



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

ctSEMBARQ
México



Taller de Sistemas Integrados de Transporte



Ejercicio No. 1
(15 min)



Alternativas modales

Transporte Público y modos no motorizados
(no auto particular, taxi, etc.)

Tiempos:



- a) Tiempo de espera
- b) Tiempos de recorrido por tramos de viaje

Información al usuario

- a) Costo total del viaje (segmentado por tarifas)
- b) Modos de pago
- c) Horarios de servicio
- d) Derroteros o ruta.
- e) Ubicación de terminales, estaciones, paradas, ciclo estacionamientos, etc.
- f) Frecuencias de paso
- g) Intervalos
- h) Teléfonos de atención a usuarios

Distancias:

- a) Obtener distancia por tramos de viaje

¿Qué fuentes de información usas para planear el viaje?



Ejercicio No. 2
10 acciones

Diagnóstico: Ruptura entre Desarrollo Urbano y Transporte



Esta desvinculación se traduce en inaccesibilidad a trabajo, servicios, educación, salud y bienestar

Necesitamos ir de ciudades 3D a ciudades 3C

3D

Distantes · Dispersas · Desconectadas



3C

Cercanas · Conectadas · Compactas

Image © 2012 Google

Altos índices de motorización

Contribución del transporte al cambio climático



33%

de las emisiones GEI son contribuidas por el transporte



Mala calidad del transporte Público



Mala calidad del aire



50m

personas mueren por
exposición constante a la
mala calidad del aire

Impactos negativos en la economía global



50trillones

de dólares se perderán en
productividad por cuestiones
de congestionamiento y baja
eficiencia en la movilidad
urbana

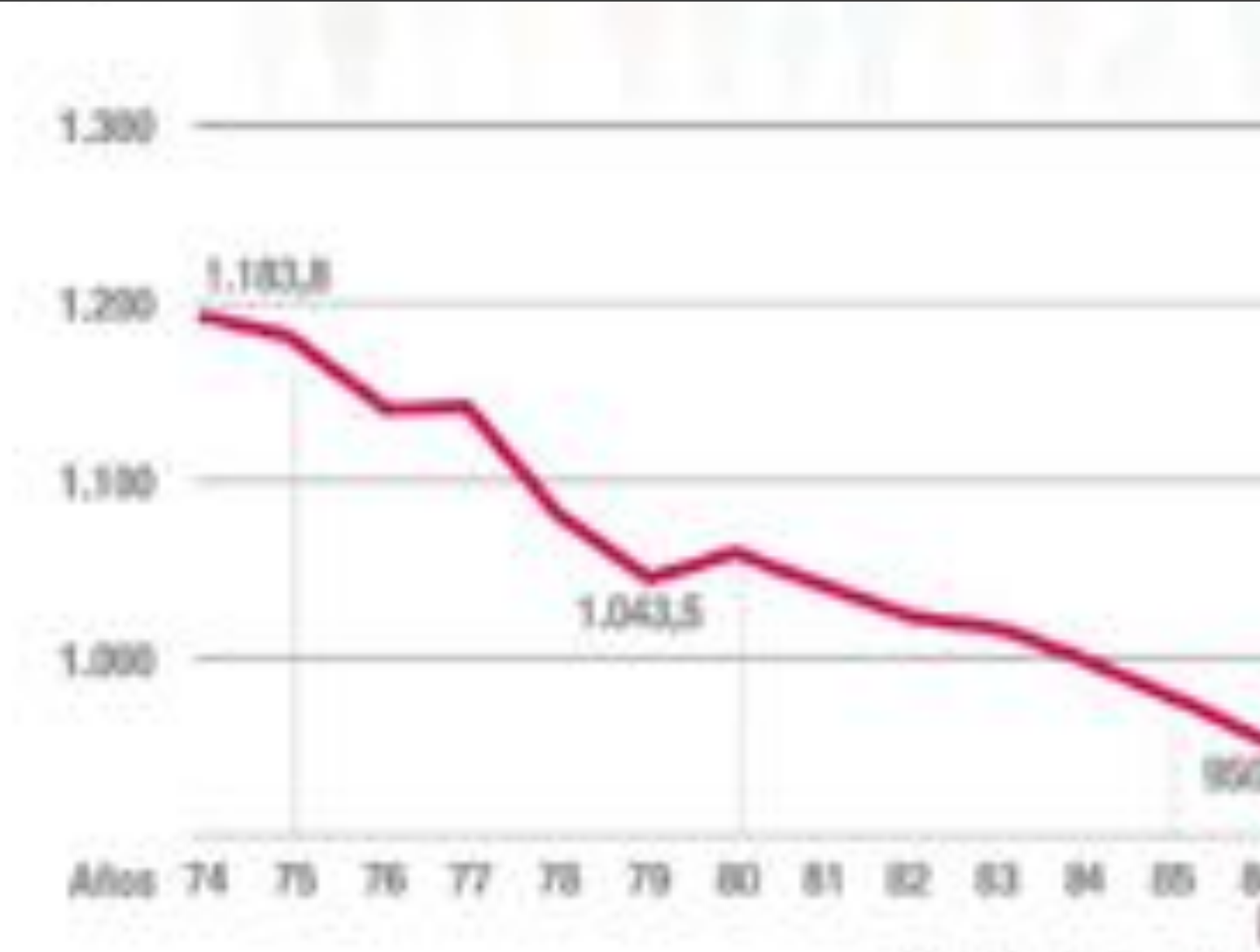
Las soluciones que tenemos hoy · Infraestructura



