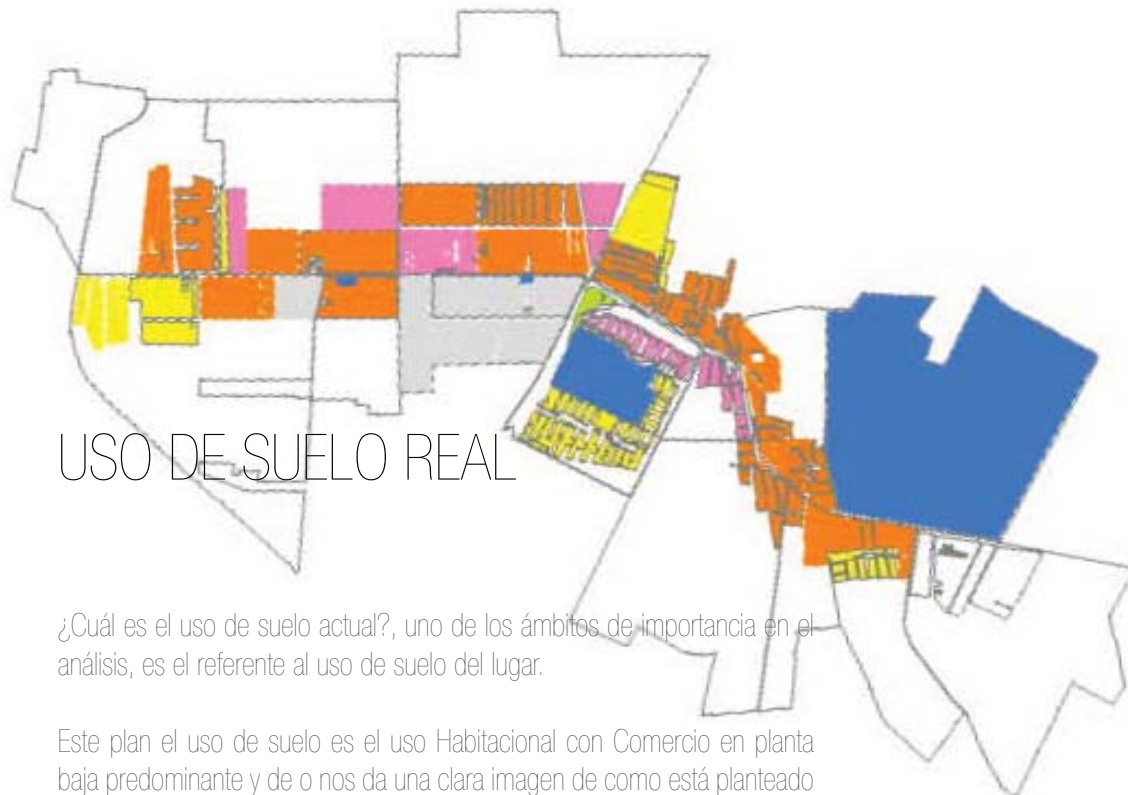


# USO DE SUELO

PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO EN IZTAPALAPA



- HABITACIONAL
- HABITACIONAL CON
- COMERCIO EN
- PLANTA BAJA
- HABITACIONAL MIXTO
- EQUIPAMIENTO
- CENTRO DE BARRIO



## USO DE SUELO REAL

¿Cuál es el uso de suelo actual?, uno de los ámbitos de importancia en el análisis, es el referente al uso de suelo del lugar.

Este plan el uso de suelo es el uso Habitacional con Comercio en planta baja predominante y de o nos da una clara imagen de como está planteado el desarrollo de la zona actualmente y a futuro. Una de las características que presenta alturas relativamente bajas, sin superar los 4 niveles, sin embargo el uso Habitacional de menor proporción en el mapa condensa conjuntos habitacionales de altura en 4 niveles con una estructura más cerrada permitiendo.

Otra característica importante en el lugar es el que no cuenta con Áreas Verdes, aunque de manera muy desarticulada, constituyen elementos de poco valor ambiental que deben de ser rescatados y conservados como tal las pequeñas áreas que se encuentran el Canal de Garay, encontramos también que no hay Espacios Abiertos que en este caso no existen parques o deportivos en los que se realizan actividades de esparcimiento y recreación, es importante mencionar también que, al igual que las áreas verdes de valor ambiental, éstas también están desvinculadas y que son espacios muy escasos para lo que los habitantes de la zona realmente requieren.

La clara falta de Centro de Barrio también constituye uno de los problemas de la zona de trabajo ya que son insuficientes y no cuentan con la superficie necesaria ni la distribución óptima para incorporar mercados, escuelas y centros de salud necesarios.

Es importante tener en cuenta que es posible reconocer dentro de todo el lugar una grana gran subutilización de usos por la industria y el comercio formal e informal.





## Y EL ESPACIO PÚBLICO ?

Los espacios públicos son espacio de construcción de ciudadanía por excelencia y, por ende, del arraigo identitario, pero muchos espacios públicos están deteriorados, abandonados y subocupados, además de servir como refugio para conductas antisociales que rompen los lazos comunitarios.

El espacio público es la ciudad

La historia de la ciudad es la de su espacio público. Las relaciones entre los habitantes y entre el poder y la ciudadanía se materializan, se expresan en la conformación de las calles, las plazas, los parques, los lugares de encuentro ciudadano, en los monumentos. La ciudad entendida como sistema, de redes o de conjunto de elementos — tanto si son calles y plazas como si son infraestructuras de comunicación (estaciones de metro y autobuses), áreas comerciales, equipamientos culturales es decir espacios de uso colectivos debido a la apropiación progresiva de la gente — que permiten el paseo y el encuentro, que ordenan cada zona de la ciudad y le dan sentido, que son el ámbito físico de la expresión colectiva y de la diversidad social y cultural. Es decir que el espacio público es a un tiempo el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía. Es un espacio físico, simbólico y político.

Además, hay una gran cantidad de espacios públicos invadidos por particulares, como asentamientos irregulares, o bien, particulares que se han apropiado las áreas verdes para extender su vivienda y para usos comerciales. Este es el caso de las áreas verdes privatizadas en el Eje 6 Sur en la Unidad Habitacional Vicente Guerrero y en la Avenida Samuel Gompers, en la Unidad Habitacional Santa Cruz Meyehualco.

Por otro lado, el espacio público de Iztapalapa ocupa 12% del suelo urbano delegacional, que se traduce en 4.5m<sup>2</sup> por habitante. Contamos con 113 parques de juegos infantiles, que representa 26% a nivel del Distrito Federal; asimismo, tenemos 58 jardines vecinales, los cuales significan apenas 5% de los que existen en la ciudad.

*El espacio público, ciudad y ciudadanía*  
Autores: Jordi Borja — Zaida Muxí Barcelona, 2000.

60%

ÁREA ESPACIO PRIVADO  
437.10 Ha



100%

ÁREA TOTAL  
744.55 Ha



40%

ÁREA ESPACIO PÚBLICO  
307.45 Ha

## ... MOVILIDAD

¿Cómo se desplazan los usuarios?, el movimiento de los usuarios que llegan al lugar tiene fundamentalmente tres formas de abastecerse, mediante automóvil público y/o privado, bicicleta y peatonalmente. Estas tres maneras de desplazamiento permiten a los usuarios trasladarse básicamente de interior al exterior (INT-EXT) y viceversa (EXT-INT) conectándolos con los servicios y puntos de interés existentes.

La movilidad del exterior al interior (EXT-INT) conecta a los usuarios con la ciudad para poder llevar sus actividades diarias como puede ser trabajo, diversión, estudio etc. a los diferentes destinos en la ciudad, en este caso el lugar está conectado a la ciudad mediante vialidades principales de mayores dimensiones y que absorben mayormente los movimientos vehiculares; Anillo Periférico, conecta los usuarios llevándolos a toda la ciudad y a su vez hacia las afueras de la ciudad.

El desplazamiento vehicular se da mediante transporte público y en menor cantidad en automóvil particular, En el corredor Táhuac-Iztapalapa, se tienen actualmente del orden de 11 rutas de transporte público colectivo, que opera con más de 700 vehículos de combustión interna, en su mayoría microbuses.

La movilidad peatonal interior se logra a través de las mismas circulaciones vehiculares aunque presenta desorden en los traslados ya que no existen circulaciones peatonales exclusivas al igual la movilidad en bicicleta se da a través de las circulaciones vehiculares, lo cual genera un alto riesgo para los ciclistas, al no tener un carril de ciclo vía.

Existen una [4] y una [5] forma más de traslado en la zona, en menor porcentaje, pero permanente y constante entre los habitantes de la zona ya que les facilita sus traslados locales, el más significativo son los Bici-Taxis o Moto-Taxis estos cobran una tarifa por cuadra que va desde las \$8 hasta los \$35, la circulación de estos se da de igual manera a través de las circulaciones vehiculares. [5] Por último el transporte que se da en la zona es el caballo, ya que algunos de los habitantes del sitio cuentan con estos animales para su uso personal, sorprendentemente los trayectos que estos hacen, son en las vialidades vehiculares.



# SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO LÍNEA 12

Cuál es el Propósito? Avanzar en la superación de la inequidad y los desequilibrios sociales de la Ciudad, dotando de servicio de transporte masivo a zonas con población predominantemente de bajos ingresos, con escasa infraestructura vial y de transporte, realizando inversión pública para el desarrollo urbano, incluyendo políticas específicas de protección ambiental y medidas que atraigan inversión privada, mejorando así la calidad de vida en el área de influencia y en la entidad.

## Objetivos

- ... Mejorar el desempeño general de la red del metro
- ... Resolver la falta de conectividad oriente —poniente en el sur de la ciudad al permitir el intercambio con las líneas 8, 2, 3 y 7 en el sur de la ciudad.
- ... Mejorar la infraestructura de transporte:

- Iztapalapa: la más poblada
- Tláhuac: con el mayor índice demográfico
- Coyoacán y Benito Juárez: con importantes
- Índices de saturación vial
- Xochimilco: comunicación
- Centro por Tulyehualco.
- Milpa alta: comunicación directa al cetram
- Tláhuac por Tecomitl
- Posibilitar un enlace metropolitano desde Chalco





## demanda de la línea 12

La demanda estimada es superior a los 367,000 pasajeros diarios en día laborable, con lo cual la Línea 12 pasará a ocupar el cuarto lugar de la Red de Metro, misma que podrá alcanzar los 450,000 con el ordenamiento del transporte colectivo y la redistribución de viajes locales y regionales.

Los estudios y análisis base del propósito son:

Estudio de pre factibilidad de Línea 12 (2000-2002)

Estudio para proyecto de Metrobús en los corredores: Tláhuac-Taxqueña y Santa Martha-Mixcoac (Eje 8 Sur) 2002-2004.

Análisis de sensibilidad de la demanda con el EMME/2 (2007)

Encuesta de origen y destino 1994.

Encuesta de movilidad a 475,000 usuarios en la Red (2007)

Encuesta de aceptación organizadas en el presente año, por los jefes delegacionales.

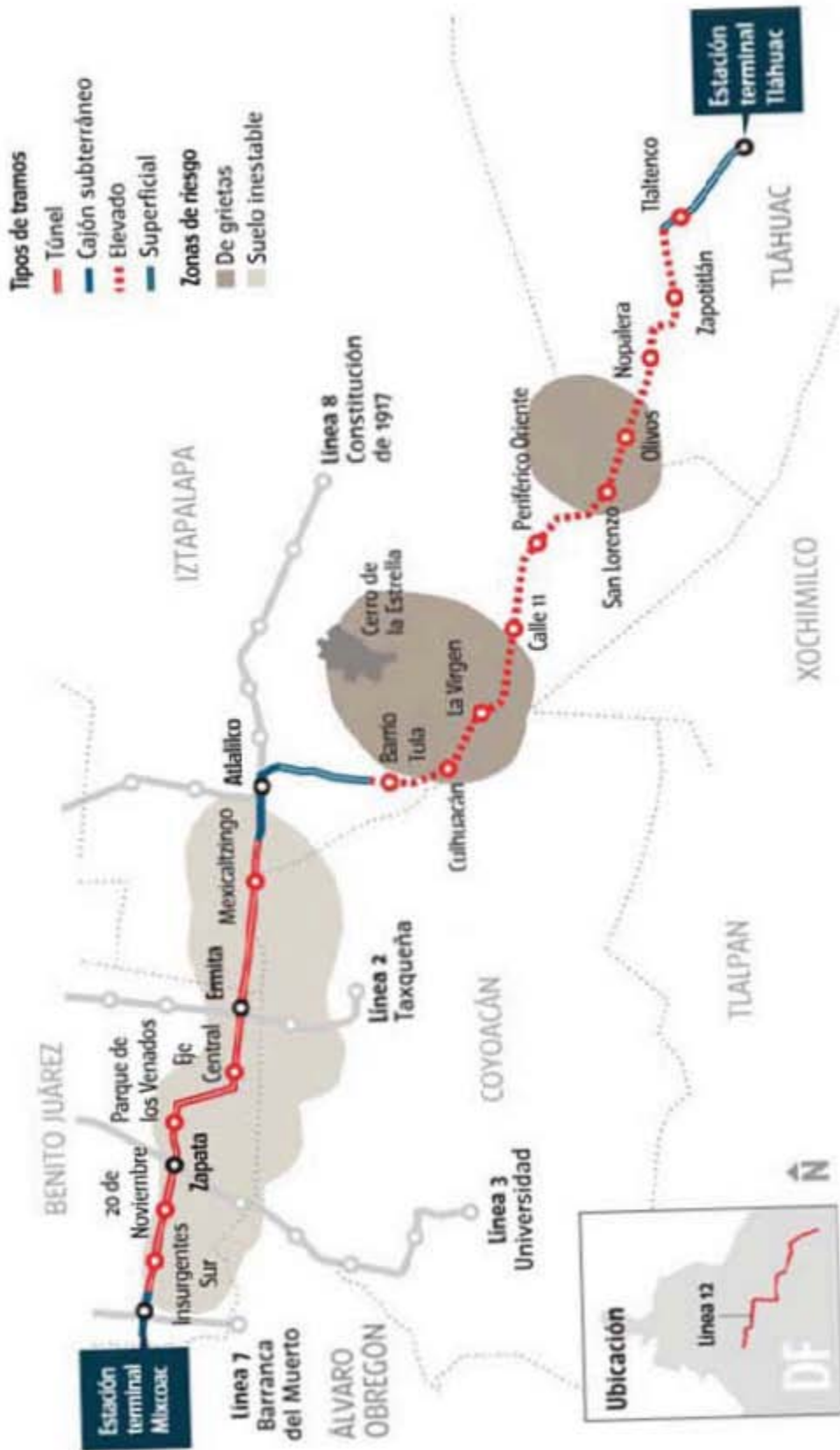
Consulta Verde, con una participación mayor a las 1,033,000 personas.

Actualización del Estudio de Demanda para la Línea 12 Tláhuac – Mixcoac.

Resultados obtenidos mediante el Modelo de Simulación del Transporte Emme/2

<i>HORIZONTE</i>	<i>2 012</i>	<i>2020</i>	<i>2030</i>
<i>Pasajeros que ingresarían en el periodo matutino de 6 a 9</i>	<i>127,655</i>	<i>139,693</i>	<i>149,880</i>
<i>Pasajeros que ingresarían por día ambos sentidos</i>	<i>455,911</i>	<i>498,904</i>	<i>535,286</i>
<i>Tramo más cargado sentido ote.-pte. en el periodo matutino de 6 a 9.</i>	<i>67,809</i>	<i>74,799</i>	<i>81,161</i>
<i>Tramo más cargado sentido pte.–ote. en el periodo matutino de 6 a 9</i>	<i>11,779</i>	<i>12,022</i>	<i>12,208</i>







## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OPERATIVAS

- ... 24.5 Kilómetros de Línea.
- ... 20 Estaciones.
- ... 30 Trenes.
- ... Reordenamiento del transporte en el corredor y puntos de transferencia.
- ... Infraestructura planeada considerando necesidades de operación y mantenimiento de la Línea.
- ... Programa de desvíos de tránsito por la construcción de obras.
- ... Áreas de estacionamiento para bicicletas en terminal Tláhuac y estaciones.



## NUMERALIA

57%

DE LA POBLACIÓN SON  
COMERCIANTES

27.33%

DE LA POBLACIÓN TRABA-  
BA EN LA INDUSTRIA  
MANUFACTURERA

58%

DE LA POBLACIÓN NO ES  
DERECHOABIENTE A SERVI-  
CIOS DE SALUD

31.41%

DE LA POBLACIÓN TRABA-  
JA EN SERVICIOS

66%

DE JOVENES ENTRE 15 Y  
29 AÑOS NO ASISTEN A LA  
ESCUELA

45%

DE LA POBLACIÓN ES  
ECONOMICAMENTEACTIVA

20%

DE LOS CENTROS EDUCA-  
TIVOS DEL D.F. ESTÁN EN  
IZTAPALAPA

SOLO 5 DE CADA 10  
HABITANTES GENERAN  
INGRESOS

49% PREESCOLAR  
35% PRIMARIA  
12% SECUNDARIA  
0.96% PROFESIONAL O TECNICO  
2.8% BACHILLERATO  
0.23% UNIVERSIDADES

26%

DE ANALFABETAS DEL D.F.  
VIVEN EN IZTAPALAPA

30%

DE LA POBLACION VIVE EN EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS EN RENTA

15%

DE LA POBLACION VIVE EN CUARTOS DE VEJEDAD

45%

DE LA POBLACION RESIDE EN POBREZA DE PATRIMONIO

55%

DE LOS HABITANTES PERCI- DEN 2 SALARIOS MINIMOS

8.6%

DE LA POBLACION VIVE EN POBREZA ALIMENTARIA

18%

DE LAS BANDAS DELIC- TIVAS DEL D.F. ESTÁN EN IZTAPALAPA

33%

DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL D.F. SE CONCENTRAN EN IZTAPALAPA

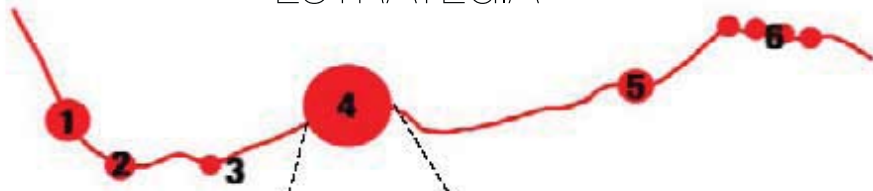
4%

SOLO EN UN ESTA CUBIERTA LA INFRAE- STRUCTURA CULTURAL.

1er

LUGAR EN POBLACION JUVENIL DEL D.F.

# ESTRATEGIA



## **1** INTEGRACIÓN DE MÓDULO DE VIVIENDA POR MEDIO DE CONTENEDORES MARITIMOS

- DEPTO No. 1 30m<sup>2</sup> para 1-2 personas
  - DEPTO No. 2 60m<sup>2</sup> para 2-4 personas
  - CEPTO No. 3 75m<sup>2</sup> para 3-6 personas
- Alternando con secciones de huertos urbanos.

## **2** CENTRO DE FORMACIÓN, CONSUMO Y PRODUCCIÓN CULTURAL.

Se busca tener espacios que desarrollen actividades tendientes a la socialización e integración de los usuarios como:

- Hidroponía Básica
- Reciclaje, Compostas y lombricompostas
- Agricultura Urbana básica
- Huertos Urbanos
- Teatro urbano
- Haciendo stickers
- Alegrijes y cartonería
- Sexualidad
- Trenzas y rastas
- Escultura
- Cine Club

## **3** CORREDOR POLI DEPORTIVO Y CULTURAL POR MEDIO DE CONTENEDORES MARITIMOS.

Se busca integrar actividades físicas y culturales de observación y exhibición al aire libre tales como:

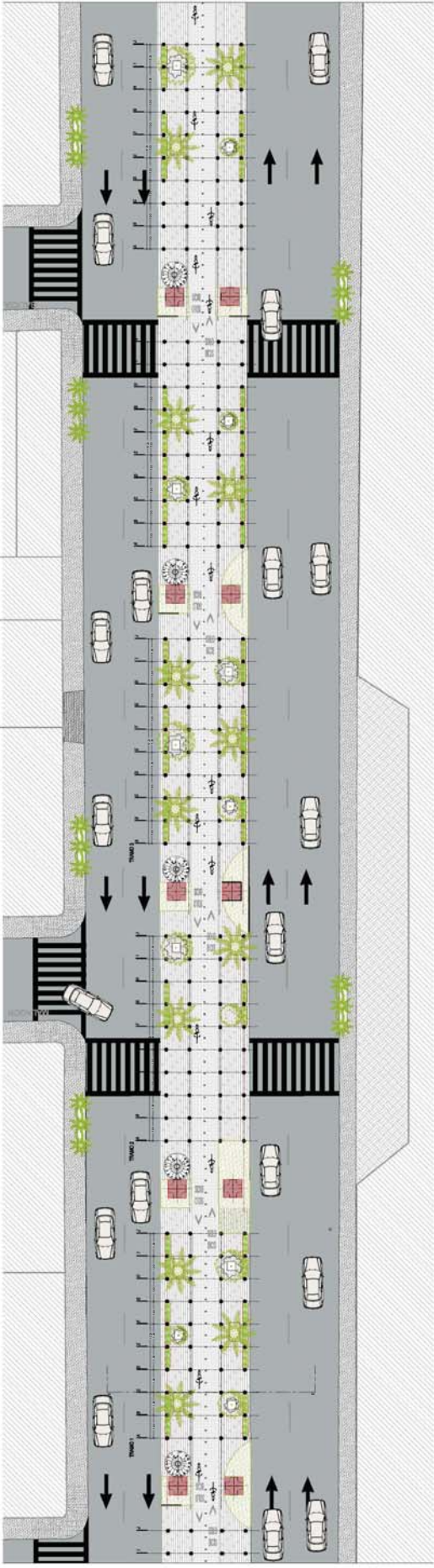
- Taller de lectura
- Taller de ajedrez
- Taller de títeres
- Mini fútbol rápido
- Patinería femenil "chica rider"
- Yoga