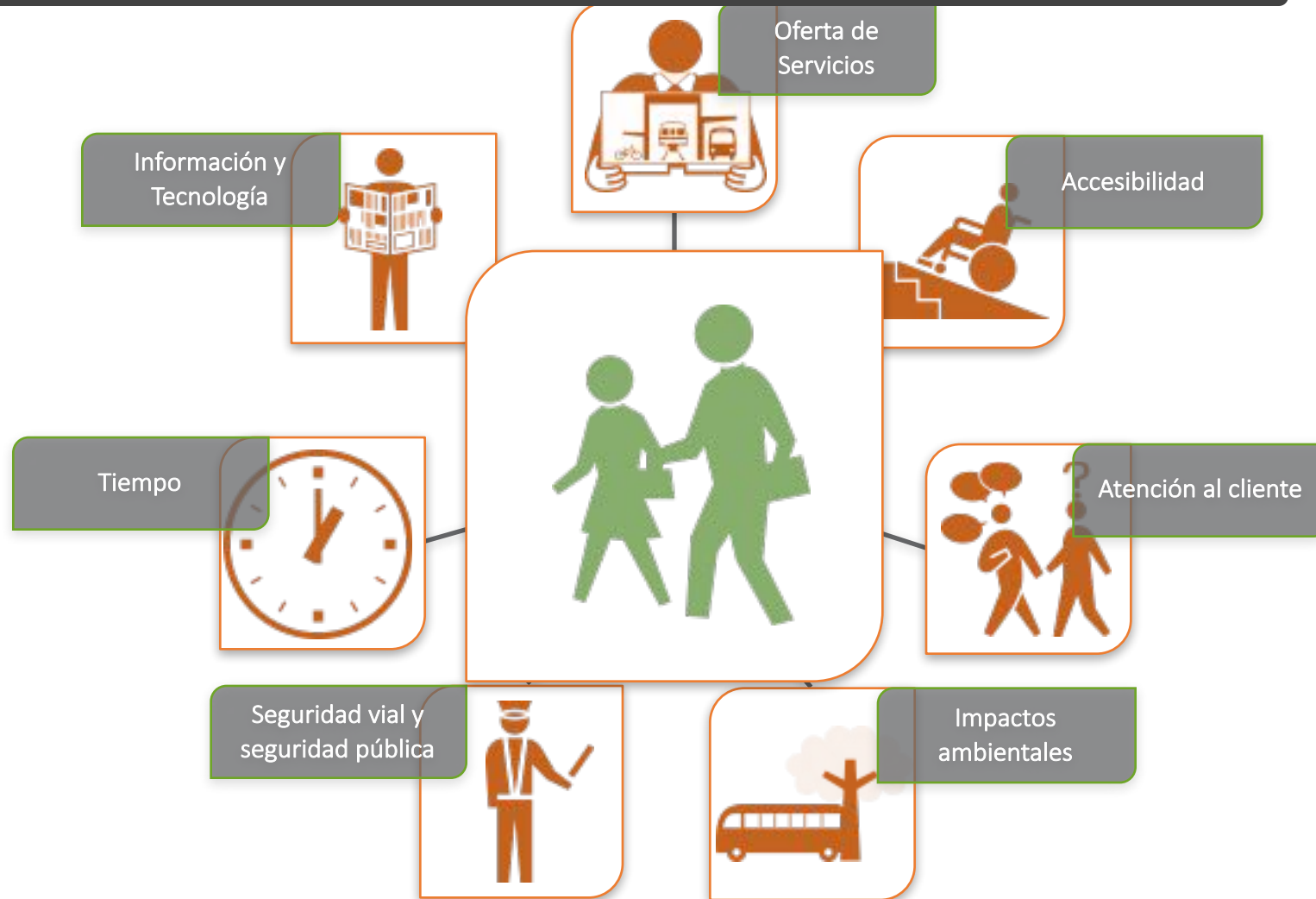
“¿Soluciones que transforman la ciudad?”

..