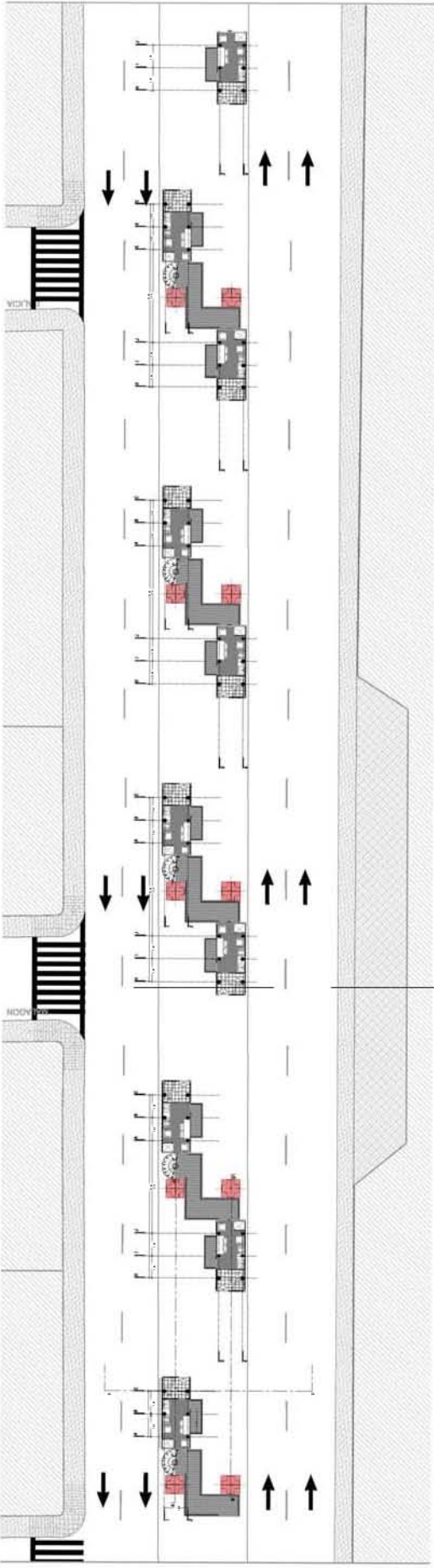


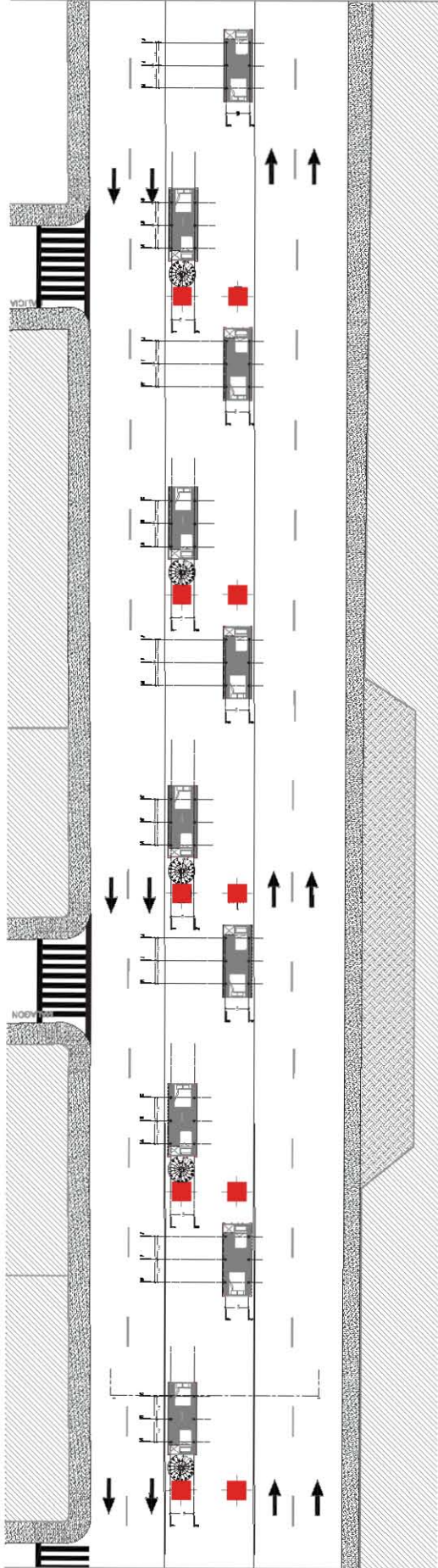


# 8.0 PROYECTO, ARQUITECTÓNICO

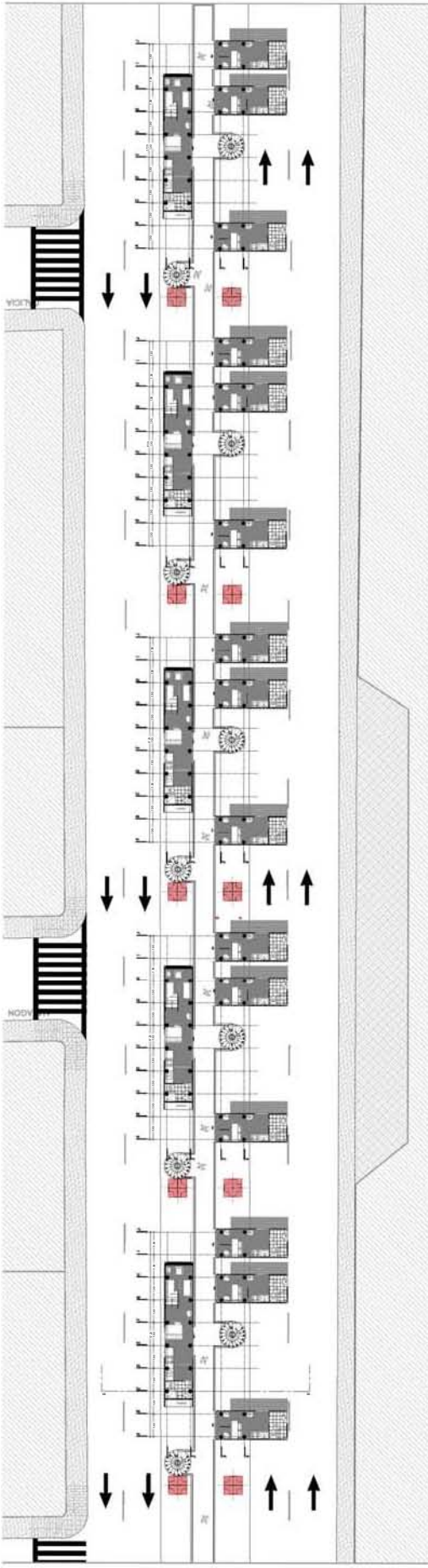


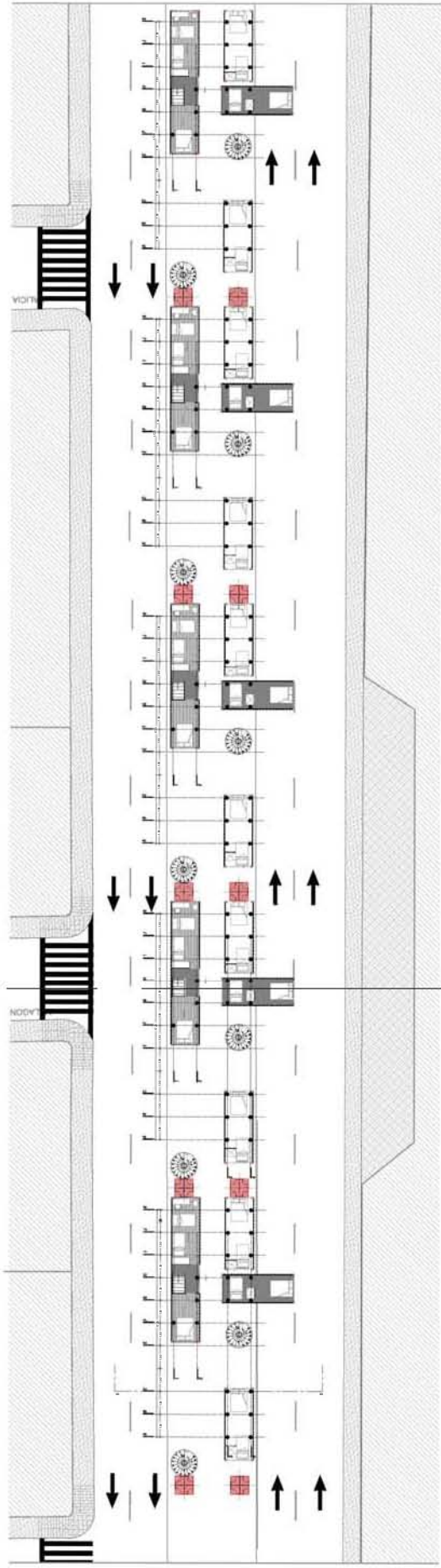


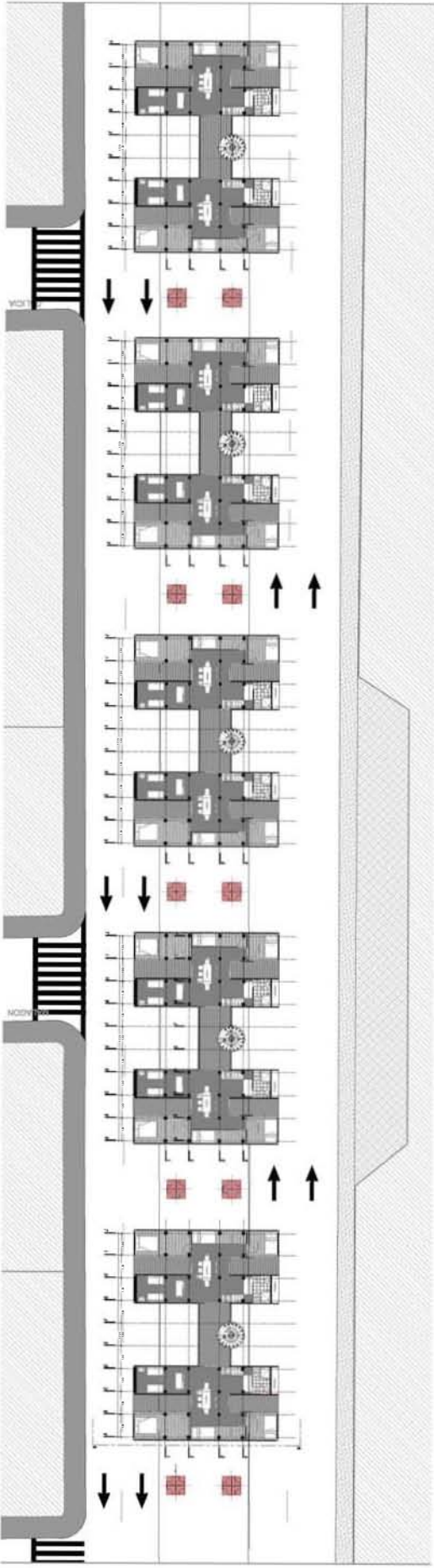



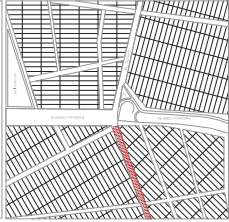




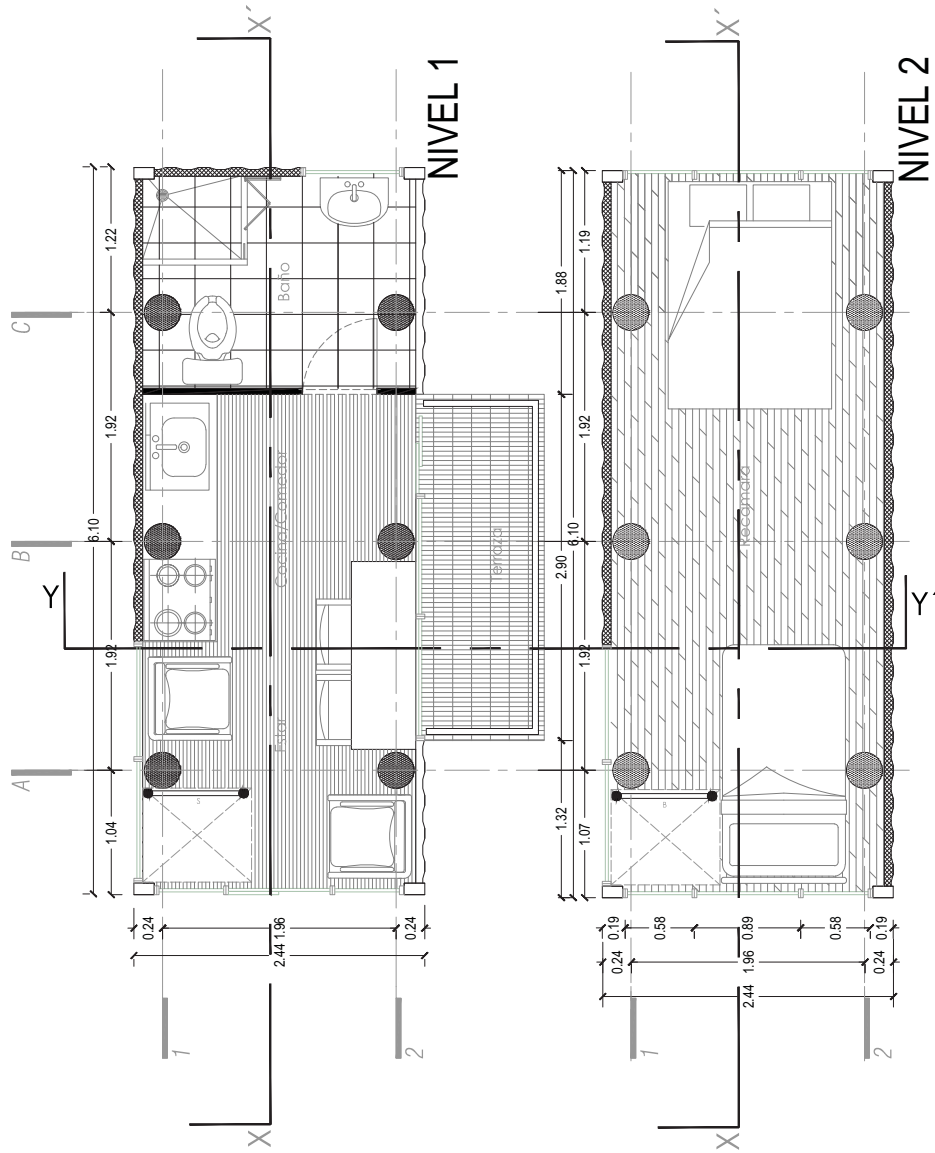



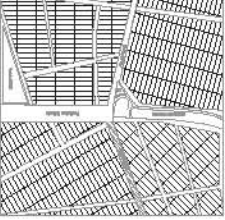



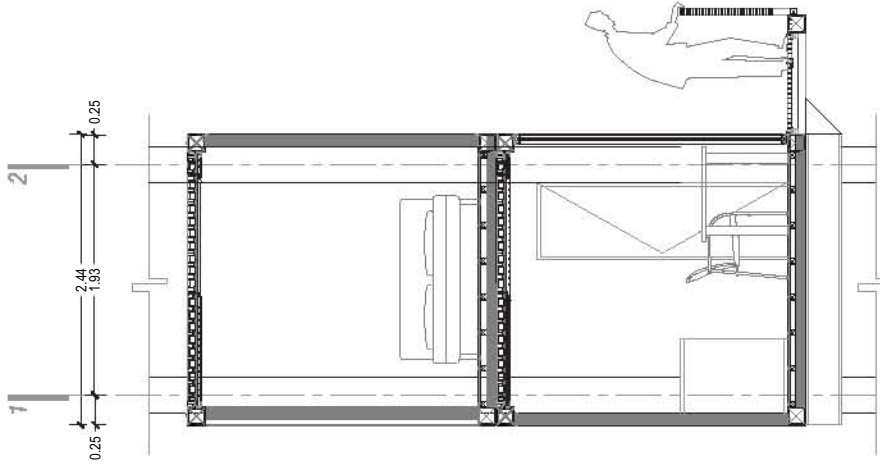




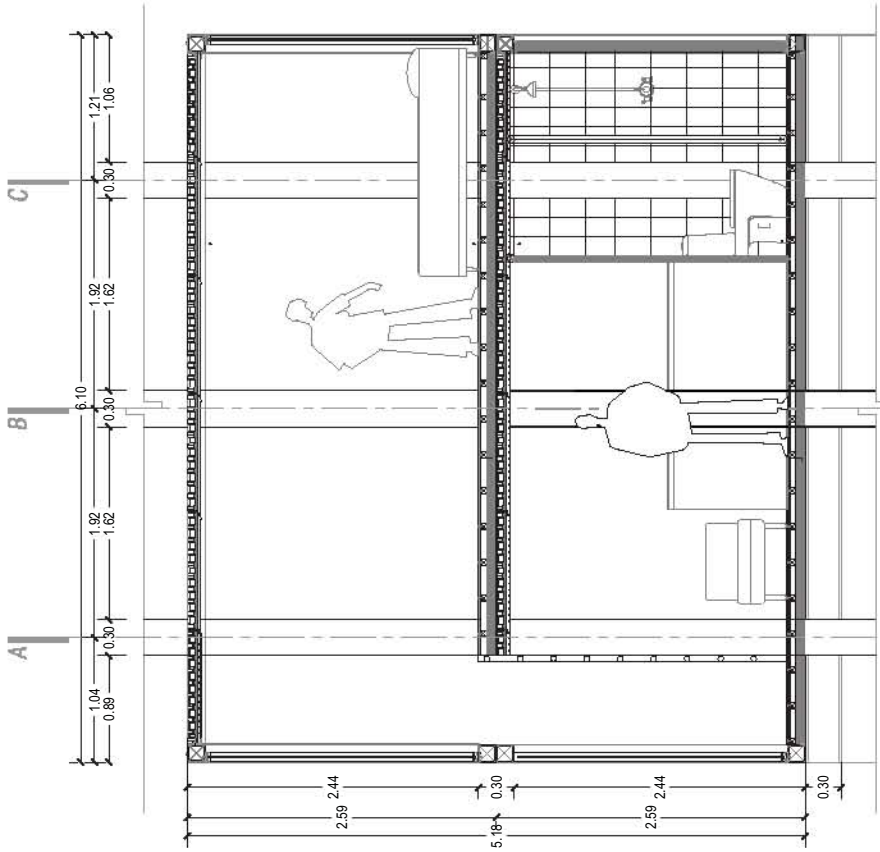
		ILIANA A.G. <small>D. Ana Patricia Rojas Campes          Av. Camino Nacional Bolognesi          No. 1000, San Juan de los Rios          Santiago de los Caballeros</small>	30m <sup>2</sup> <small>DEPTO. No. 1          NY/NZ</small>	
		Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Linea 12		



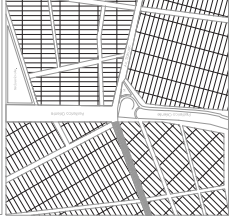
		ILIANA A.G. D. Ana Patricia Rojas Campos Arq. Carmen Patricia Rodríguez Arq. María José Rodríguez	DEPTO. No. 1 Correo A.Y.Y.	
		Vivienda de Transporte colectivo Metro Línea 12 Vivienda bajo Infraestructura del	Sinérgicas/Ases	



CORTE Y



CORTE X



ILIANA A.G.  
 Dr. Andrés Bello Campos  
 Av. Calles y Avenida Hidalgo  
 No. 1000  
 San Miguel Arcángel

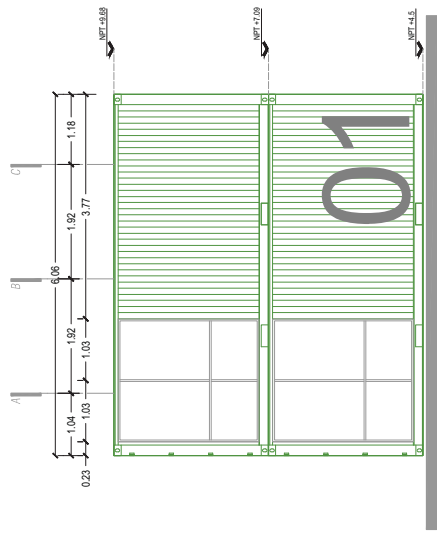
DEPTO Tipo 1  
 Fachada



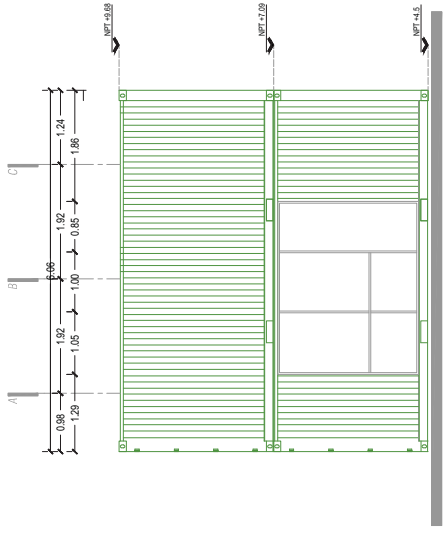
0 0.25 0.50 1.00 m

Vivenda, bajo Infraestructura del  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

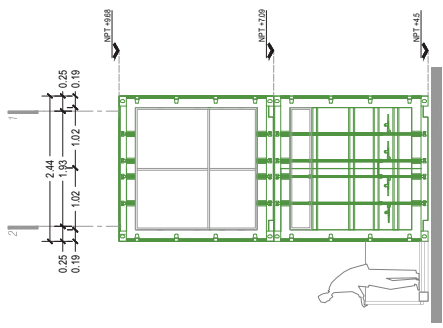
VIV.bajoPunte



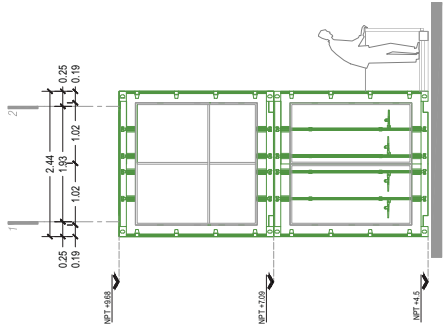
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



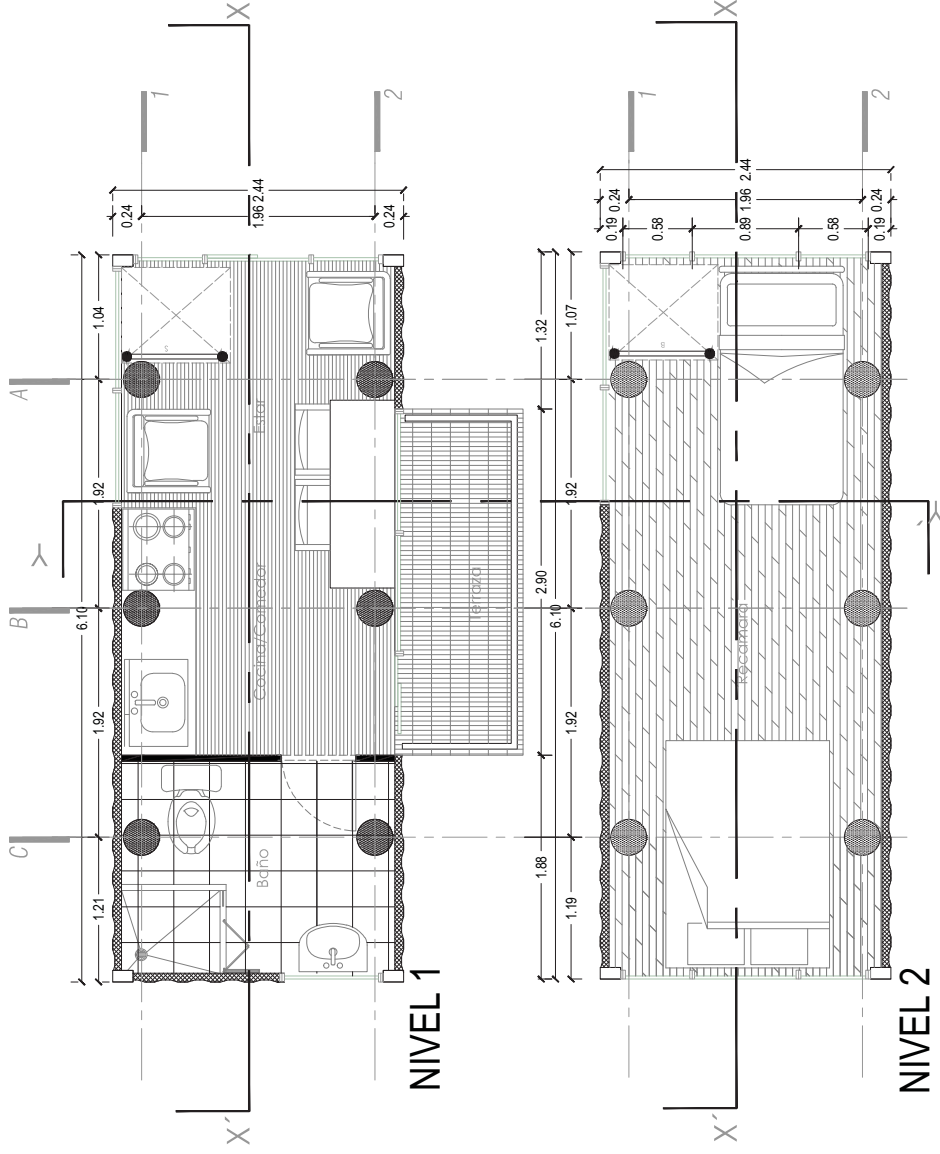
FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



		ILIANA A.G. <small>D. Av. Anillo del Regal Campus          Av. Camino Nacional Bolognesi          San Miguel Chapultepec, México D.F.</small>	30m <sup>2</sup> <small>DEPTO Tipo 1          PENALTI NG</small>	




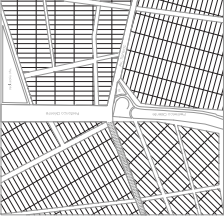

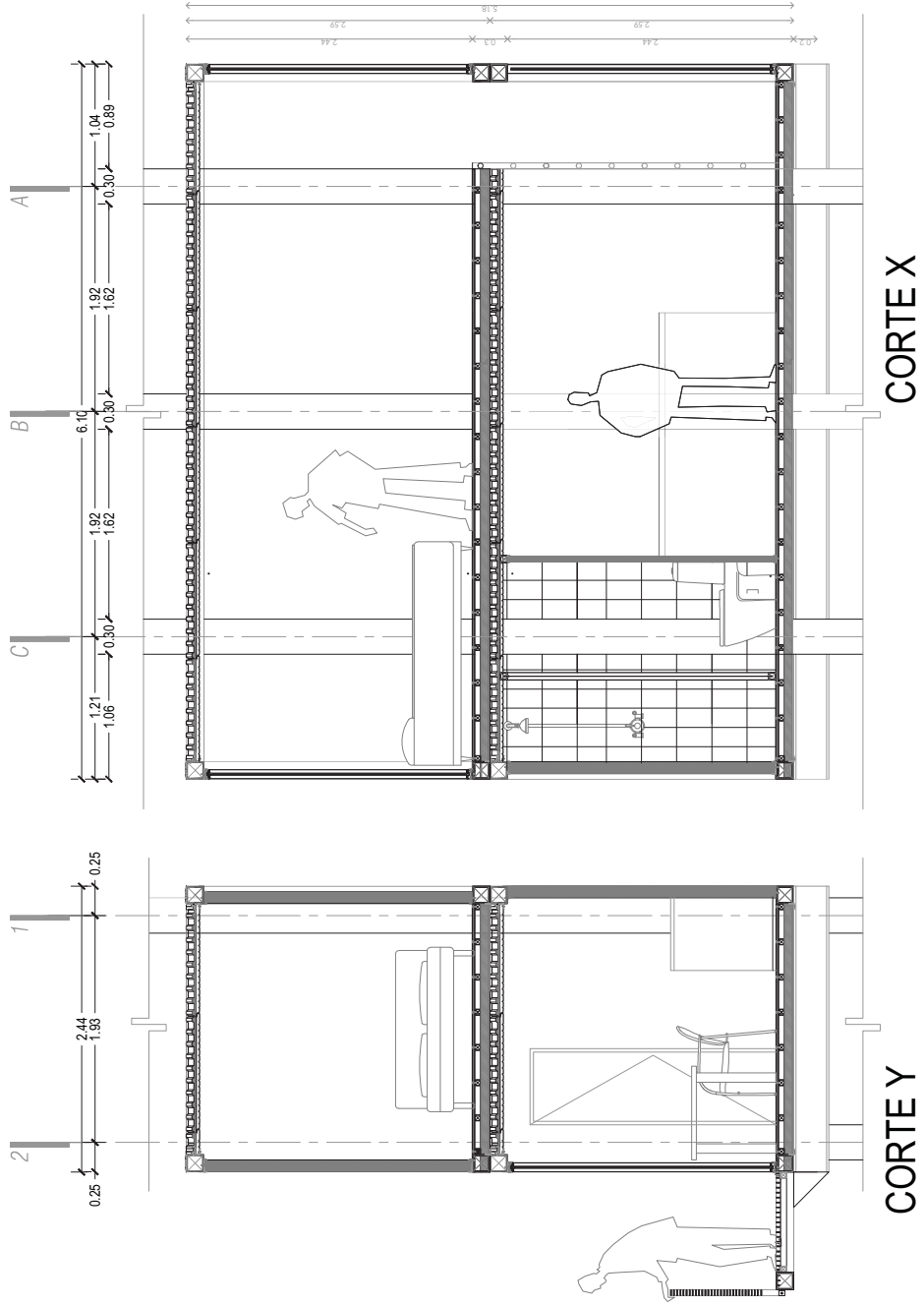
**VIV.bajoPunte**  
 Vivienda bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

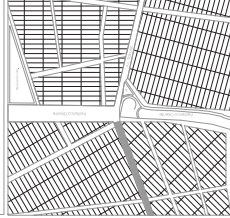
DEPTO Tipo 1<sup>1</sup>  
 Correo A.Y.Y

ARQ  
 11

ILIANA A.G.  
 D. Av. Arce, La Alameda Central, No. 40, Correo: 10100, Ciudad de México, México  
 Teléfono: 55 52 00 00 00  
 Sitio Web: www.iliana.com.mx

UNAM



ILIANA A.G.

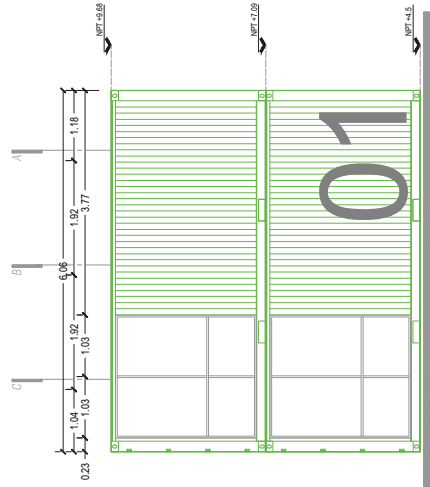
Dr. Andrés Ángel Campos  
Arq. Gabriela López Rodríguez  
Arq. María del Carmen Rodríguez

Somosarquitectos

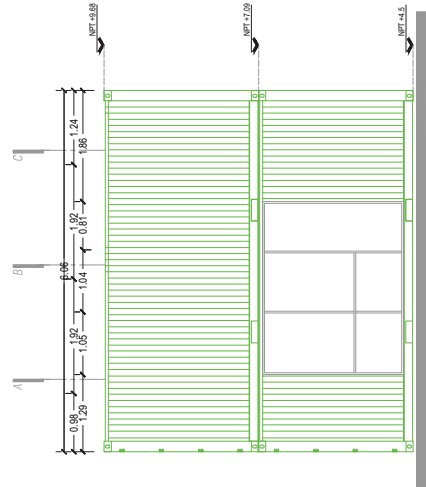
VIV.bajoPunte

Vivienda de Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

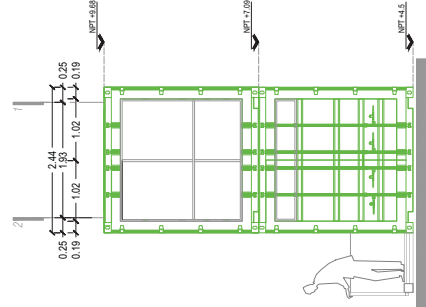
DEPID Tipo 1  
Fachada



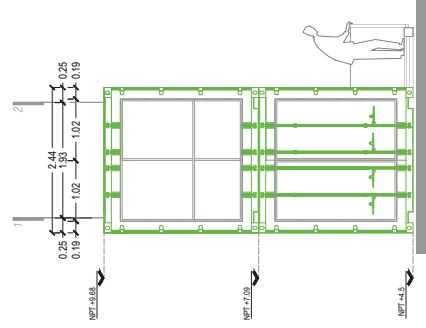
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE



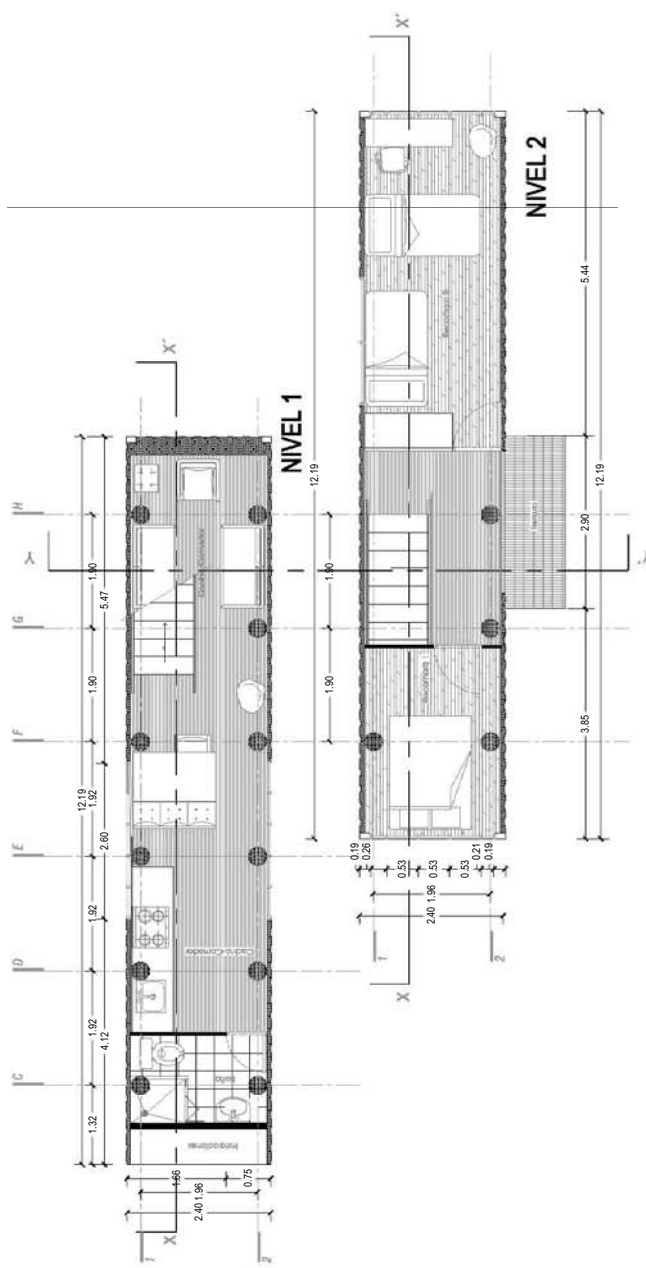
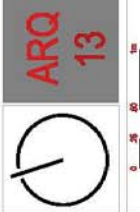
FACHADA PONIENTE



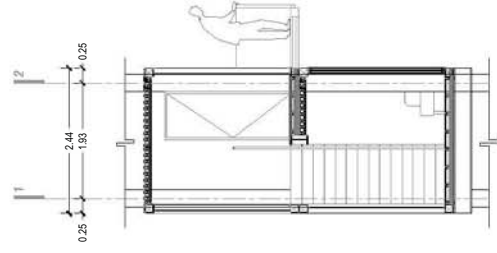
LIANA A.G.  
D. de Arquitectura Reginal Campos  
Arq. Camilo Maldonado Rodríguez  
Mónica Rodríguez  
Sintetología/Arqs

Vivienda, bajo Infraestructura del  
Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

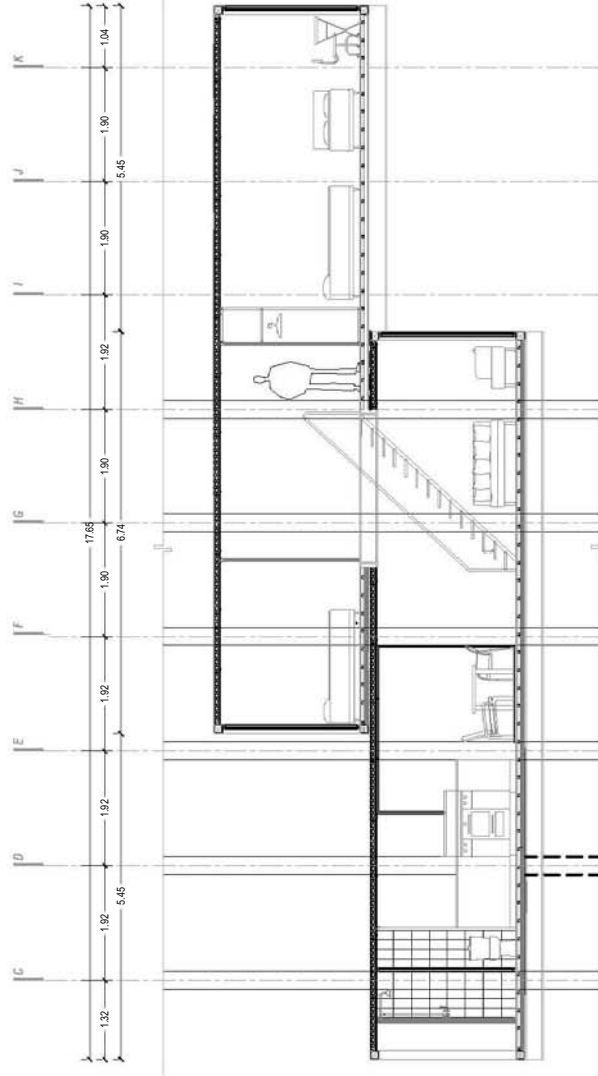
60m<sup>2</sup>  
DEPTO. Tipo 2  
Planta N° 1 y 2



		<p>LIANA A.G.</p> <p>D. en Arq. José Ángel Campa Arq. Carmen María Rodríguez Arq. María del Rosario Arq. María del Carmen</p> <p>Sitología/Artes</p>	<p>DEPTO. Tipo 2 CASA Y Y</p> <p><b>ARQ</b> <b>14</b></p> 
<p><b>VIV. bajo Puente</b></p> <p>Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12</p>			



**CORTE Y**



**CORTE X**

ILIANA A.G.

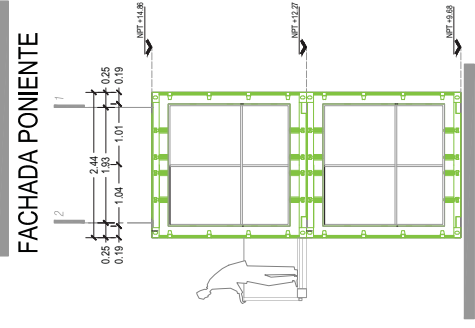
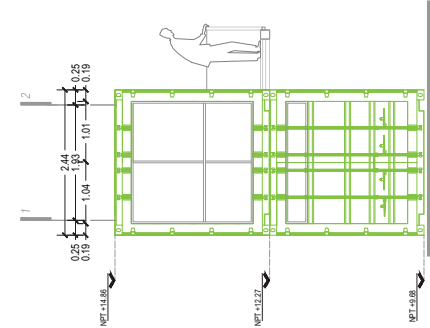
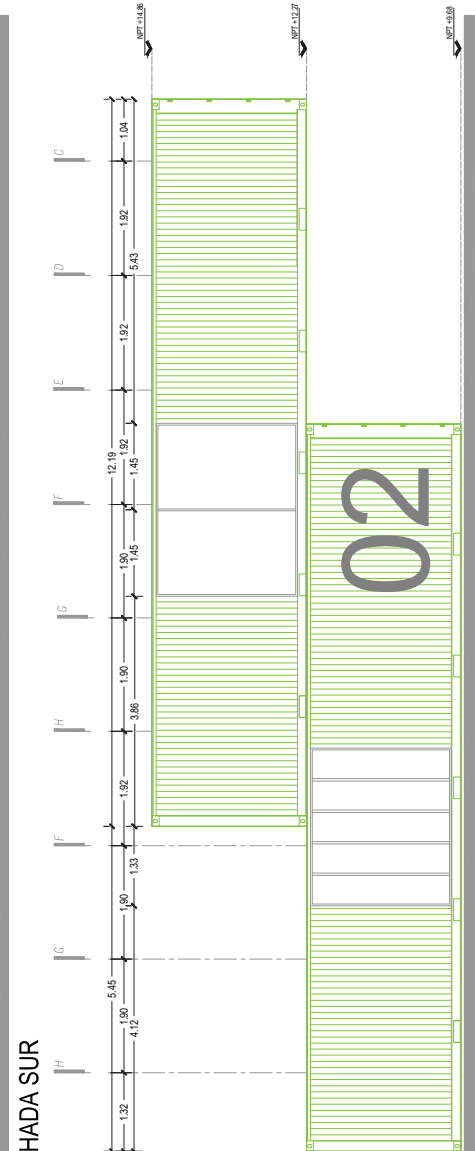
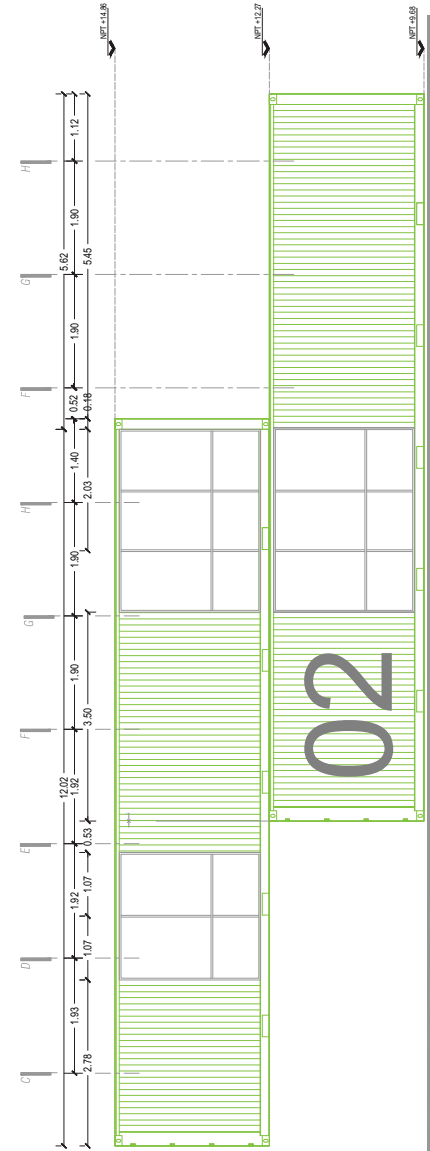
Dr. Enrique José Ángel Carrasco  
Calle Calles de San Mateo Atlacatl  
No. 100, Col. San Mateo Atlacatl  
Coyoacán, CDMX

Símbolos y Notas


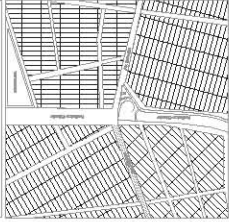
DEPTO. Tipo 2  
Fachada

**ARQ**  
**15**

Vivienda, bajo Infraestructura del  
Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12





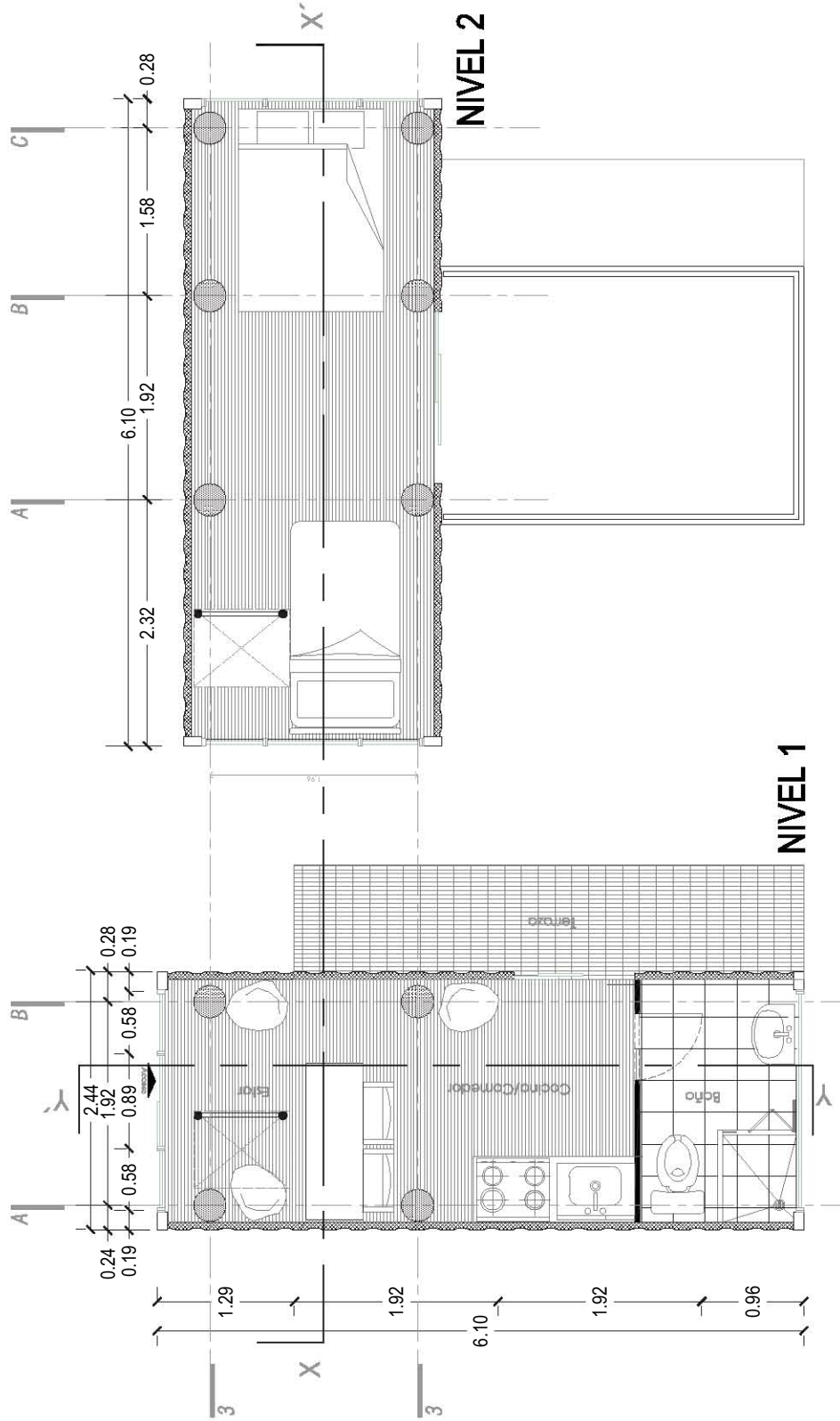
Vivienda, bajo infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12


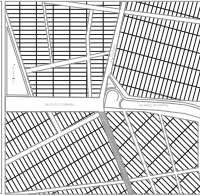
30m<sup>2</sup>  
DEPRO Top 3  
Planta N° 16

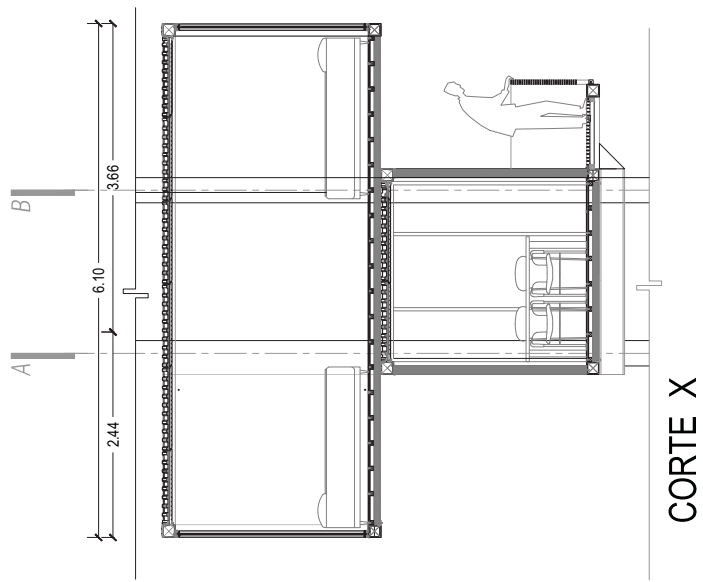
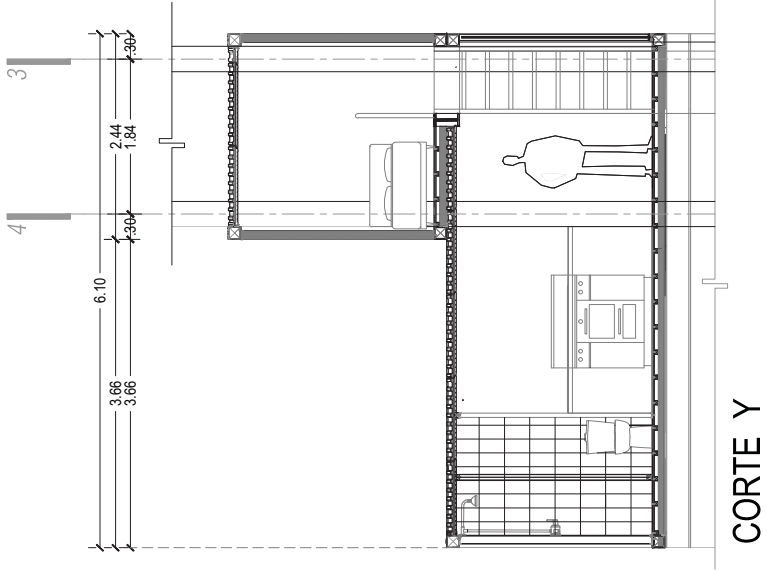
ARQ 16

IANA A.G.  
D. Arq. Alicia Rojas Campes  
Arq. Carlos Hernández Rodríguez  
Arq. Carlos Hernández Rodríguez  
Arq. Carlos Hernández Rodríguez

3 2 1 0 1 2 3



		IJIANA A.G. <small>Es un sitio de Ingeniería de los servicios de Ingeniería de los servicios de Ingeniería de los servicios de Ingeniería</small>	DISEÑO Tipo-3 Correo No. 17
		Viveranda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12	





LIANA A.G.

D. Arq. Ana Julieta Regal Campos  
Arq. Camilo Maldonado Ballesteros  
Arq. Ana María Rodríguez

SINOTOPÍA/UNAS

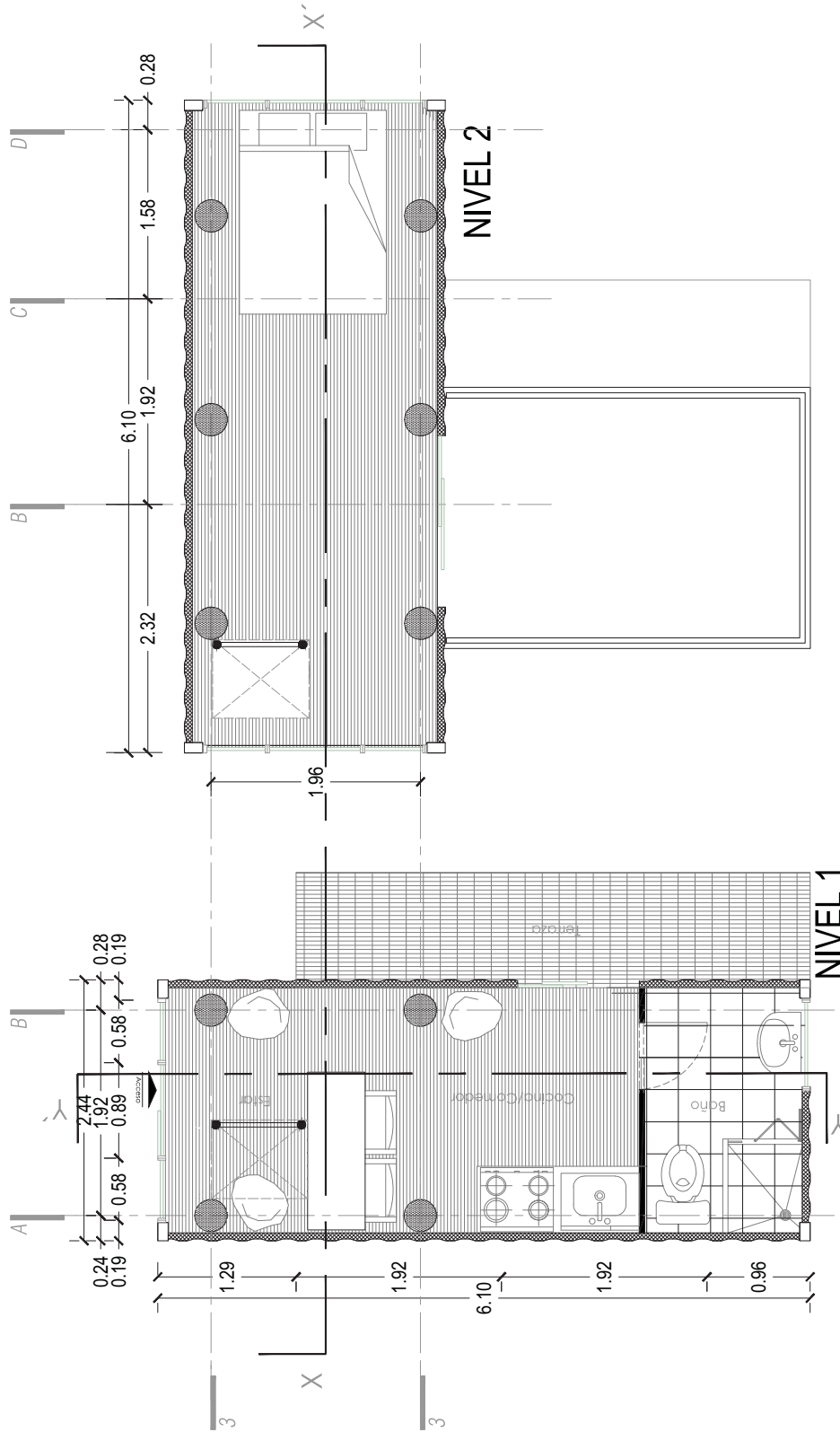
**30m<sup>2</sup>**


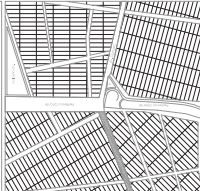

DEPTO. Tipo 3  
Pantano N° 17 NS

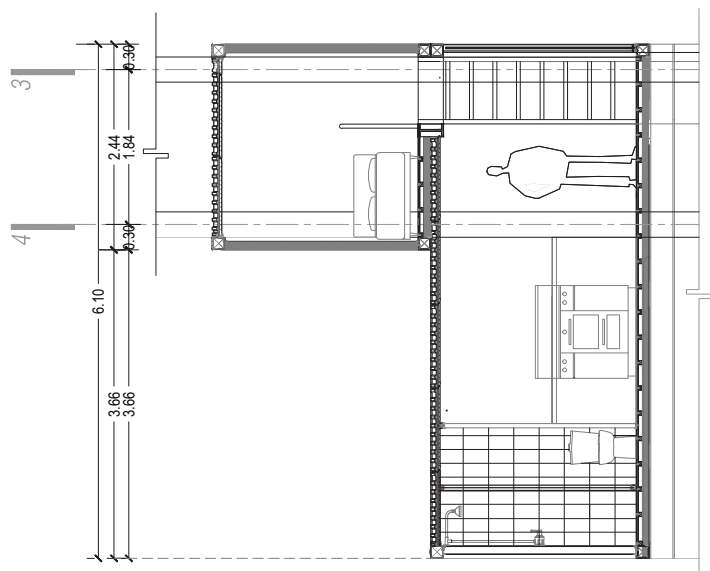
**ARQ 19**

Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

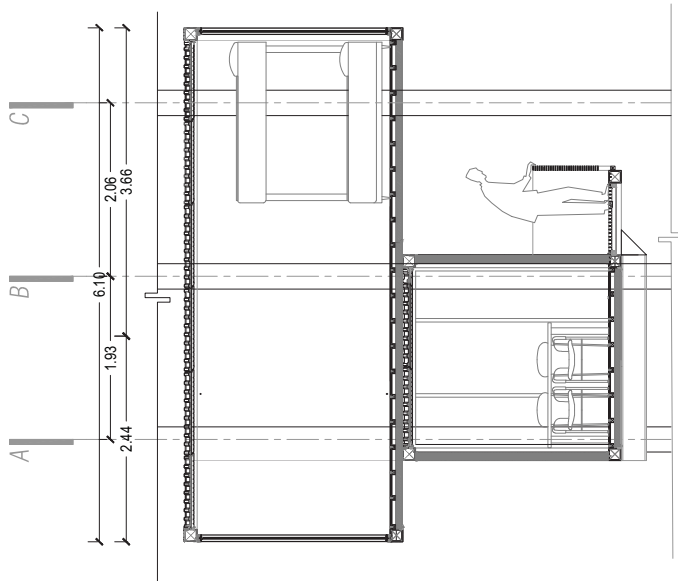
**VIV. bajo Puente**



		IJIANA A.G. <small>En el marco del Programa de Apoyo Tecnológico a Innovaciones e Iniciativas Empresariales del Sistema de Transporte Colectivo Metro Linea 12</small> <small>© 2019 IJIANA A.G.</small>	Dpto. No. 2 Casa No. 1
		Vv. bajo Puente Sistema de Transporte Colectivo Metro Linea 12	