Tendencia de la demanda de transporte público



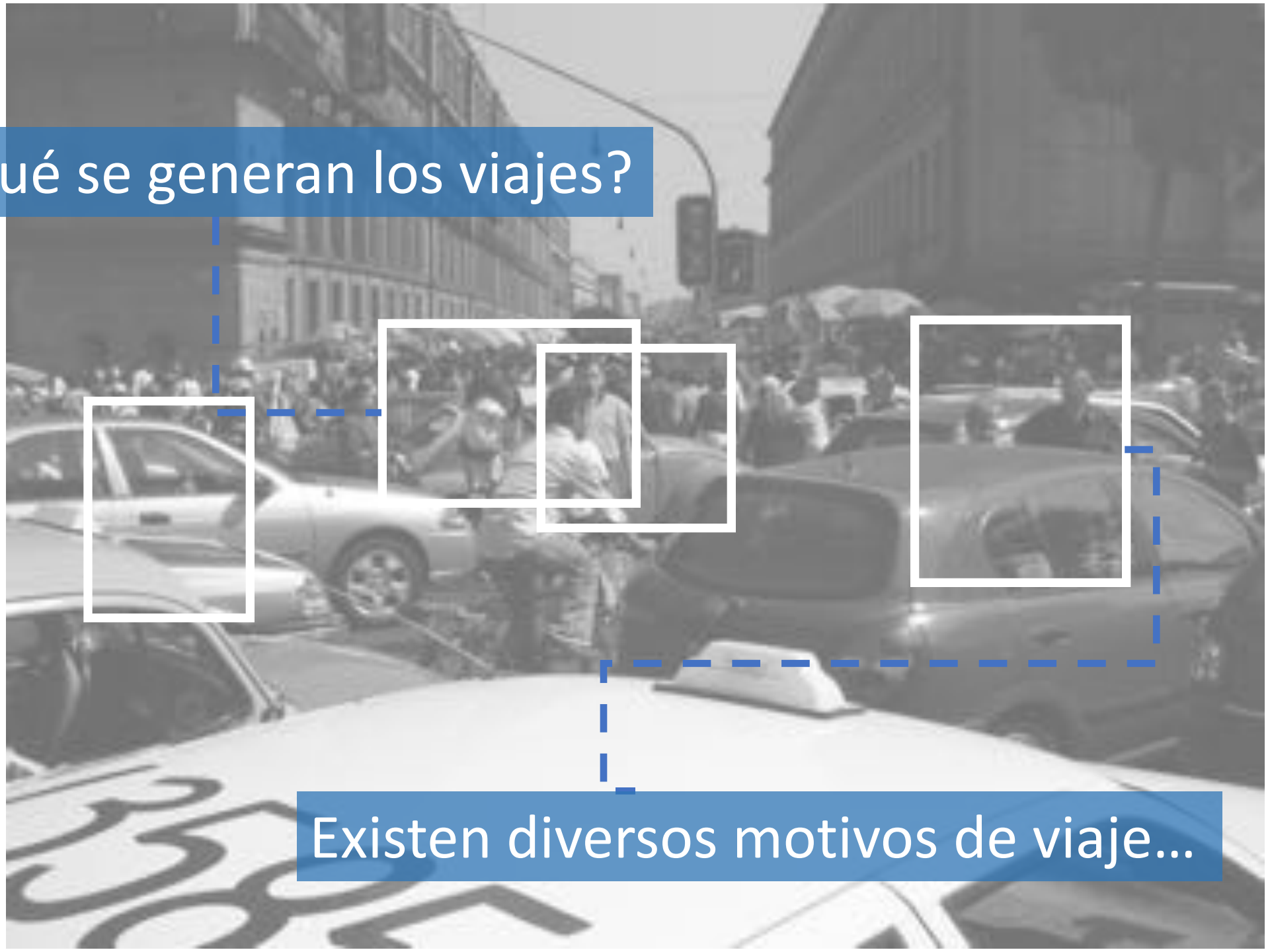
Poniendo al usuario al centro del diseño



Cambiar el planteamiento

¿Cuál es el origen y el destino ?

¿Por qué se generan los viajes?



Existen diversos motivos de viaje...

¿Qué valora usted al moverse?

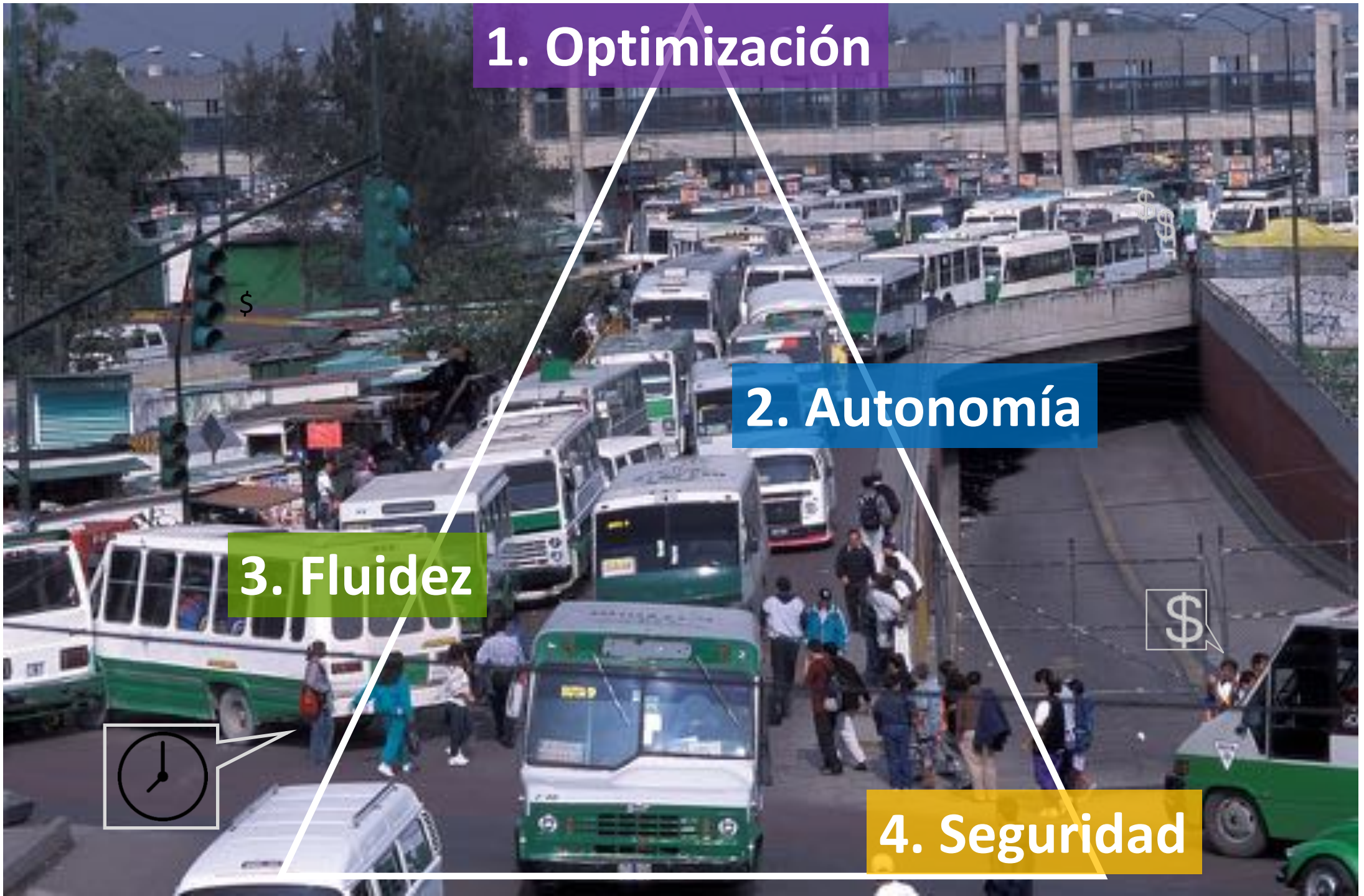
¿Qué valora la gente para moverse ?

1. Optimización

2. Autonomía

3. Fluidez

4. Seguridad



Al entender las necesidades de nuestros distintos usuarios




Podemos identificar que necesita la ciudad, y ¿qué podemos ofrecer?



**ZONA METROPOLITANA DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**

Población: 21.5 millones de habitantes
16 delegaciones del D.F.
60 municipios , uno del Estado del Hidalgo y
los restantes del Estado de México



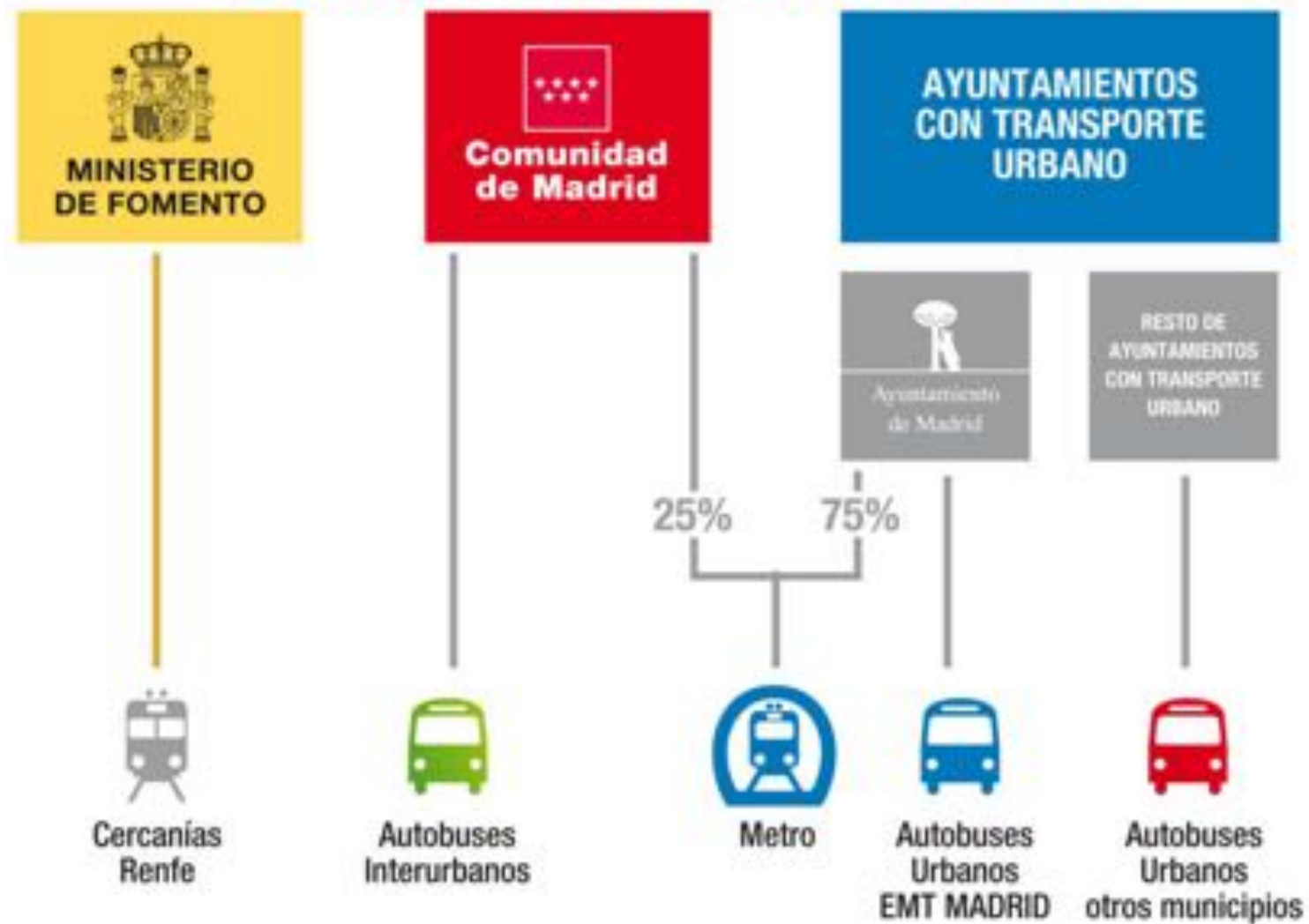
Población : Más de 4.5 millones de habitantes
9 municipios

ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

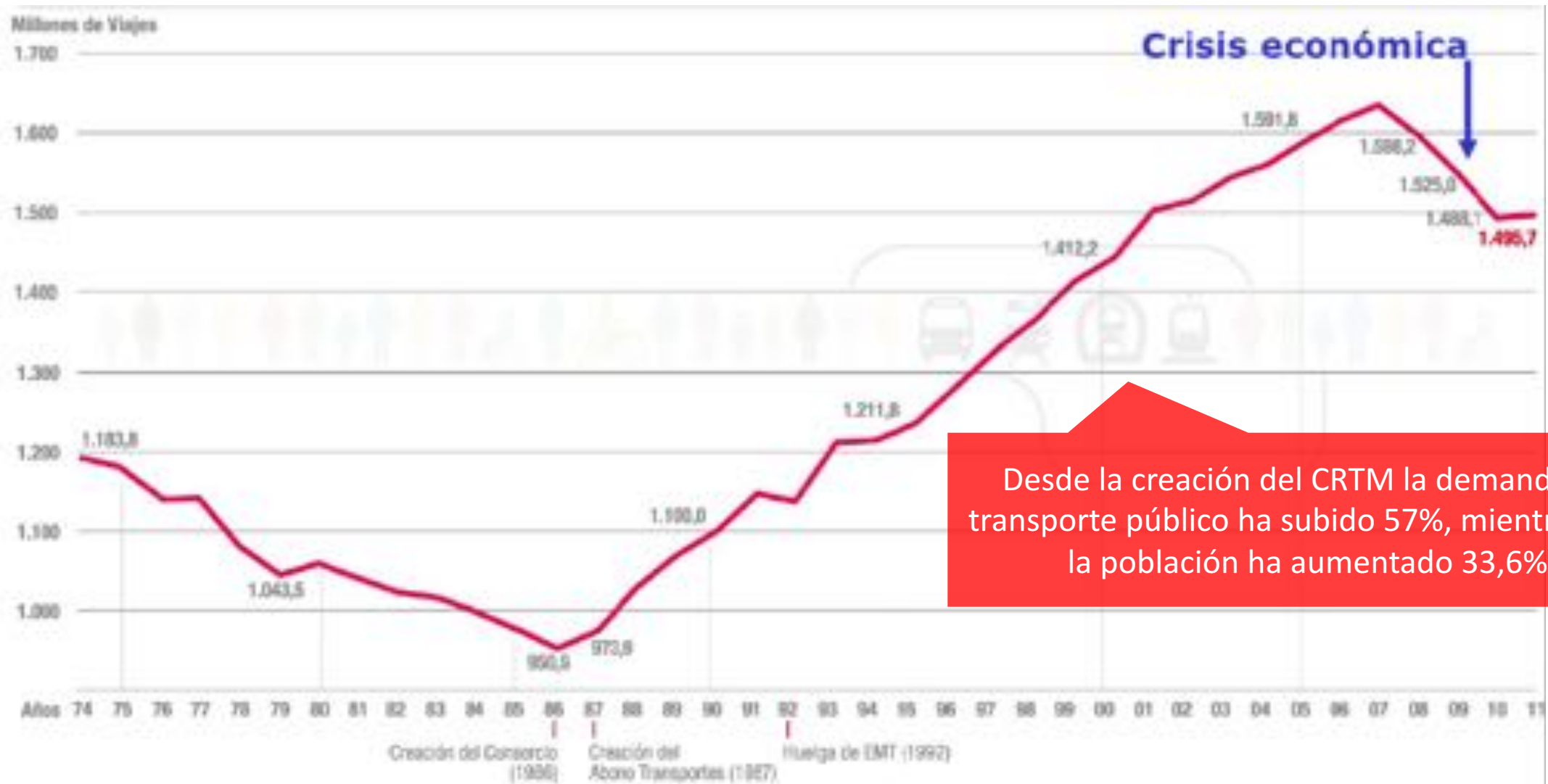
Situación del transporte público

¿Cambiar o evolucionar?