CORTE Y

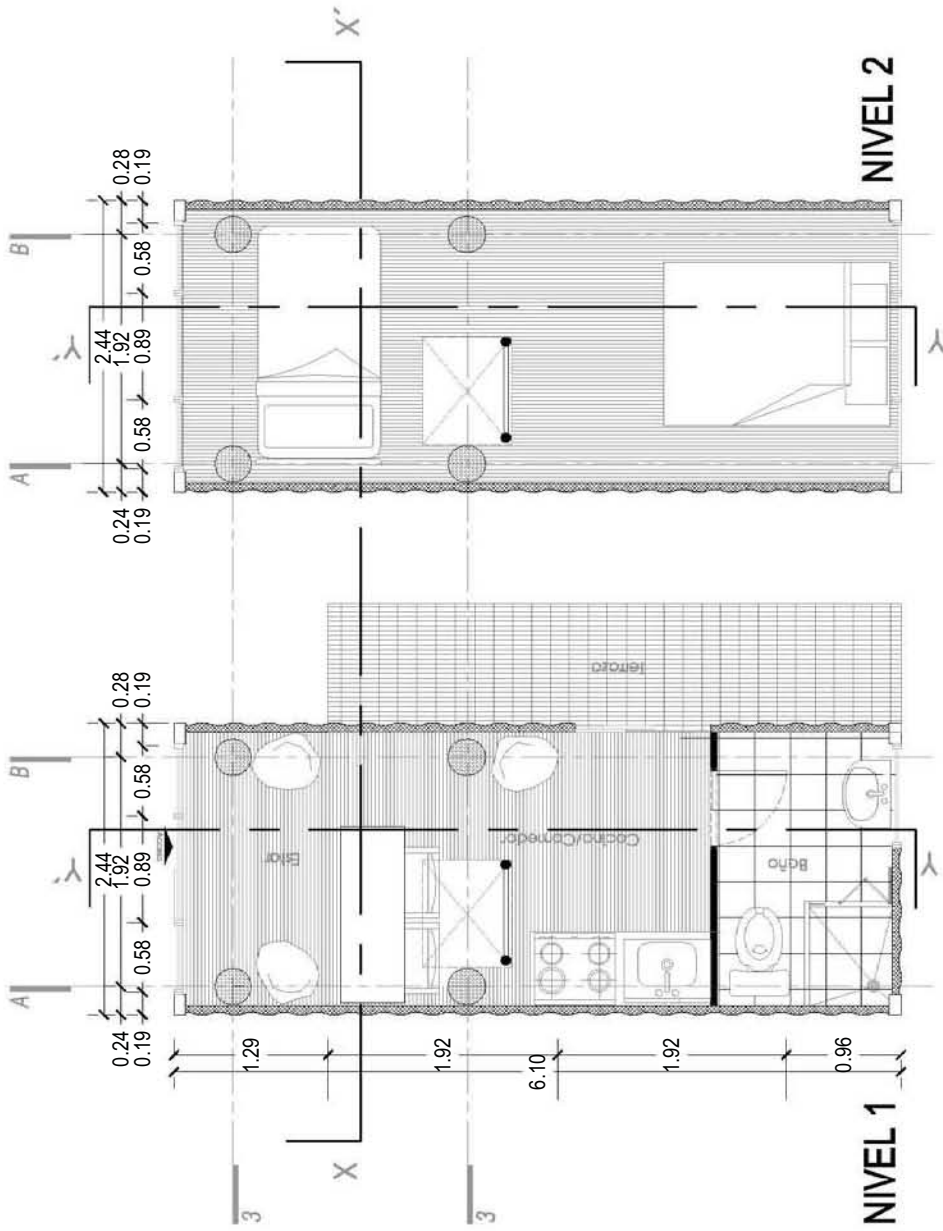



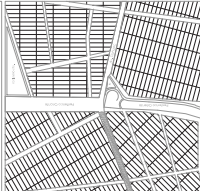


CORTE X

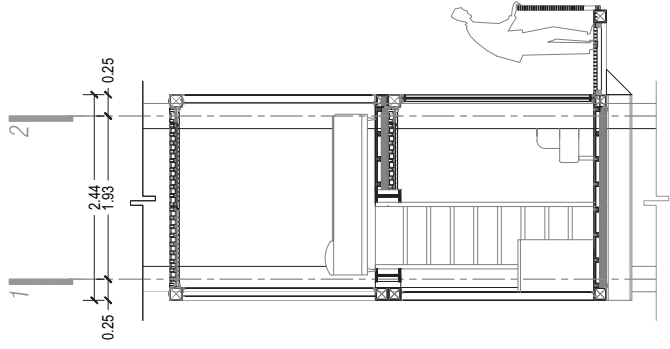




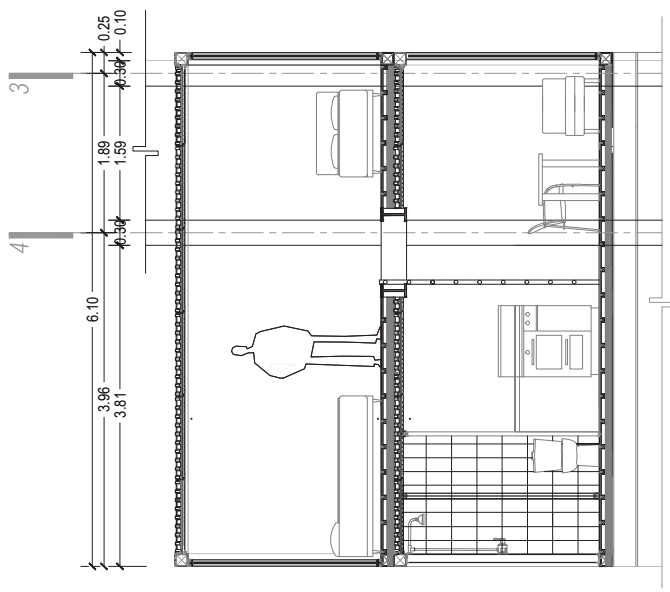
		LIANA A.G. D. Arq. Juan Miguel Campos Arq. Carmen Natalia Rodríguez Mariana Rodríguez Sinthya Guzmán	<b>30m<sup>2</sup></b> DEFCO Tipo 4 Planta N° 1 y 2	
		<b>VIVIENDA, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12</b>		




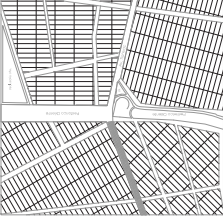

		IJIANA A.G. <small>Es una de las Agencias de Ingeniería y Arquitectura del Sistema de Ingresos y Gastos Públicos</small>	EGRU 1844 Criterio Y1	
		VIVIENDA, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12		

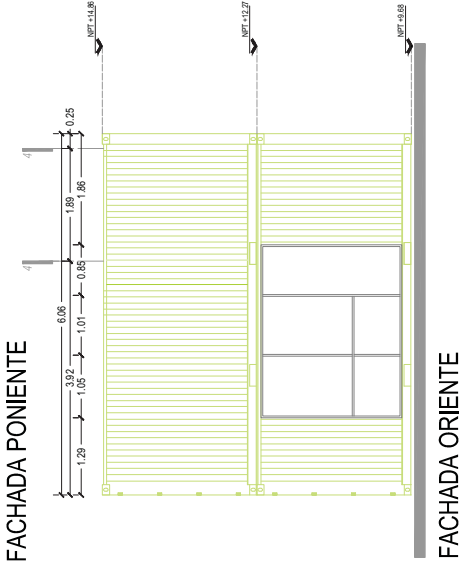
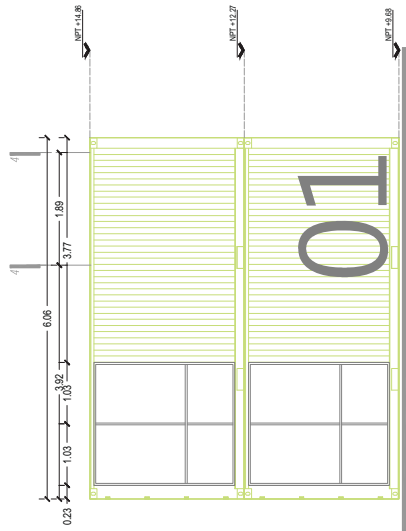
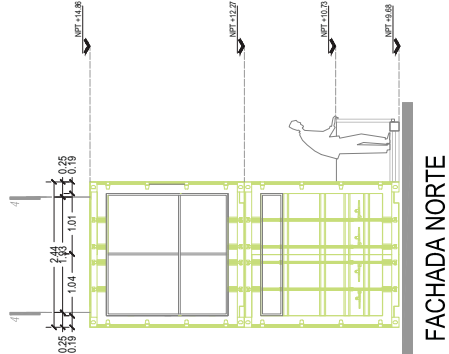
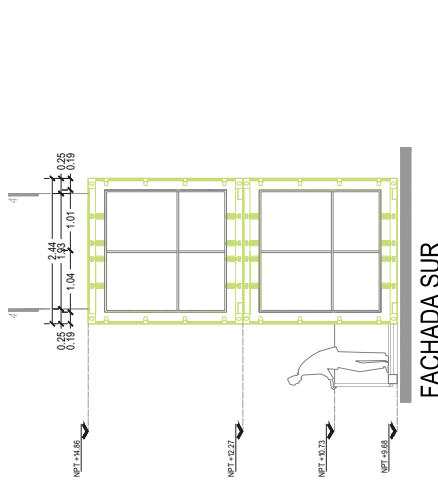


CORTE X



CORTE Y

		ILIANA A.G. D. Arq. Ana Julia Regal Campos Arq. Carmen Helena Rodríguez Arq. Mariana Rodríguez	DEPTO Tipo 4 Fachada		
		Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12 Vivienda, bajo Infraestructura del			



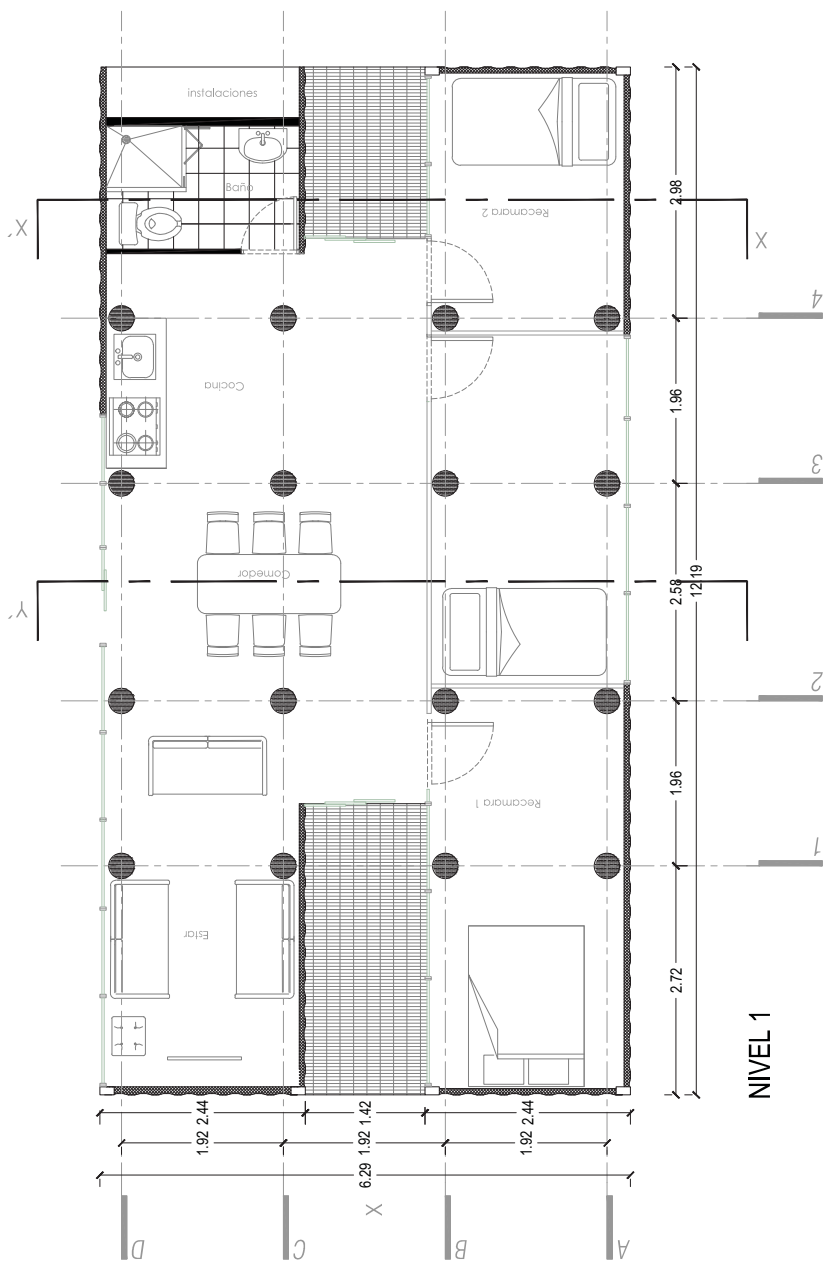
LIJAMA A.G.  
Es un grupo de personas físicas o morales que se unen para celebrar actos de comercio, con el objeto de obtener ganancias para sí o para terceros.  
ESTRUCTURAS

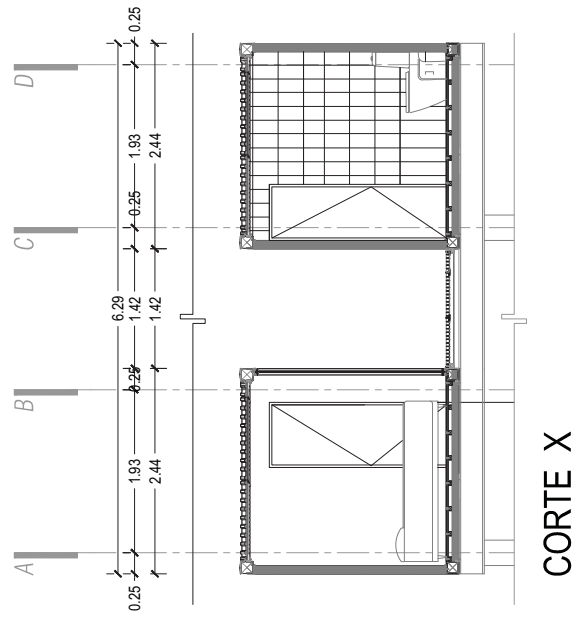
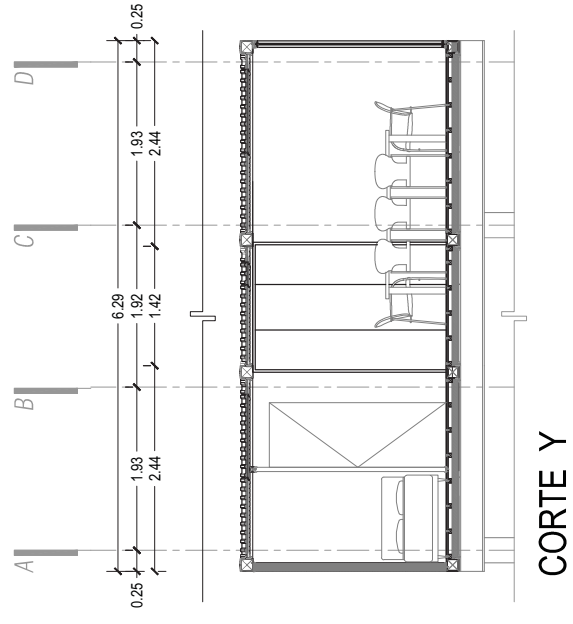
**75m<sup>2</sup>**  
APROX. 5 PUEBLOS

**ARQ 25**

Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte Colectivo Metro Línea 12

**V.V. bajo Puente**














ILIANA A.G.  
 Dr. Rafael Ángel Carrasco  
 Avda. Constituyente y Bolognesi  
 No. 1000, Ciudad de México

SINODAL/ILIANA

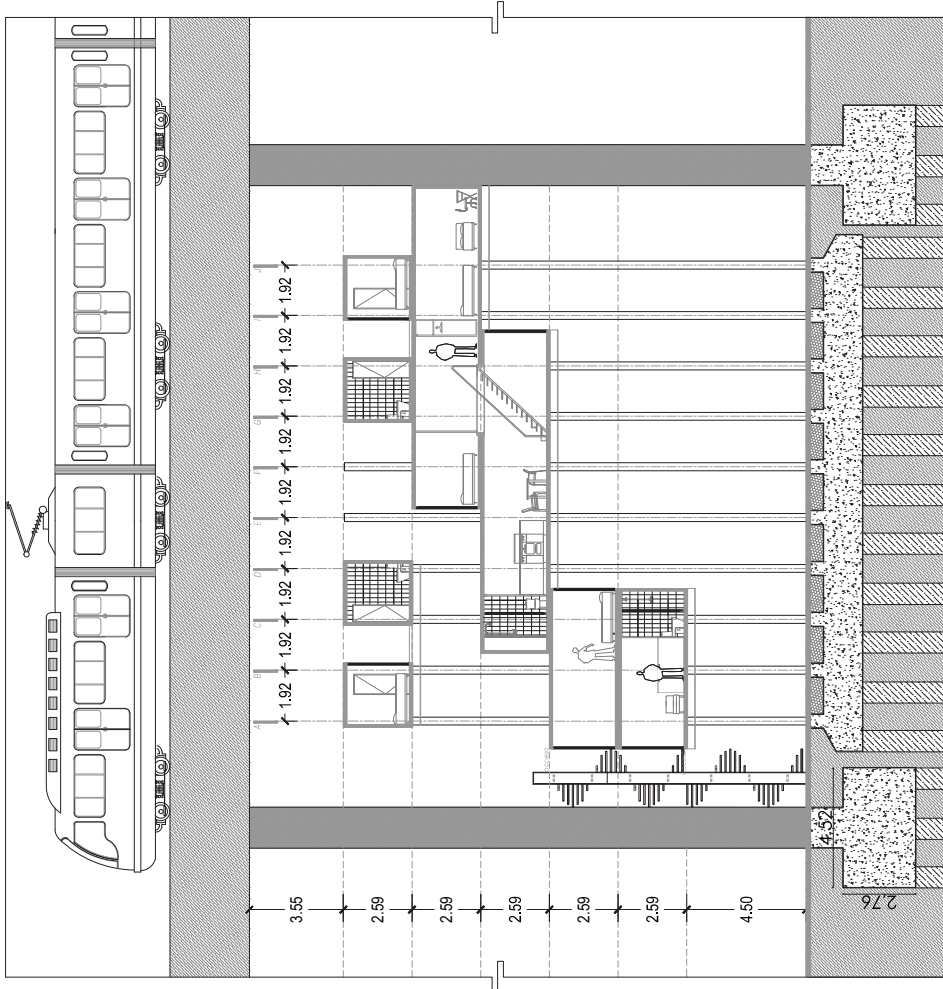
COORTE GEN.  
 Av. A

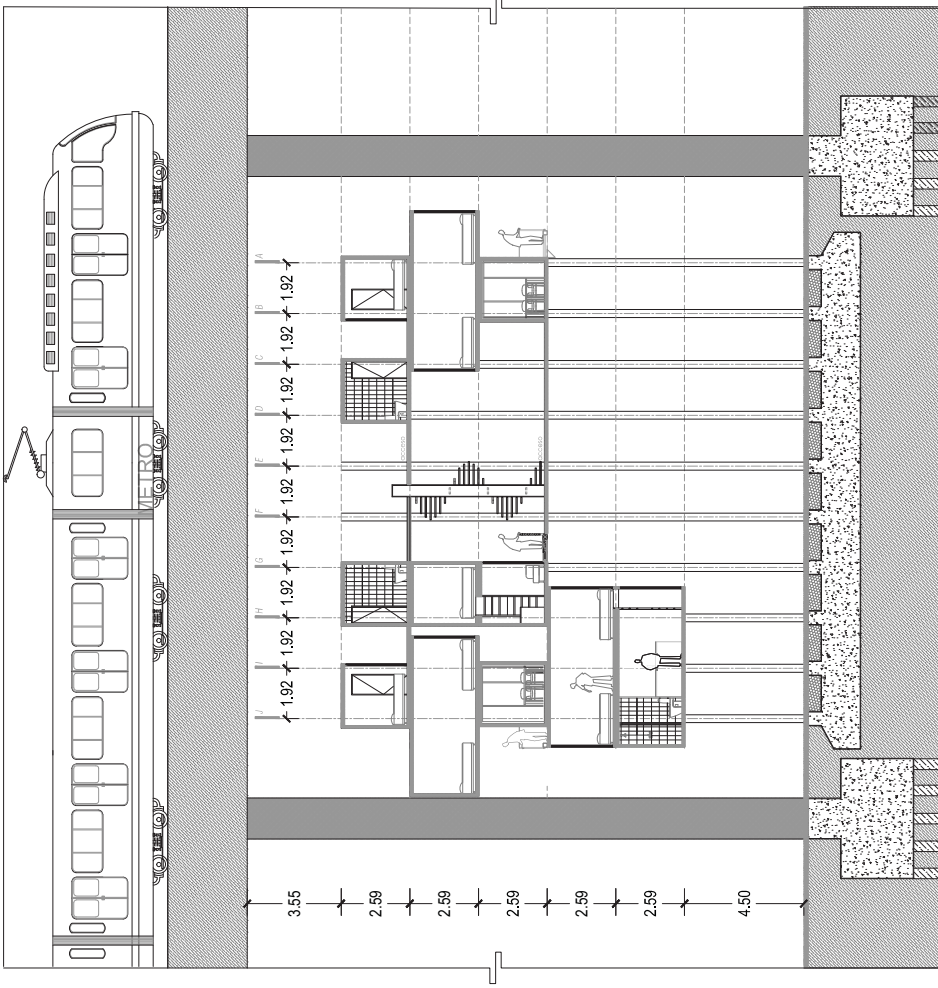
ARQ  
 28



Vivenda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

# VIV.bajoPunte





**ILIANA A.G.**  
 Dr. Rafael Ángel Campos  
 Avda. Central s/n. Col. Roma Norte  
 México, D.F. 06702

SINODIQUILANAS

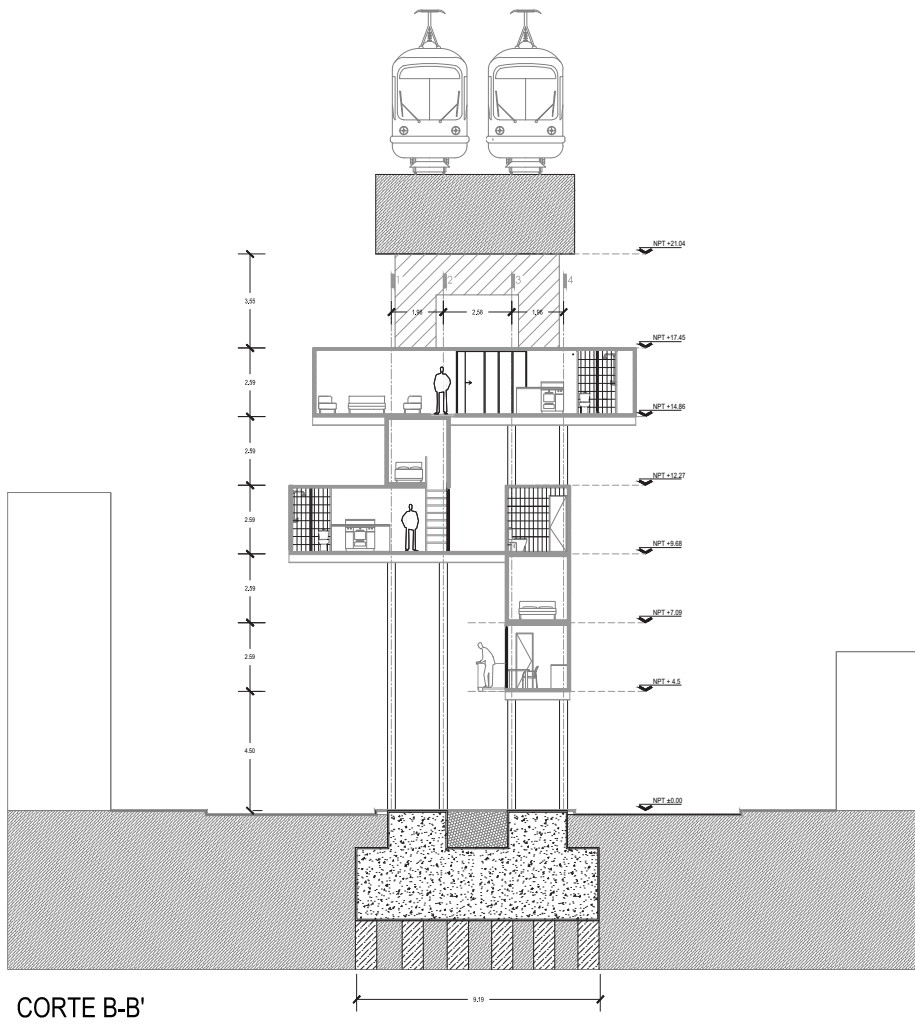
**30m2**  
CORTE C-11  
B-B'