Marco institucional antes creación CRTM



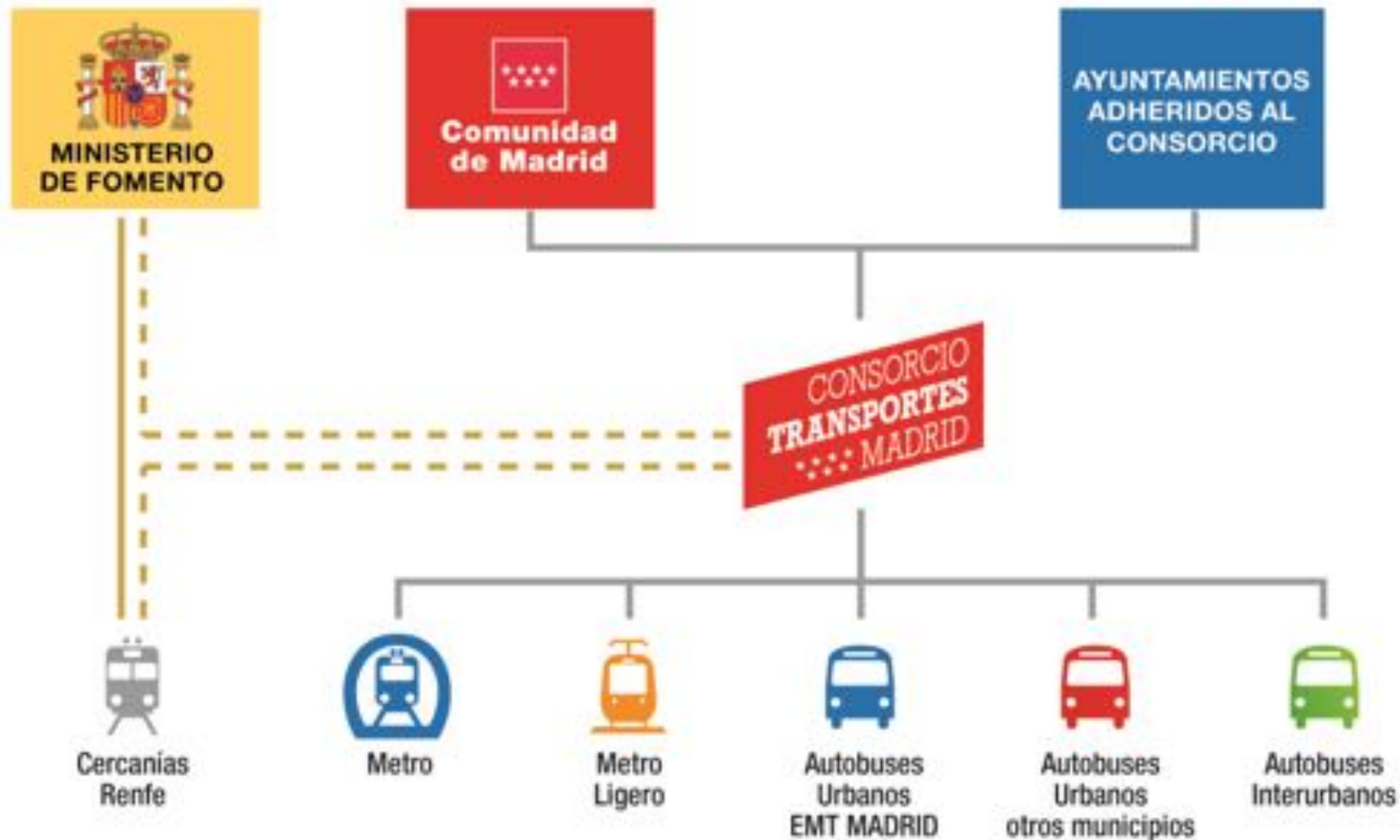
Evolución de la demanda de transporte público



Desde la creación del CRTM la demanda de transporte público ha subido 57%, mientras que la población ha aumentado 33,6%

¿Cambiar o evolucionar?

Marco institucional: CRTM - Autoridad de transporte público

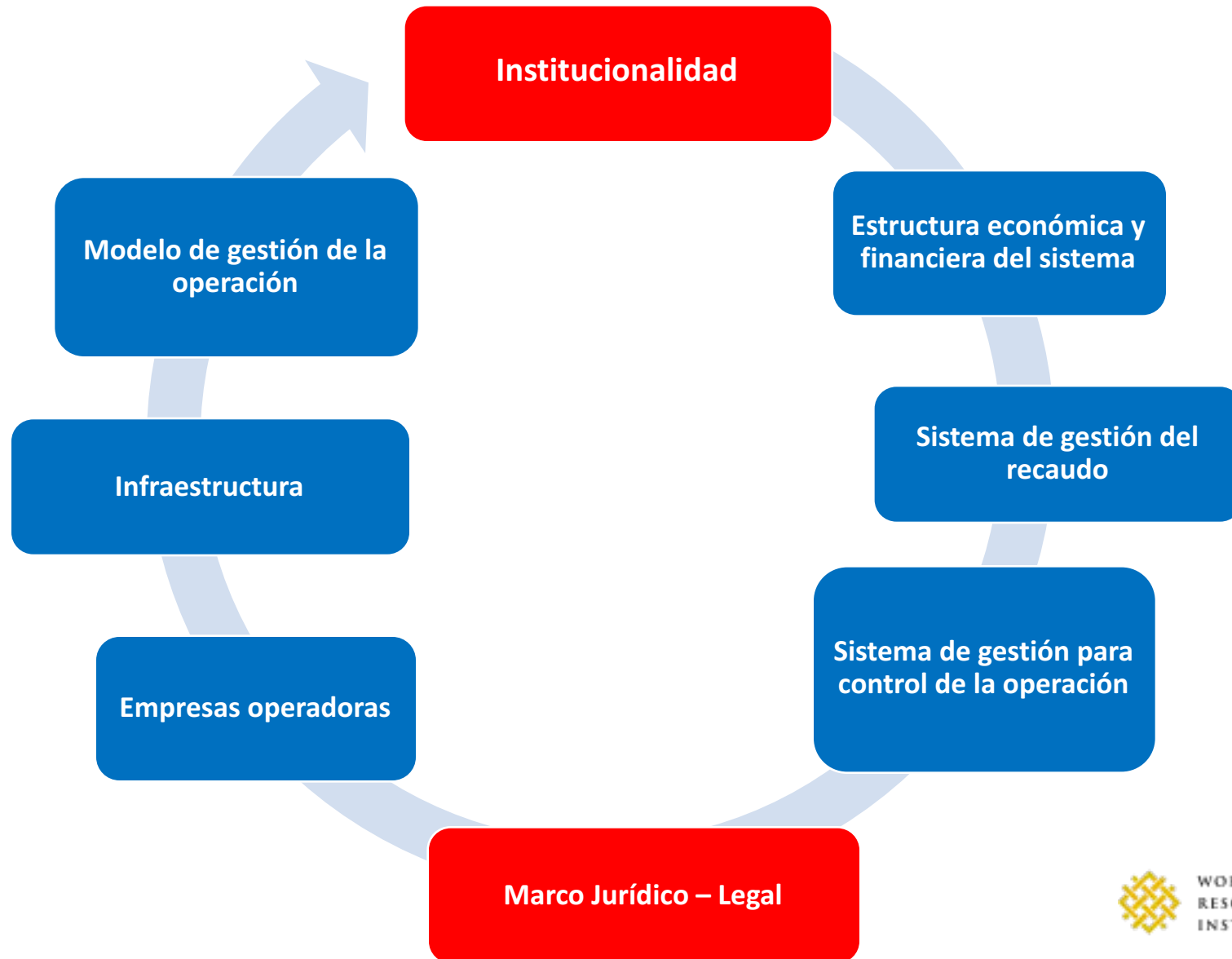


¿Qué es un Sistema Integrado de Transporte?