**ARQ 29**

Vivenda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

**VIV.bajoPunte**

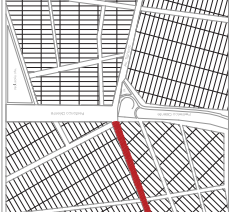
		ILIANA A.G. <small>Dirección: Av. de los Reyes Católicos, 1000, P.O. Box, Miraflores de la Sierra, Lima 17, Perú. Teléfono: 011 476 1000</small> Simón Bolívar 1000	FACOMBA Civil S.R.L.	
		Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12		







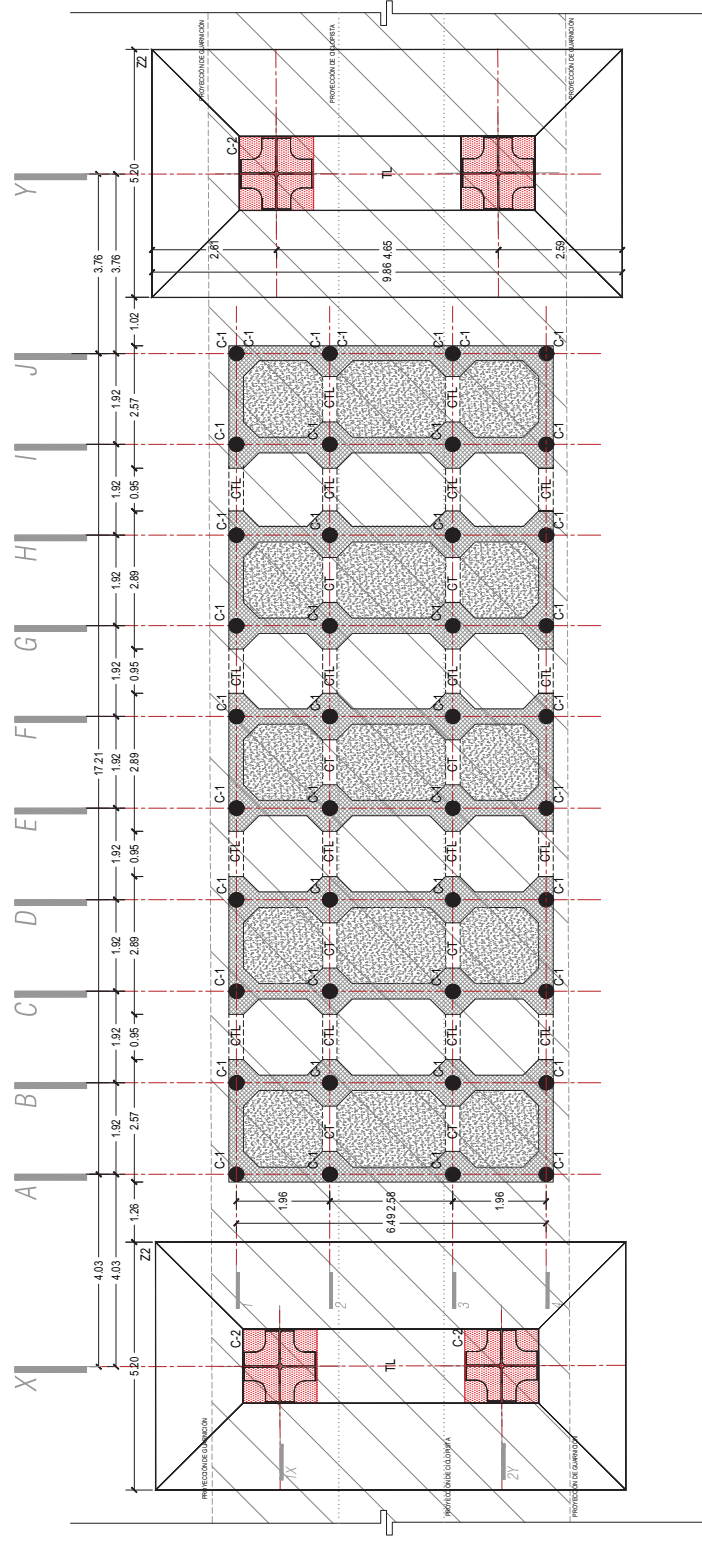
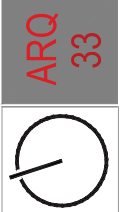




LIANA A.G.  
Dr. en Arquitectura Carlos  
Arce Campos  
Arquitecto  
Ingeniero en Civil  
SINOTRABAJES

Vivienda, bajo Infraestructura del  
Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA DE CIMENTACION  
VIVIENDA



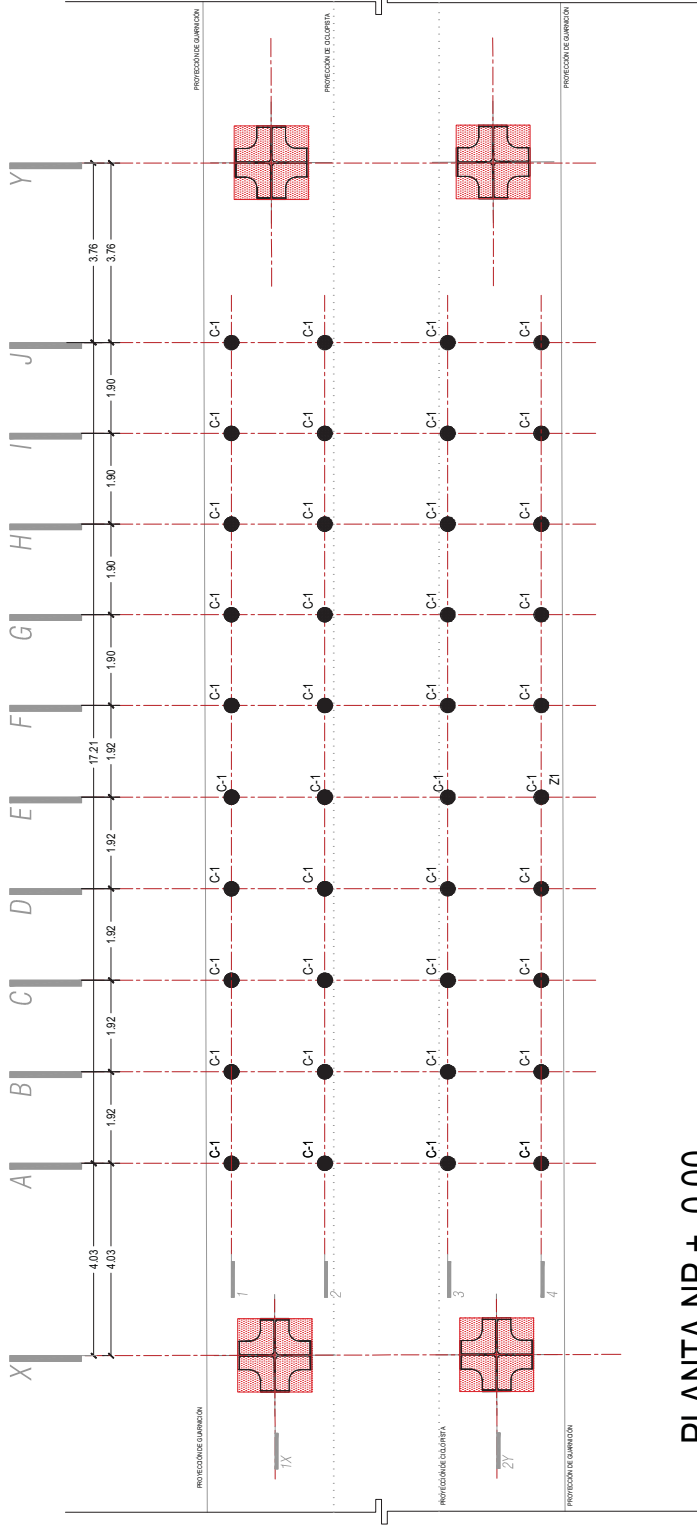




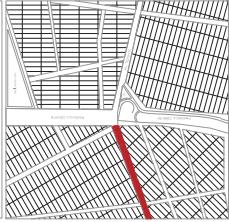
LIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
 Arq. Carmen Huertas  
 Arq. María del Socorro  
 Arq. Lucía Torres  
 SINDICATARIAS

Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA ESTRUCTURAL DE VIVIENDA



PLANTA NP +- 0.00

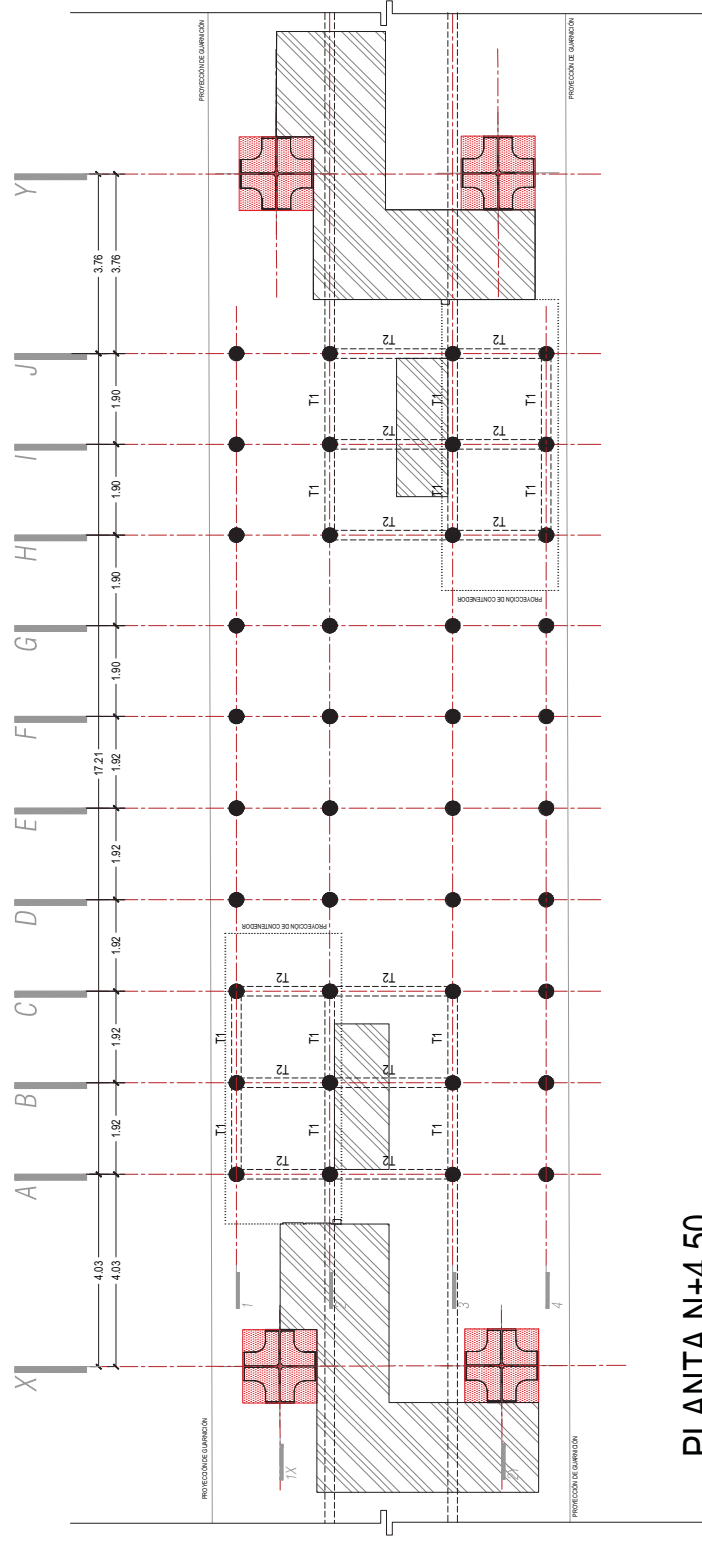


LIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
 Arq. Carmen Huertas  
 Inge. María Guadalupe  
 SINGULARIDADES

Vivienda, bajo Infraestructura del  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA ESTRUCTURAL  
 N+4.50 VIVIENDA

ARQ  
 35



PLANTA N+4.50

LIANA A.G.

Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
Arq. Carmen Huertas  
Arq. María del Socorro  
Arq. Ana Leticia

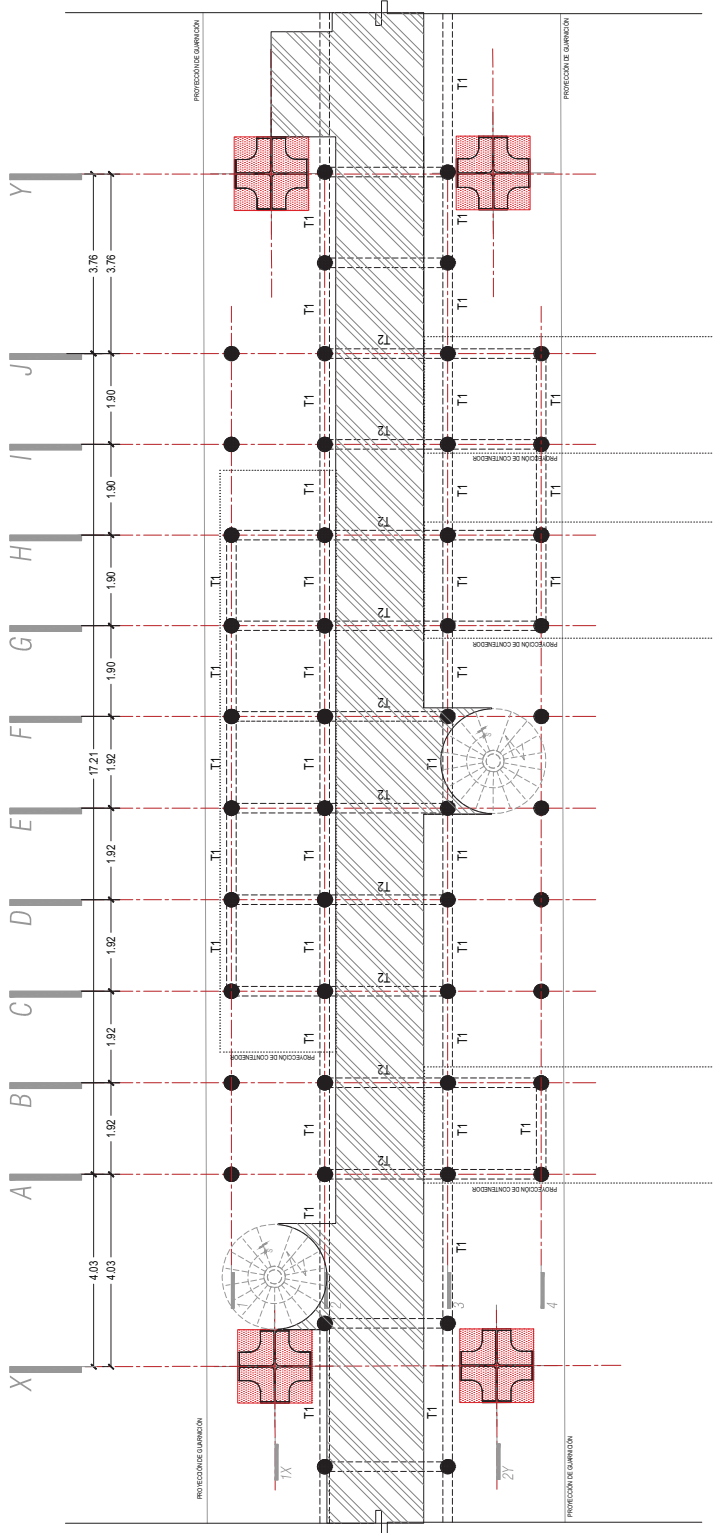
ESTRUCTURAS

PLANTA ESTRUCTURAL  
N+9.88 VIVIENDA

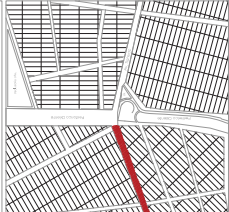
**ARQ**  
**36**

Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

**VIV.bajoPonte**



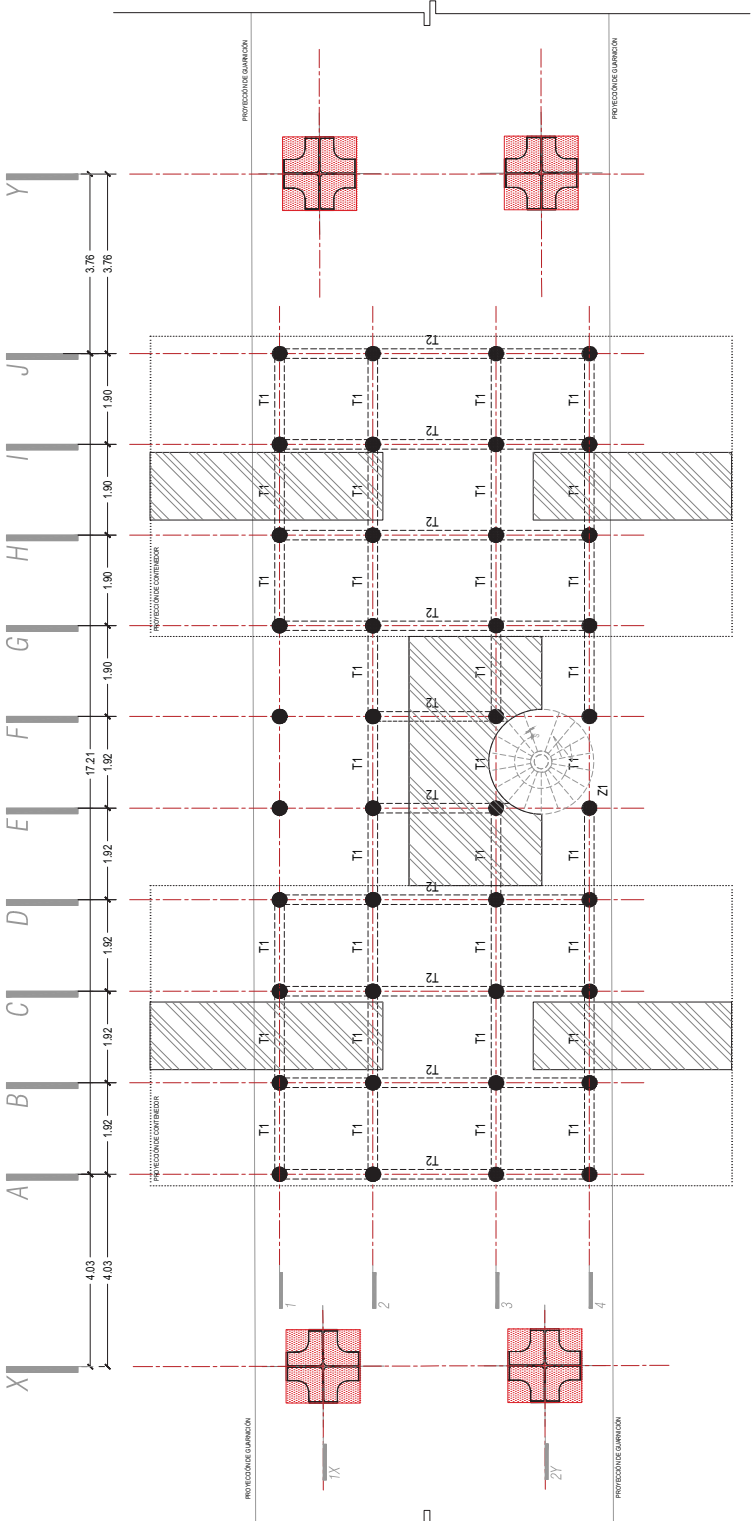
PLANTA N+9.68



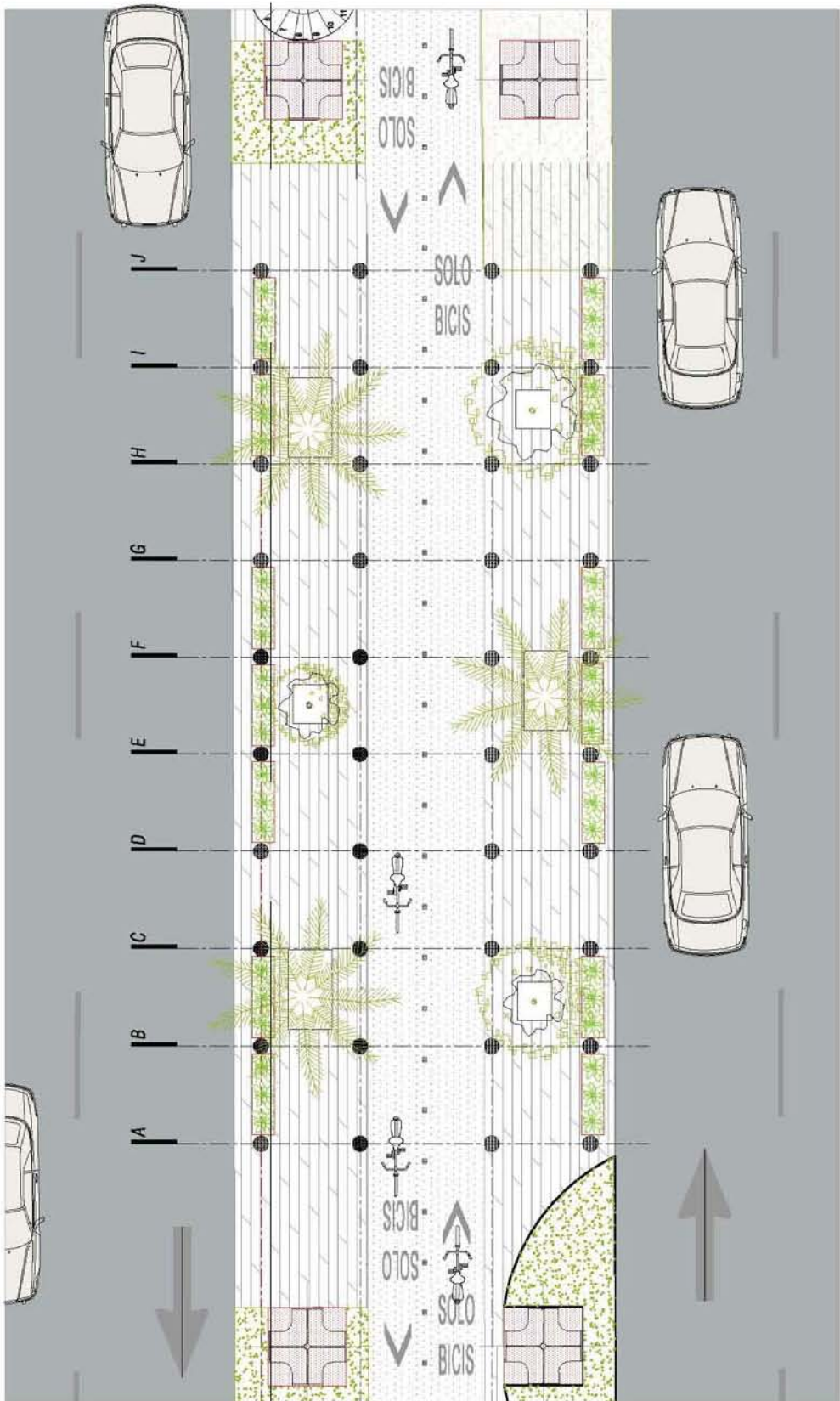
LIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
 Arq. Carmen Huamán  
 Inge. Víctor Manuel Torres  
 SINDICATUNEB

Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA ESTRUCTURAL  
 N+14.86 VIVIENDA



PLANTA N+14.86





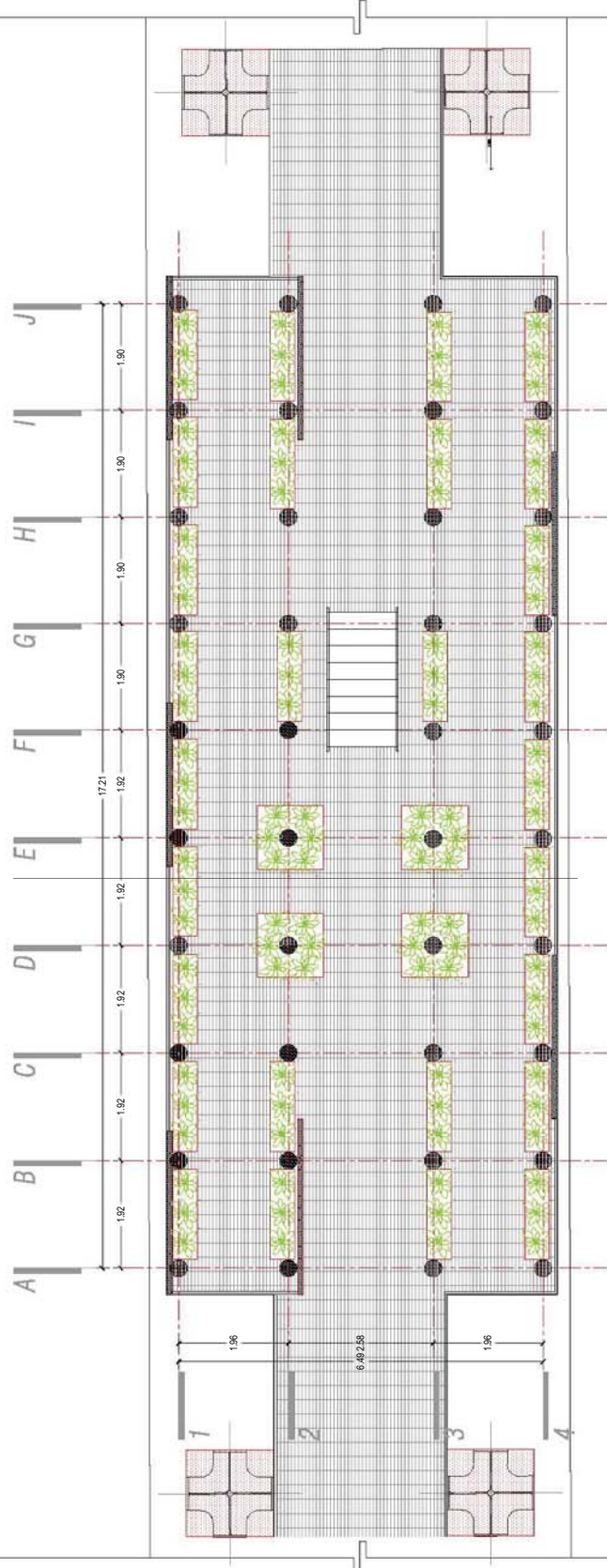



ILLIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
 Arq. Carmen Herrera  
 Arq. en Equipamiento Urbano

PLANTA  
N4.50



**Huertos Urb. bajoPuente**  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12



PLANTA NP +4.5



**Huertos Urb. bajoPuente**

Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

Huertos Urbanos, bajo Infraestructura del

PLANTA NP+09

ARQ 40

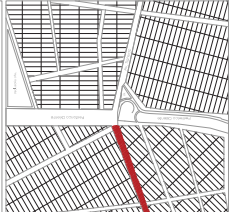
ILIANA A.G.

Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
Arq. Carmen Huerta  
Arq. Leticia Rodríguez Torres





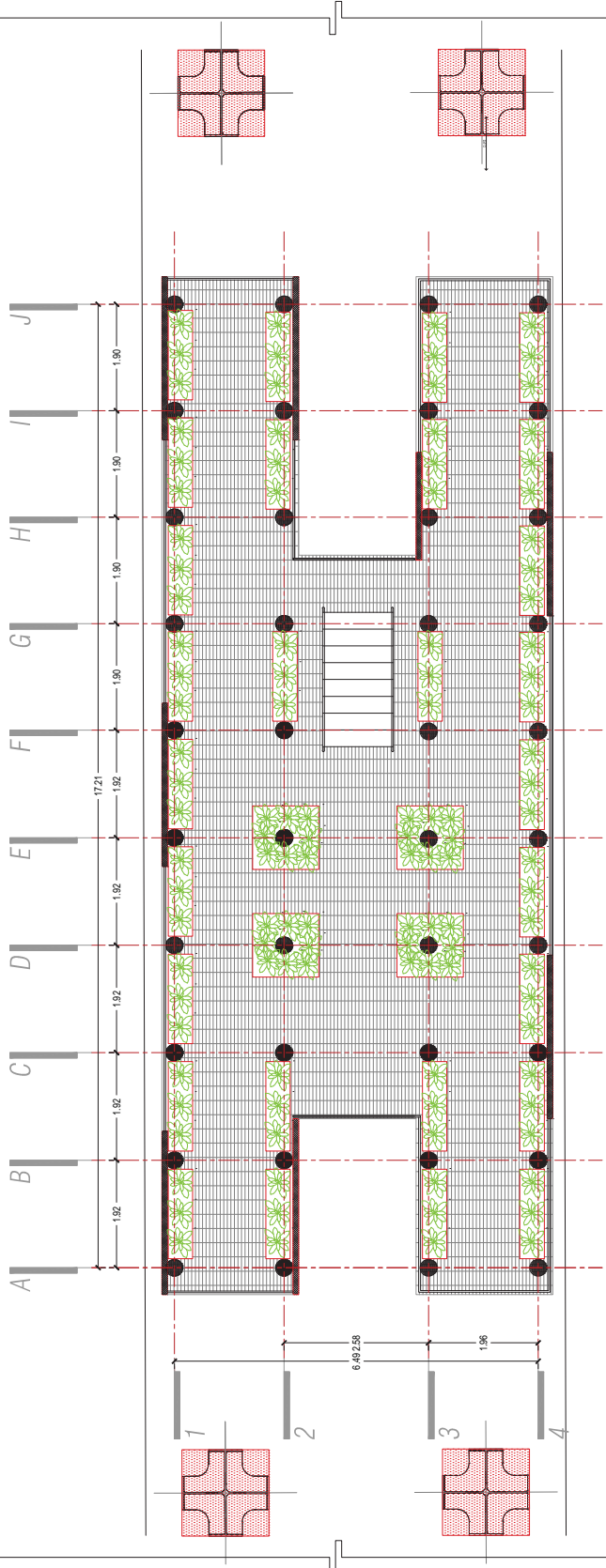
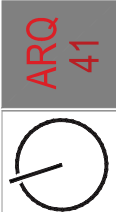

PLANTA NP +7.09



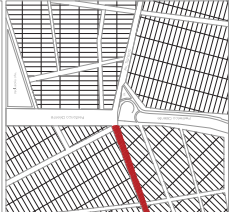
ILIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura y Diseño  
 Arq. Carmen Herrera  
 Arq. Gerardo Hernández Torres

Huertos Urbanos, bajo Infraestructura del  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA  
 N=0.00



PLANTA NP +9.68

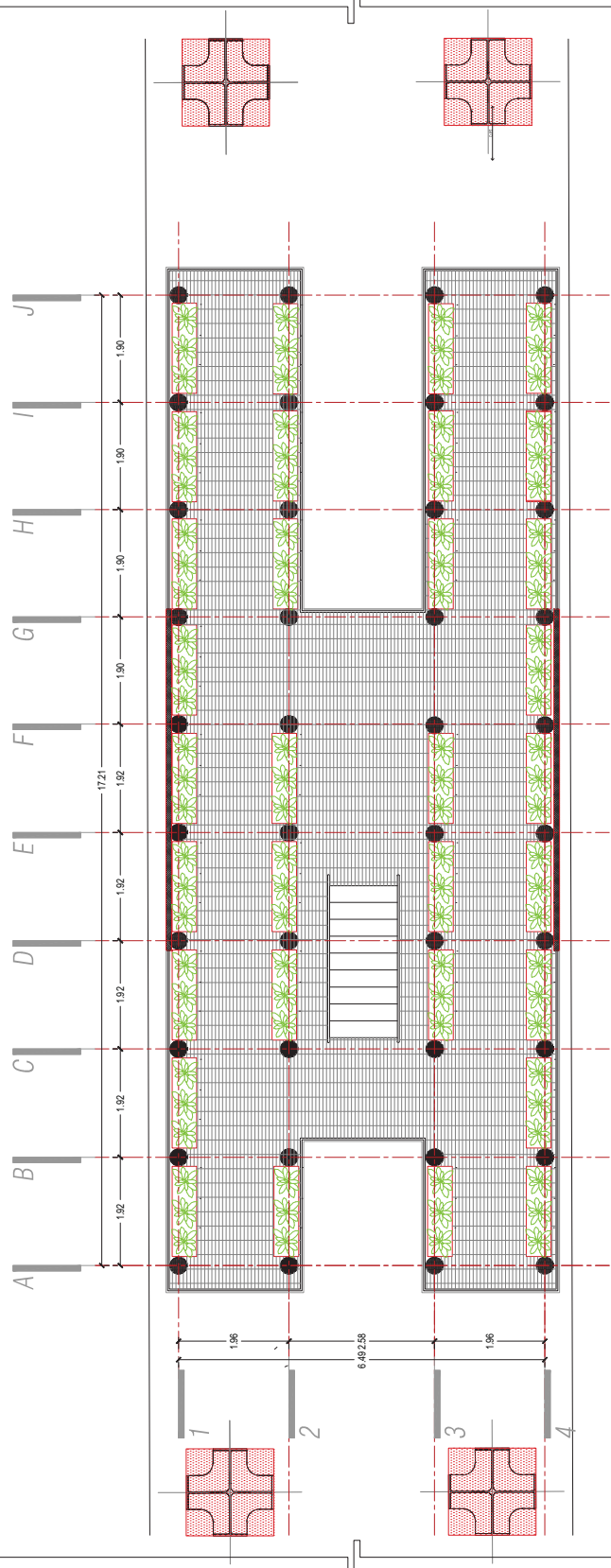


ILIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura y Planificación  
 Alvaro Carreras Huerta  
 Arquitecto y Urbanista

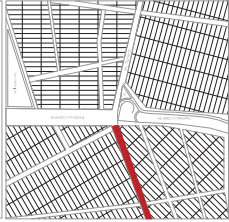
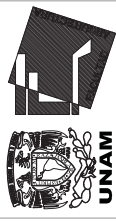
Huertos Urb. bajo Puente  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA  
 N°12.00

**ARQ  
 42**



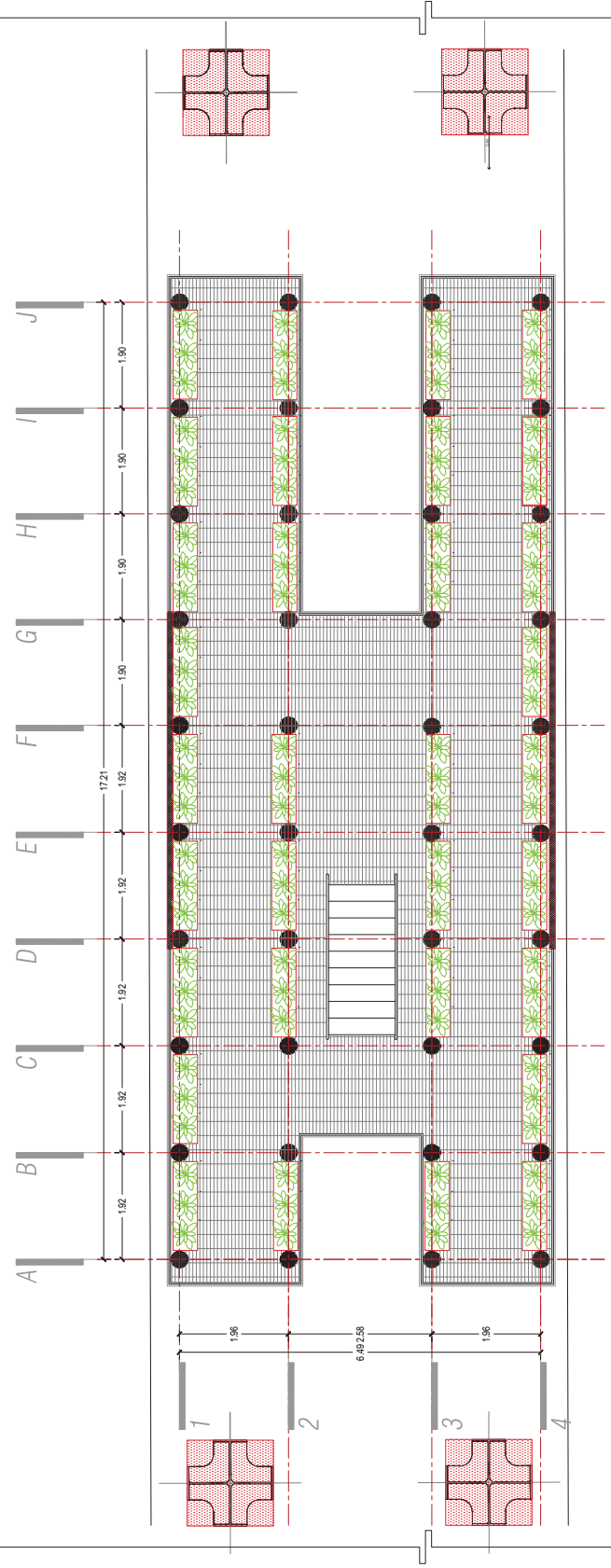
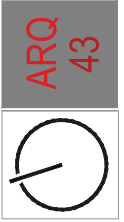
PLANTA NP +12.27



ILLIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
 Arq. Carmen Herrera  
 Arq. Gerardo Hernández

Huertos Urb. bajoPuentes  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA  
 N°14.86



PLANTA NP +14.86

**Huertos Urb. bajoPuentes**

Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12  
 Huertos Urbanos, bajo Infraestructura del

ARQ 44

INFORMACIÓN

ELUNIA G.  
 D. en Arquitectura  
 Arq. Carmen Herrera  
 Arq. Mariana Torres

UNAM





**Huertos Urb. bajo Puente**

Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

ARQ 45

FACUNDA BUR

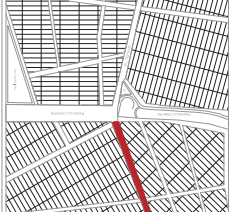
LUNA AG.

Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
Arq. Carmen Herrera  
Arq. en Proyectos Formos

UNAM



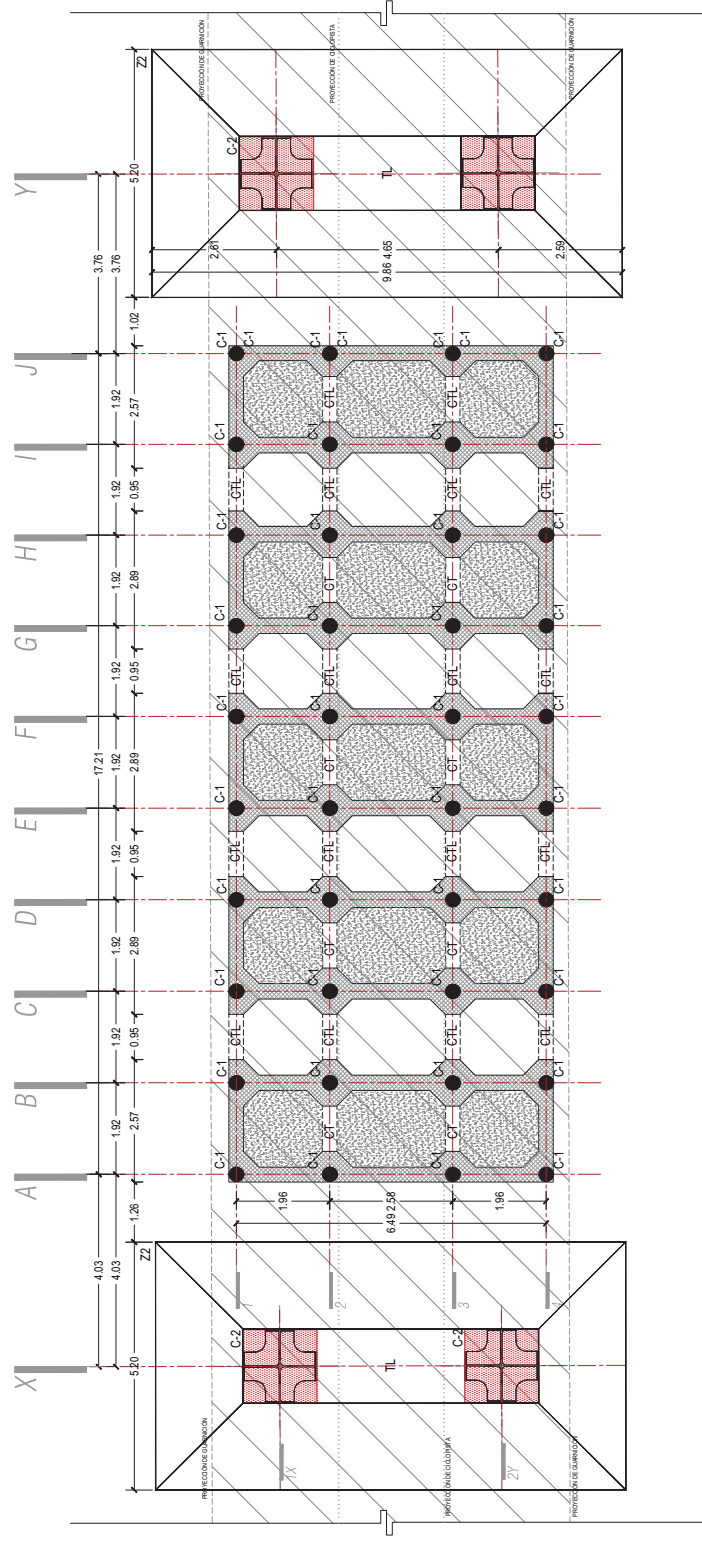
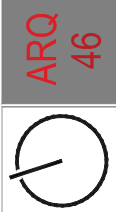


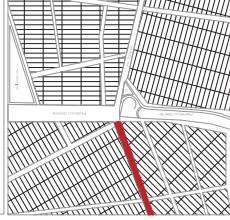


ILIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
 Arq. Camilo Muñoz Rojas  
 Lic. en Urbanismo y Paisaje

Invernadero Urbano, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PAINTA DE CIMENTACION  
 PABTE CULTURAL

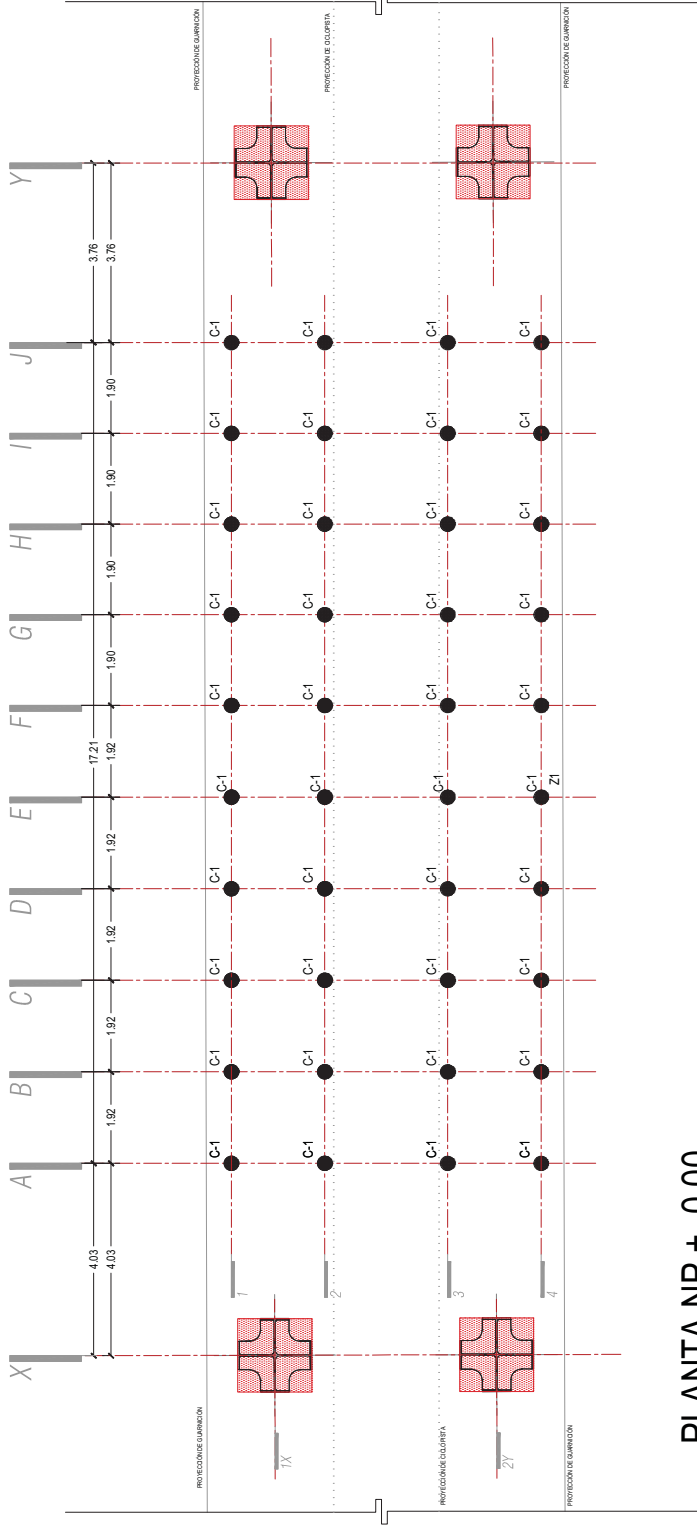




ILIANA A.G.  
 Ed. en Avda. José Ángel Campos  
 Avda. Camino México, Progreso  
 No. 1000, Zona Industrial

PLANTA ESTRUCTURAL  
 N°=000

Invernadero Urbano, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12  
**Invernadero Urbano, bp**



**PLANTA NP +- 0.00**

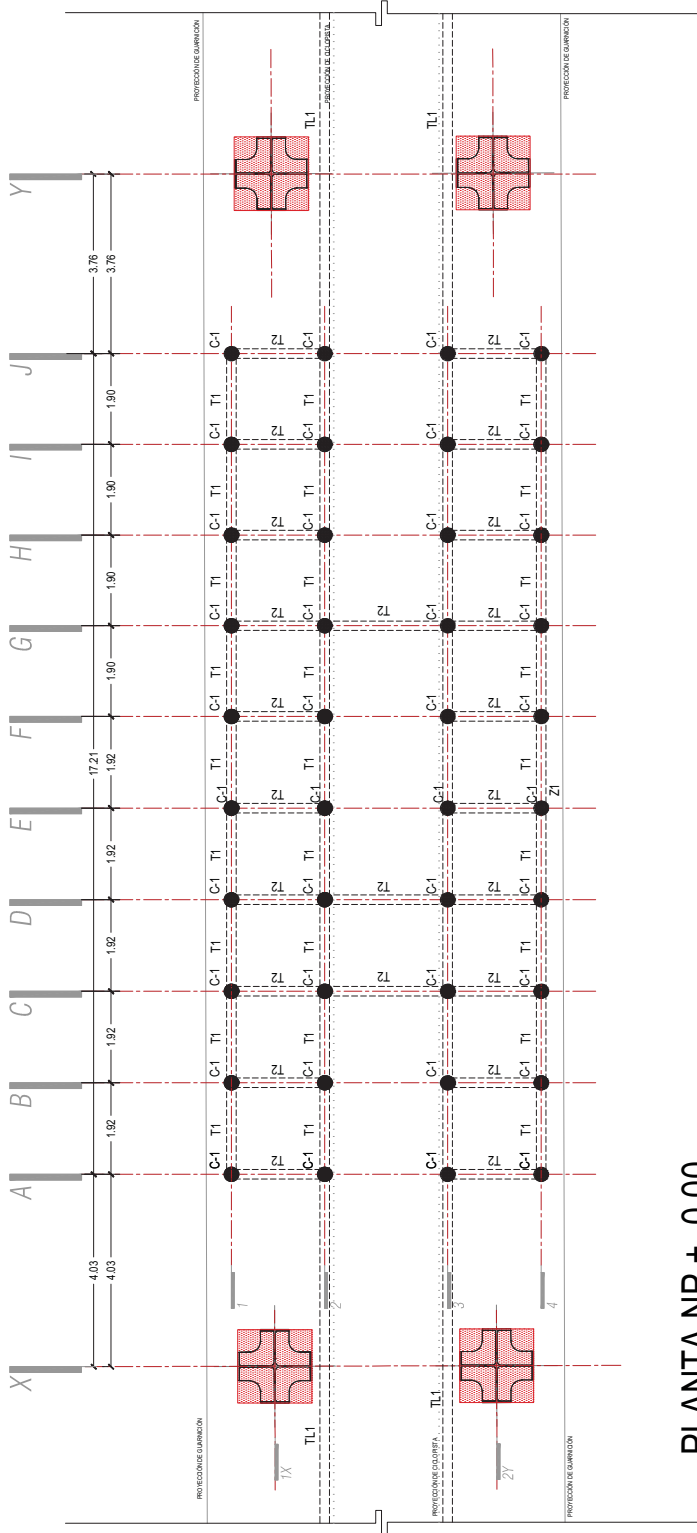
ILIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
 Avda. Camino México-Progreso  
 No. 1110, Col. San Andrés Borelly

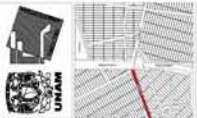
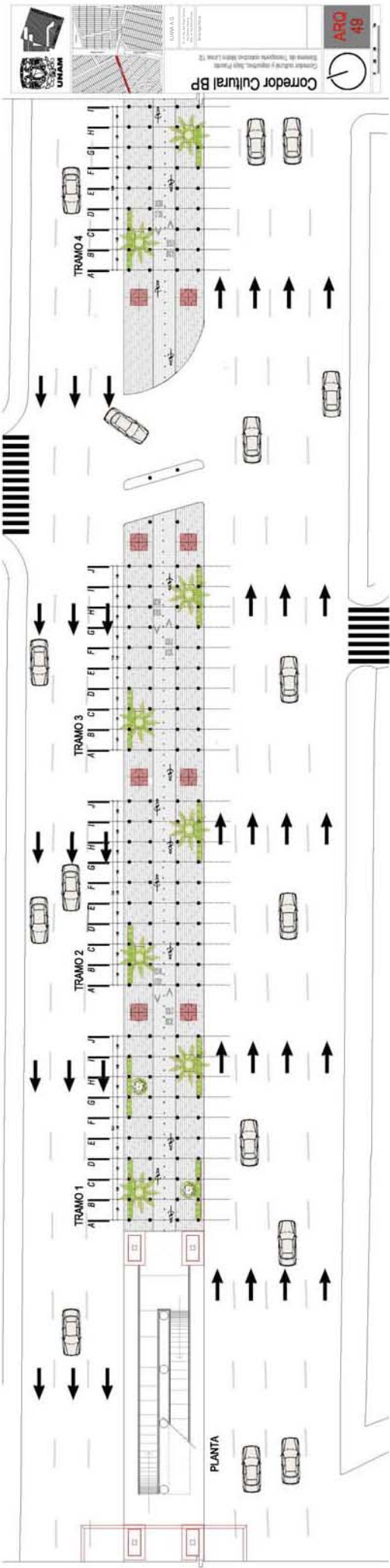
PLANTA ESTRUCTURAL  
 NÚM. 48  
 C.A. 11.500  
 11.530

**Invernadero Urbano, bp**

Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

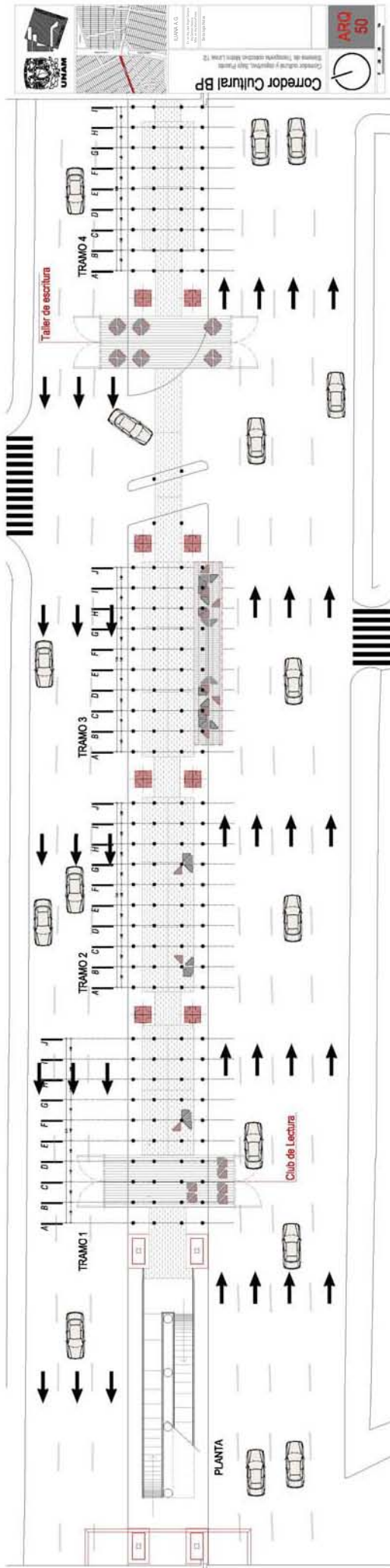
Invernadero Urbano, bajo Infraestructura del

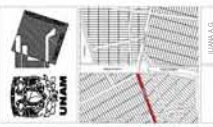
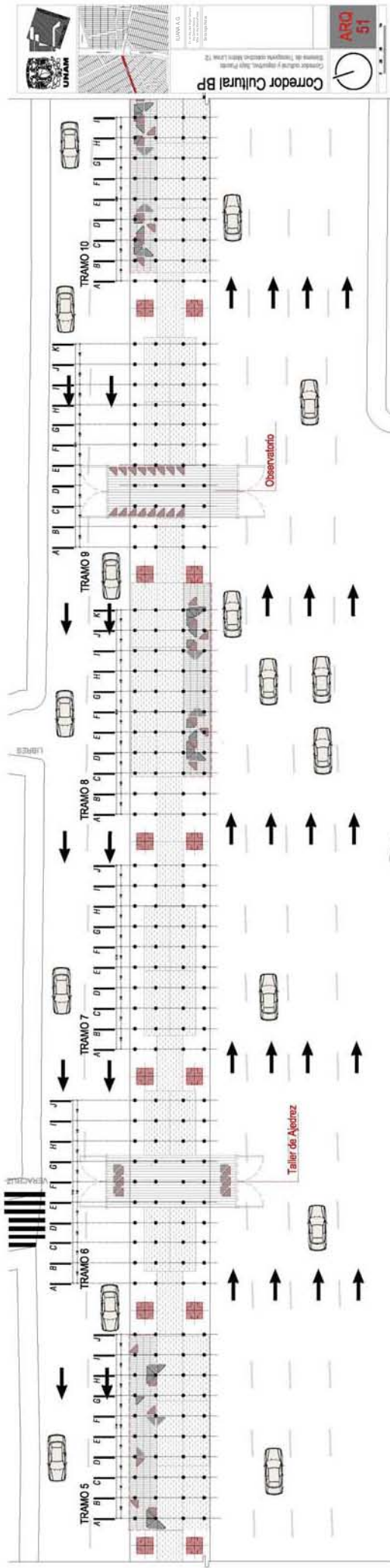




Corredor Cultural BP  
 Sistema de Transporte Urbano de Línea 12  
 Construcción y operación, S.A. de C.V.  
 UAM-A, S. de C.V.  
 Calle de la Universidad 1000, Ciudad de México, CDMX, México



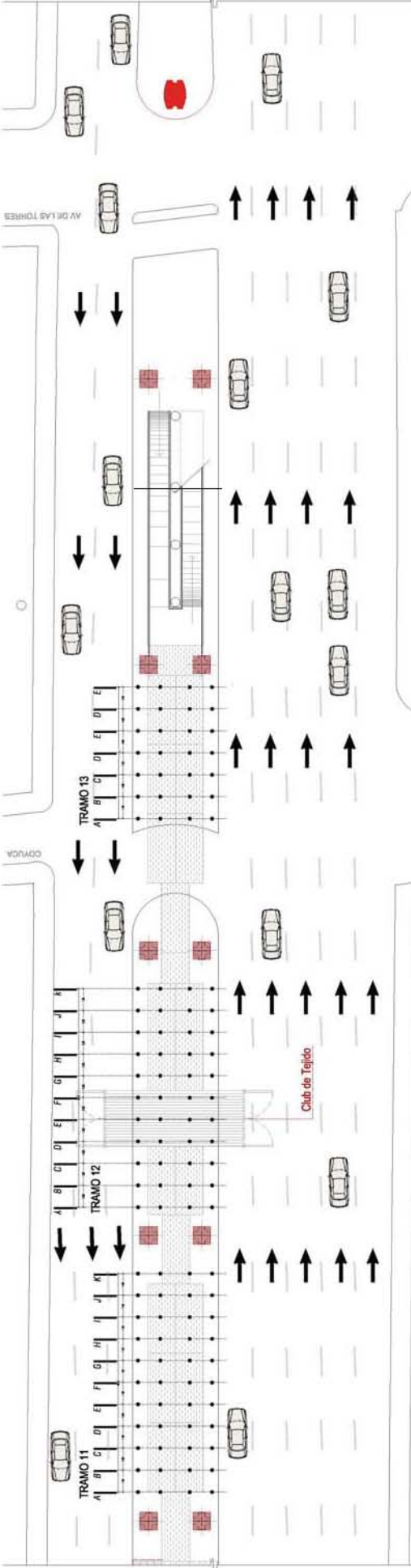


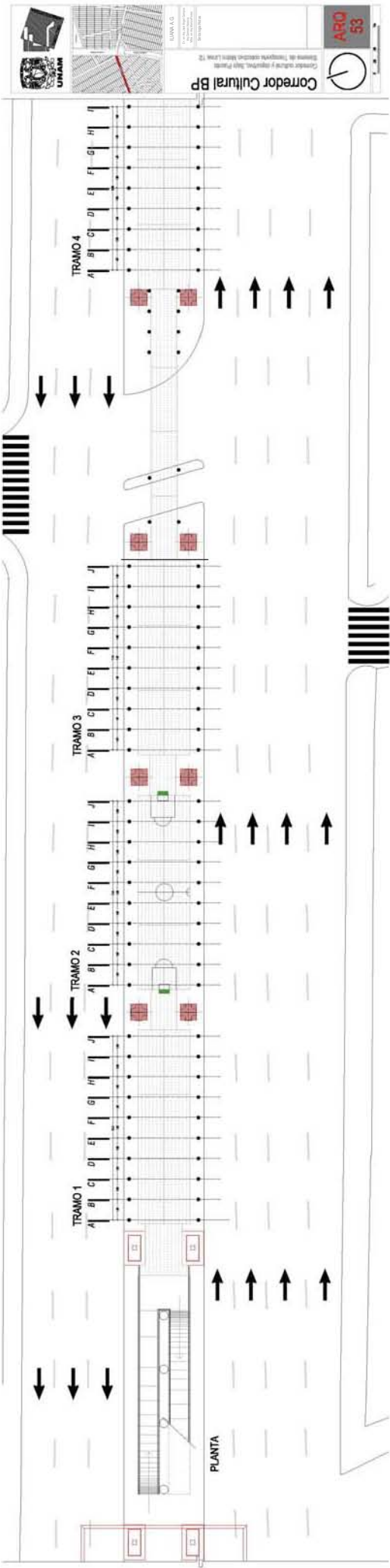


Corredor Cultural BP  
 Construcción y operación, San Pedro  
 Número de Trámite: 00000000000000000000  
 01/01/2010



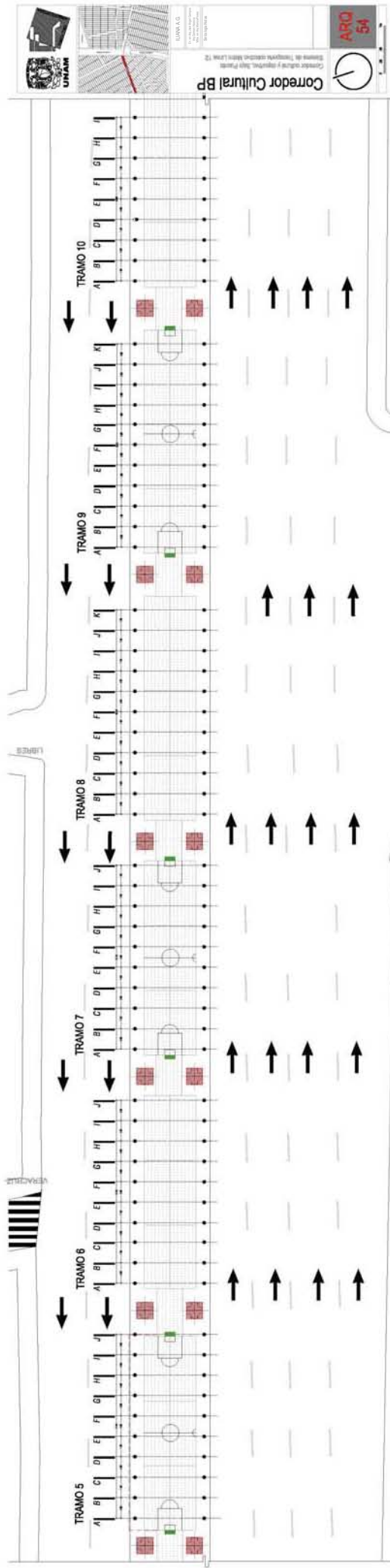


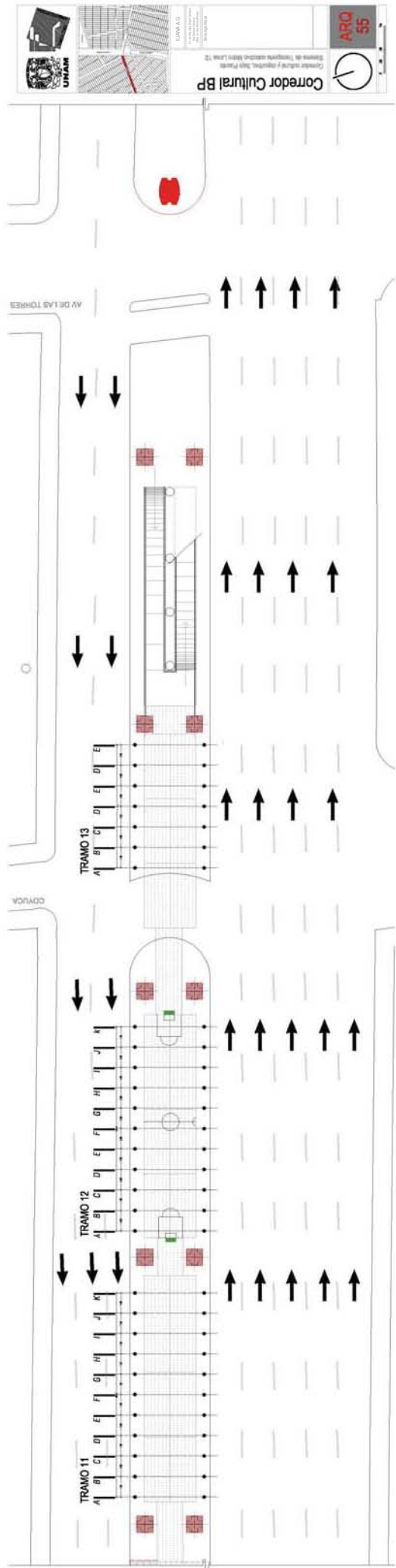


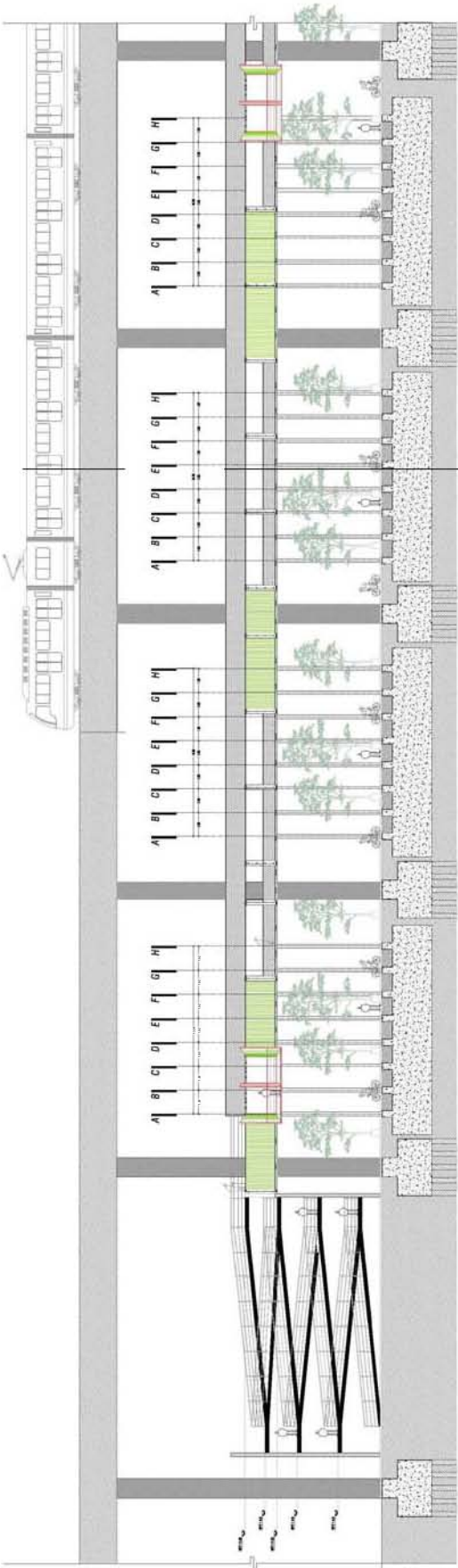


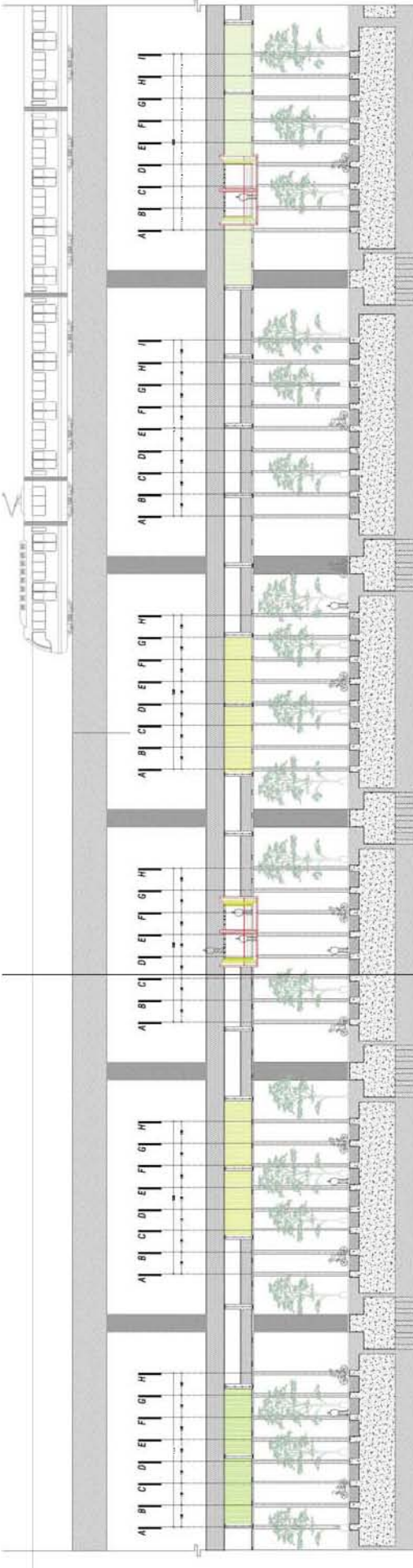
Corredor Cultural BP  
 Sistema de Transporte Urbano de México S.A. de C.V.  
 URMV S.A. de C.V.  
 Calle de la Universidad 1000, Ciudad de México, México D.F. 06702



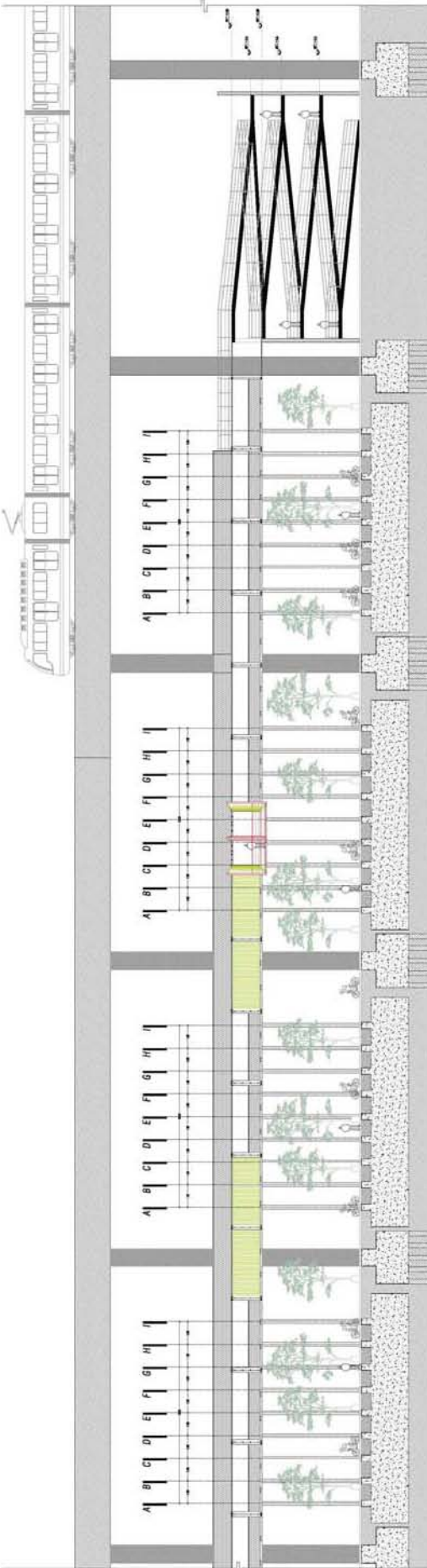


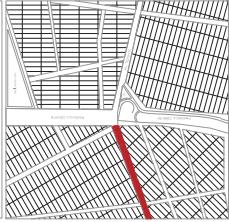








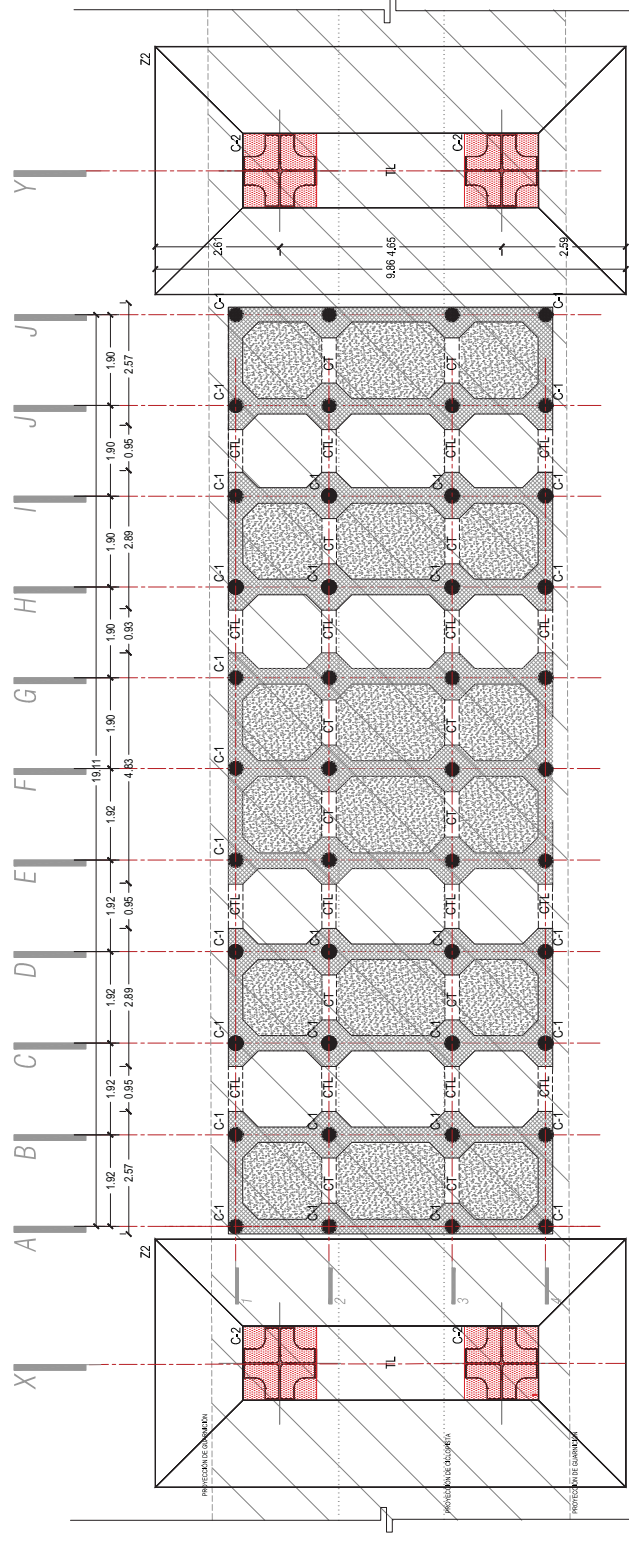




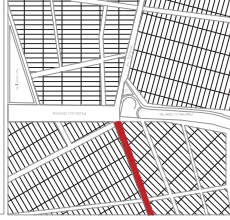
ILIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura, Compromiso  
 Arquitecto Habilitado  
 INEPC/INEP/INEP/INEP

Pte Cultural, bajo Infraestructura del  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

PLANTA DE CIMENTACIÓN  
 PUNTE CULTURAL



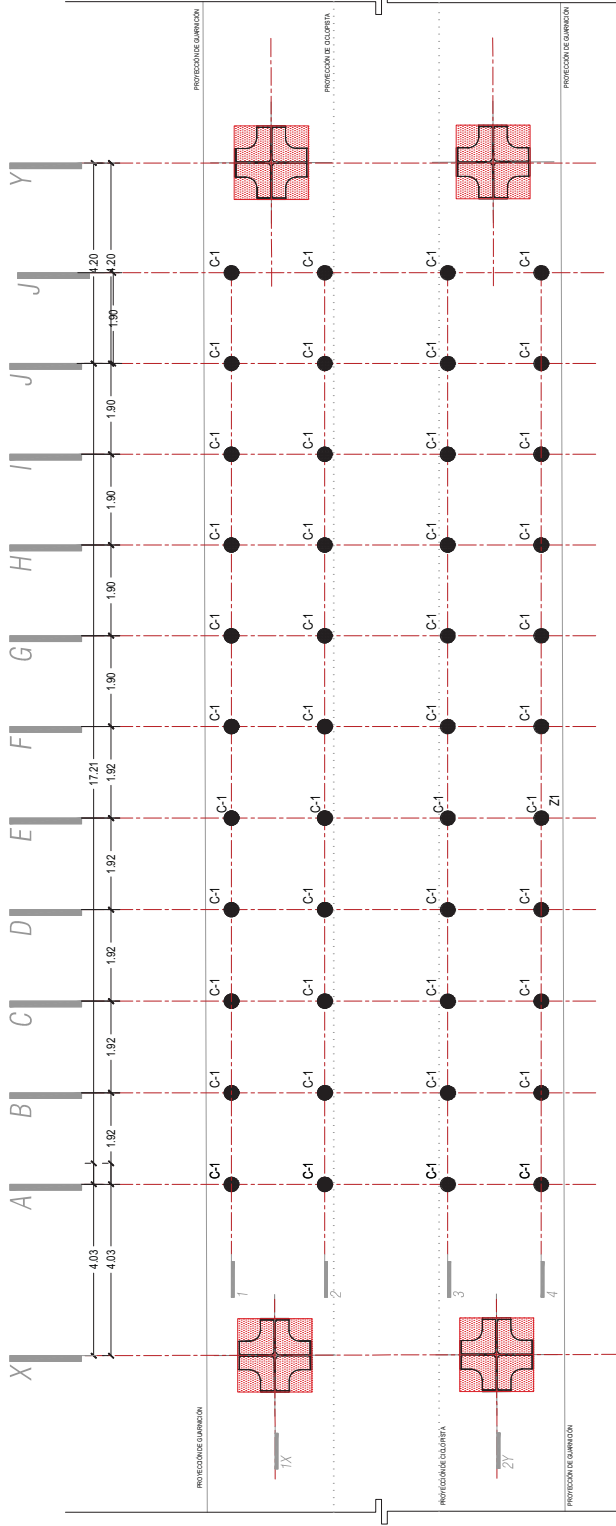
PLANTA CIMENTACIÓN



LIANA A.G.  
 Dr. en Arquitectura Carlos  
 Arce Campos  
 Arquitecto  
 SINGULARIDADES




Vivenda, bajo Infraestructura del  
 Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12

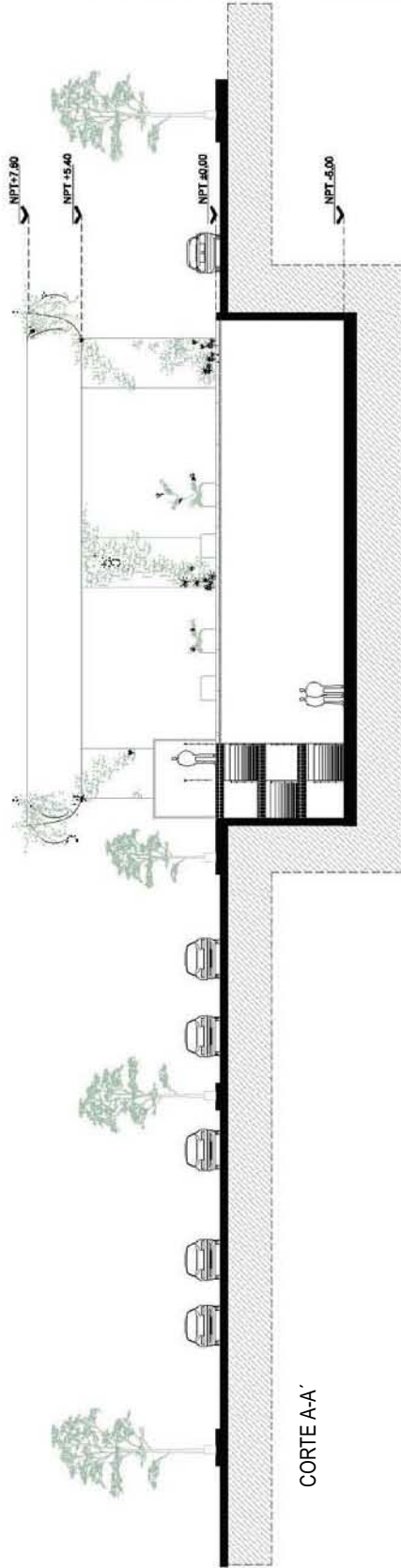
PLANTA ESTRUCTURAL: PB  
 PAÑETE CULTURAL



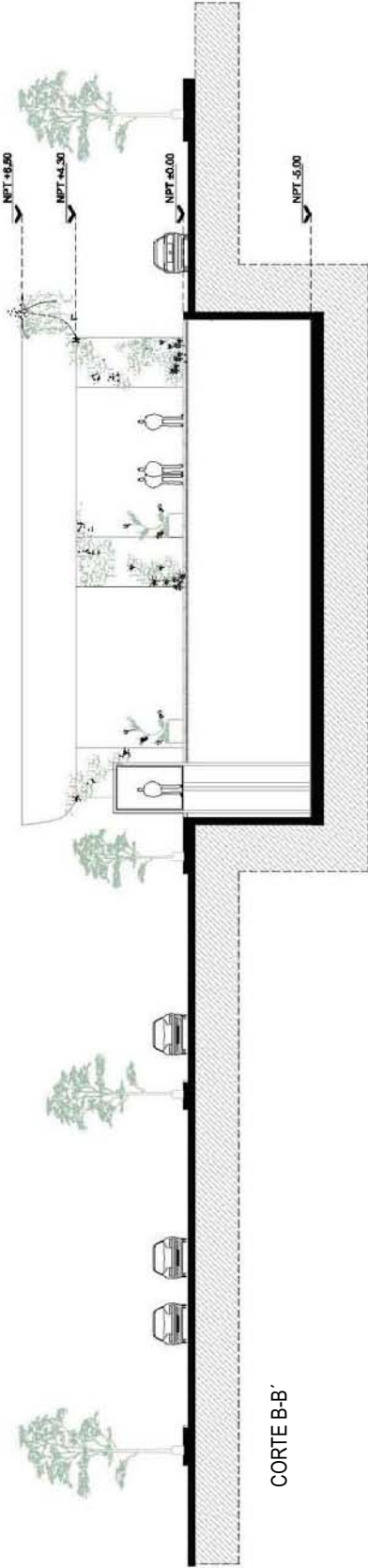
PLANTA NP +- 0.00



		ILIANA A.G. D. en Arquitecto Angel Campos Arq. Carmen Huerta Ilana, en el Club de Fútbol de Simolapa, México	CORTE G-4 AA
		Centro de formación y producción Cultural Cultura, bajo Infraestructura del Sistema de Transportes colectivos Metro Línea 12	



CORTE A-A'



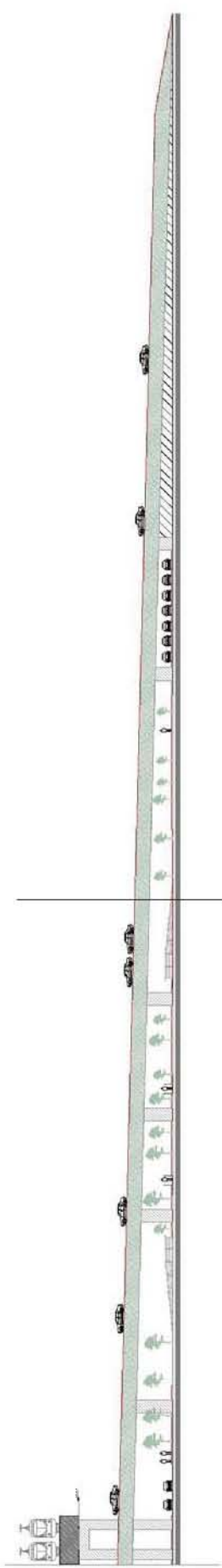
CORTE B-B'



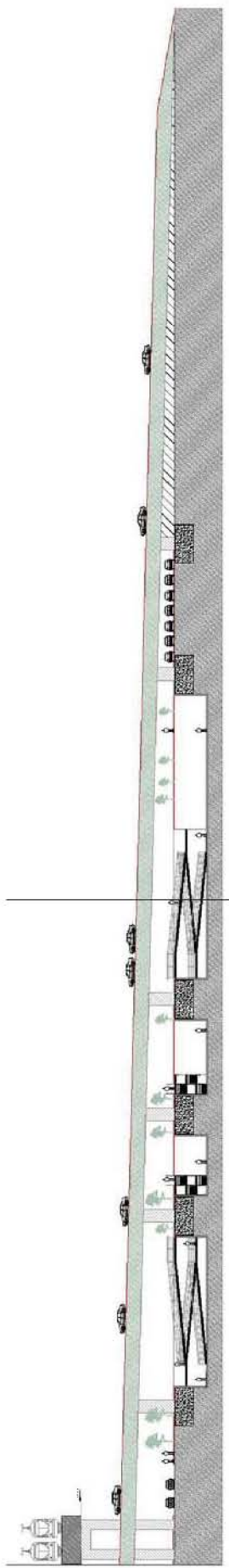


 		<p><b>Centro de formación y producción Cultural</b>          Cultura, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12</p> <p>ILIANA A.G.          Dr. en Arquitecto Roger Campos          Arquitecto Mariana          Reyes en Colaboración con          Sincronizaciones</p>	  <p>CORTE Gm          AA</p>
---	--	---	---





FACHADA



CORTE E-E'

Centro de formación  
y producción Cultural

Cultura, Ocio e Innovación del  
Sistema de Transportes Colectivos Metro Línea 12

UNAM A.O.  
Calle de la Universidad 1000  
P.O. Box 7030, México DF  
04510 México, D.F.  
Tel: 55 5622 4000

**UNAM**

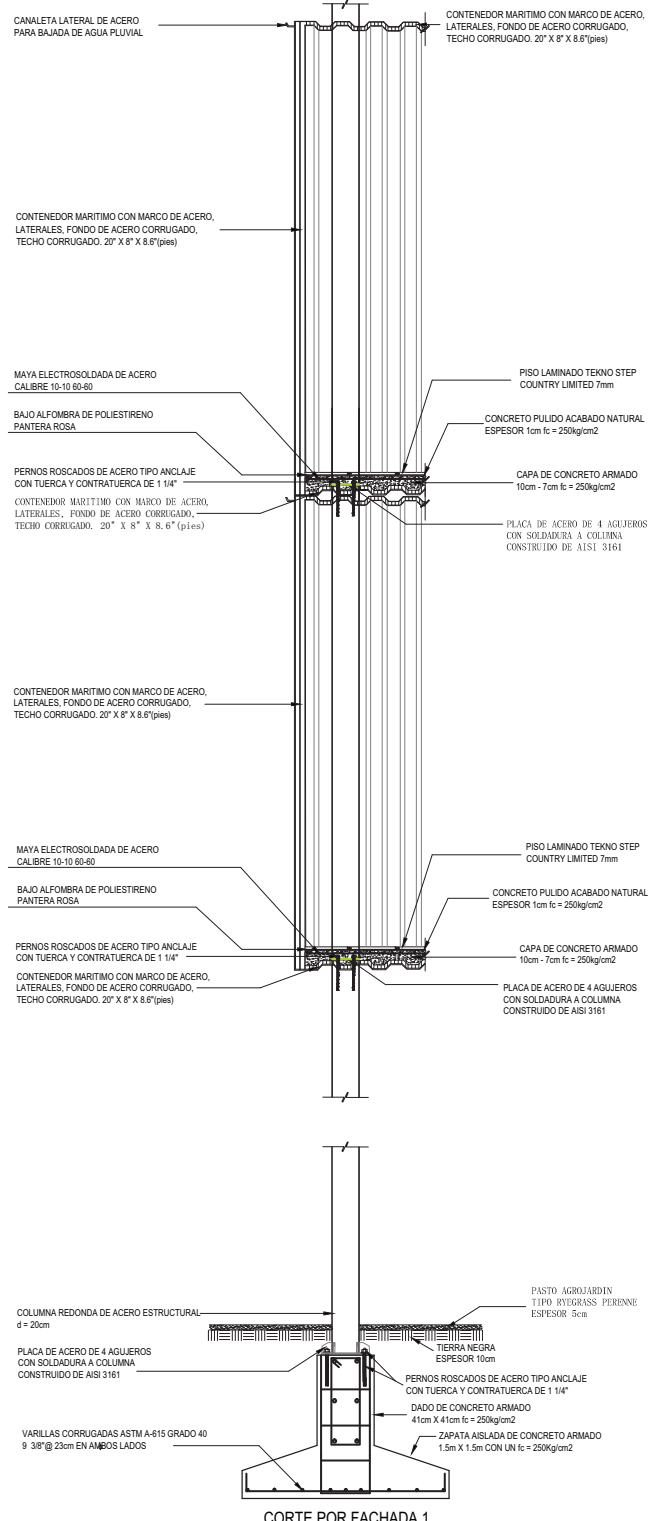
**VIV. bajoPonte**


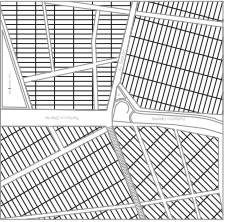

Vivienda de Transporte colectivo Metro Línea 12  
Sistema de Infraestructura del

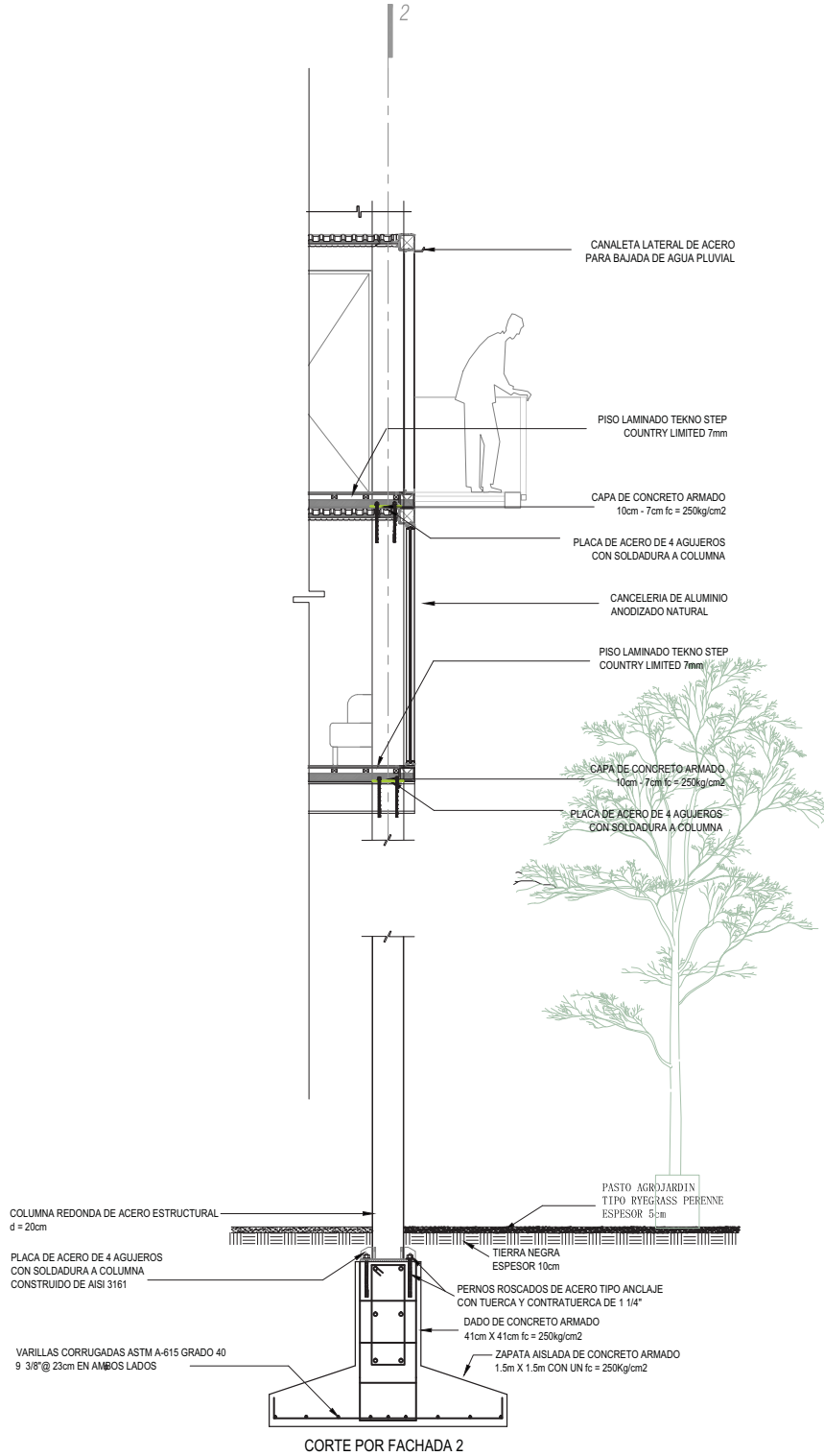
LIANA A.G.  
Dr. en Arquitectura Ángel Campos  
Arquitecto Responsable  
Calle de las Américas 1000  
5th Piso  
Sintetipografía/MS

CxP 1

**ARQ 65**

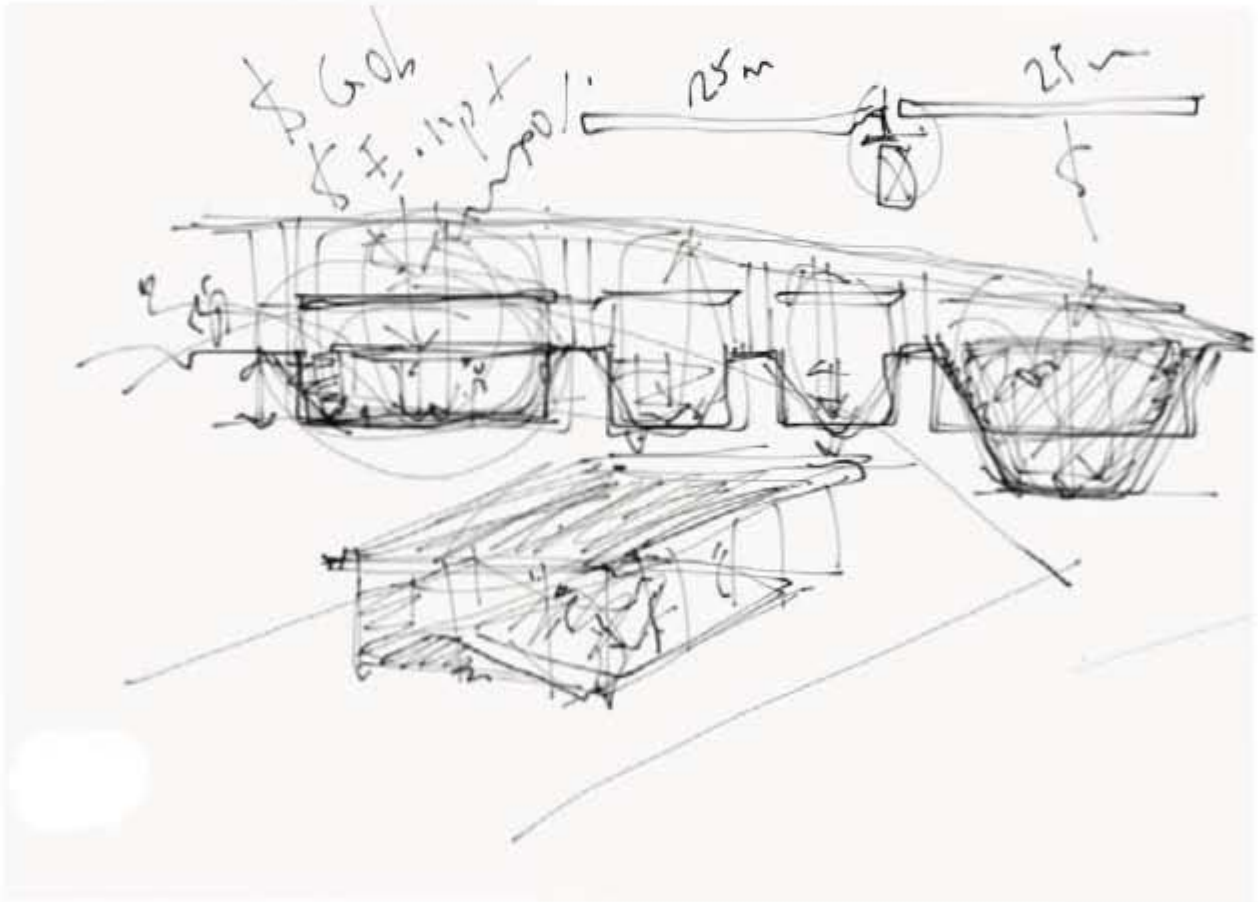


		ILIANA A.G. <small>Dr. en Arquitectura y Urbanismo Arq. Carmen Hualde Arq. Carlos Hualde Arq. María Hualde</small>	Cof 2	
		Vivienda, bajo Infraestructura del Sistema de Transporte colectivo Metro Línea 12		



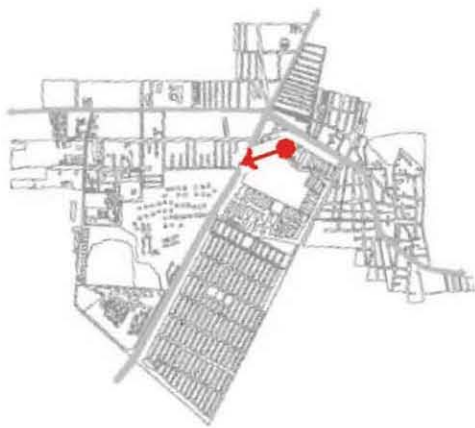
CORTE POR FACHADA 2





## 9.0 PERSPECTIVAS

























## 10.0 CONCLUSIÓN

En una ciudad compleja como la nuestra, ningún intento por sí sólo puede constituir una solución adecuada, casi siempre tendrá que formar parte de una serie de medidas complementarias y de una política que se inserte en una visión más amplia. Como dice Ítalo Calvino, la ciudad conserva las huellas del pasado, por lo que las soluciones tendrán que considerar ese inasible y escurridizo aspecto denominado "Cultura Urbana". Para complicar aún más las cosas, la ciudad es un crisol de grupos sociales, en donde los proyectos urbanos se sitúan en un precario equilibrio de fuerzas y proyectos de ciudad e incluso de país.

La ciudad de México representa una gran oportunidad para desarrollar proyectos integrales que permitan la relación de diferentes disciplinas en busca de soluciones para los problemas y retos que se presentan con mayor frecuencia en nuestra sociedad.

Conectar, sustentar y densificar son tres acciones generales que al considerarlas como un sistema integral y desarrollándolas desde el marco global de ciudad hasta la intervención local, generan una solución bien fundamentada a los retos que la ciudad nos presenta a todos los habitantes.

La ciudad nos ofrece una infinidad de puntos de intervención, ya que su evolución ha dejado numerosos vacíos urbanos que presentan un gran potencial de reciclaje urbano, gracias a la infraestructura con la que cuenta.

El proceso desarrollado en esta tesis, representa solo una opción para llegar a una propuesta de recuperación de espacios públicos abandonados, sin embargo, existen diversas maneras de resolver el reto. La importancia de esta tesis, radica en la intención de marcar un precedente para futuros estudios y propuestas en bajo puentes.

Sería deseable, como primer modelo, una ciudad que apueste por ser más compacta y vertical. El re-ciclaje y la re-densificación de la huella urbana, en zonas donde la capacidad del suelo lo permita, es una estrategia que permitiría concentrar mayor cantidad de usos (vivienda, equipamiento, comercio etc.) en suelo urbano subutilizado, satisfaciendo la demandas que existen en estos espacios, sin seguir generando más heridas en la ciudad.

Deben modificarse las políticas de vivienda (siendo la vivienda el componente urbano más importante de la ciudad) para proponerse modelos que fortalezcan la equidad social: viviendas dignas, más cercanas a los centros laborales y de servicios, articuladas en la ciudad mediante un sistema de movilidad eficiente, para transformarse en futuros polos de desarrollo y cohesión social.

# 11.0 BIBLIOGRAFÍA

La ciudad de México hoy, bases para un diagnóstico. 2002. Fideicomiso de Estudios estratégicos sobre la Ciudad de México, Gobierno del Distrito federal, México.

Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad general para proyecto de Vías Rápidas de la Ciudad de México, primera etapa, febrero del 2002. México. Documento de consulta pública.

Pradilla, Emilio. 2002 "Las contradicciones del proyecto de segundo piso en referico y viaducto", en La Jornada, México

Programa de Ordenación metropolitana del Valle de México. 1996. SEDESOL, Gobierno del Distrito Federal y Gobierno del Estado de México, México.

Benlliure, P. (2008) 'La expansión urbana. Reciclamiento o desbordamiento' En: Legorreta, J. (2008) La Ciudad de México a Debate, México: Ediciones EON, Universidad Autónoma Metropolitana

Borja, J. (2009a) 'La Ciudad es la Calle', Congreso Internacional Reinventar la Metrópoli, Colegio de Jalisco, Zapopan, México, 14 de octubre de 2009.

INEGI (2010) 'Conjunto de datos: Población total y de 5 años y más según características demográficas y sociales' Series históricas, [http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=sh\\_pty5ds](http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=sh_pty5ds), [consultado el 19 de octubre de 2012].

SEDUVI (2007) Manual Técnico de Accesibilidad <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf> [Consultado el 8 de octubre de 2011].

Seduvi (2008) Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Tláhuac, México: Gobierno del Distrito Federal, Asamblea Legislativa del Distrito Federal IV Legislatura.

Sedesol (2013) Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo III, Comercio y abasto [http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/comercio\\_y\\_abasto.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/comercio_y_abasto.pdf) México: Sedesol [consultado el 28 de enero de 2013].

Seduvi (2005) Proyecto del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la delegación Iztapalapa, México: Gobierno del Distrito Federal.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda; "Nuevo Orden Urbano", GDF, 2007

<http://www.aep.df.gob.mx/>

<http://www.metro.df.gob.mx/>

<http://www.noticiasdetuciudad.df.gob.mx/>