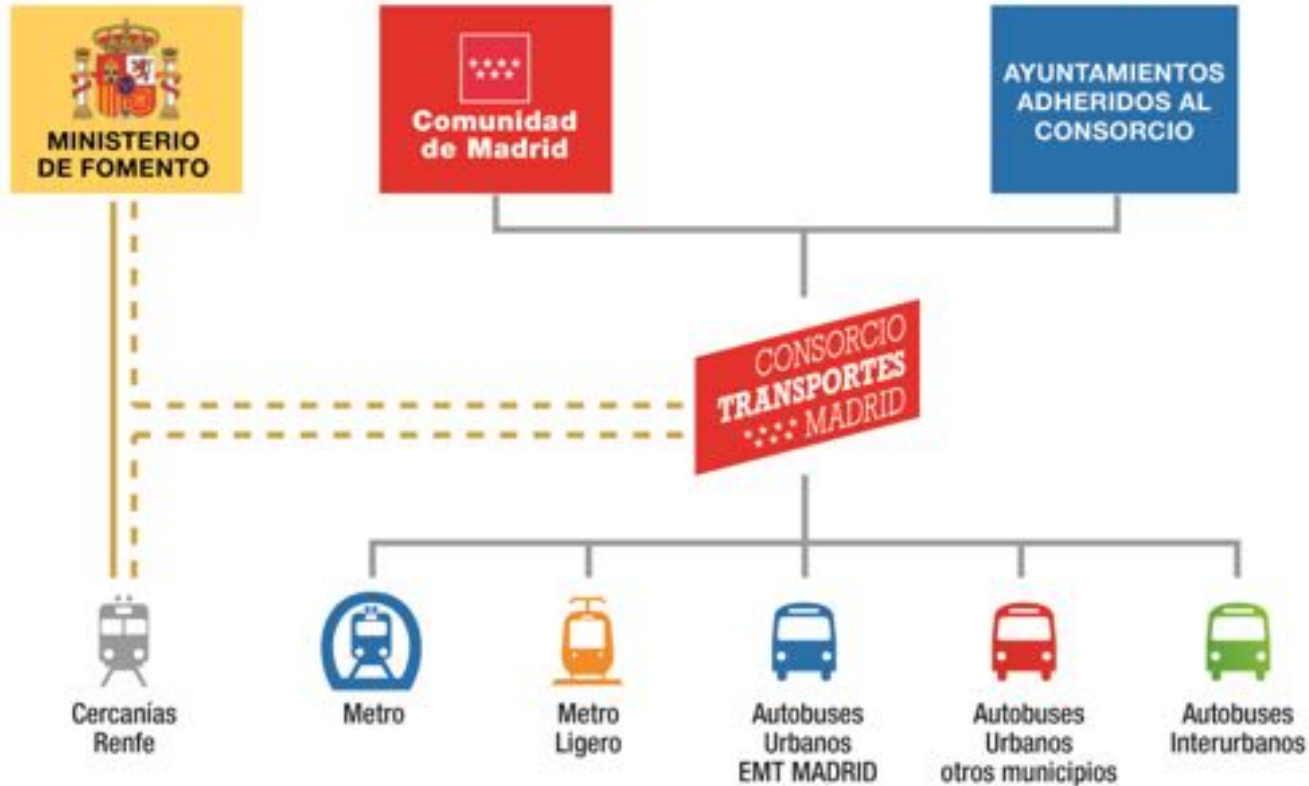
Conjunto articulado de los diferentes **modos de transporte de pasajeros** existentes en una ciudad, estructurado para **prestar un servicio confiable, eficiente, cómodo y seguro**, que permite movilizar a sus usuarios con altos **estándares de calidad, acceso y cobertura** en toda la ciudad.

Componentes de un Sistema Integrado de Transporte



Marco normativo e institucional

Marco institucional: CRTM - Autoridad de transporte público



Un **arreglo legal, institucional y de procesos** que garantice la provisión del servicio a partir del modelo de gestión recomendado.

Modelo de Gestión

Es el **esquema institucional** que garantice el **mejoramiento** de la experiencia de viaje de los usuarios y el **cumplimiento** de estándares de servicio.



Principales funciones en la Gestión del Sistema

1

- **Formulación de política y planeación de la movilidad**
 - Expedición de normas y reglamentos
 - Formulación de planes
 - Planeación de la infraestructura
 - Definición de estándares de servicio
 - Definición de la política tarifaria
 - Definición de la imagen del Sistema
 - Garantizar la aplicación de políticas y cumplimiento de la planeación

2

- **Gestión de la operación del servicio**
 - Planeación de servicios
 - Gestión y control económica y financiera
 - Gestión de la operación
 - Supervisión y control de la operación

Modelo de Gestión de la operación del Sistema

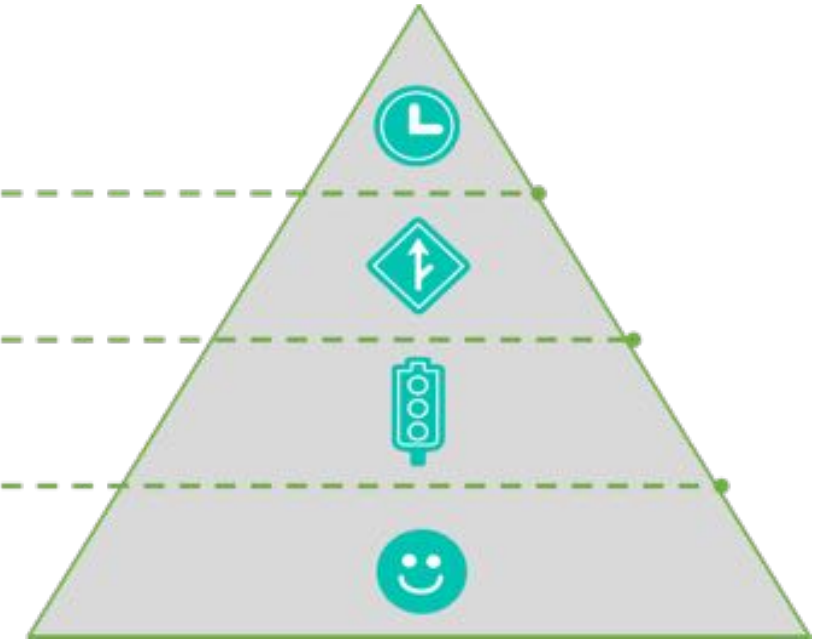


OPTIMIZACIÓN

AUTONOMÍA

FLUIDEZ

SEGURIDAD



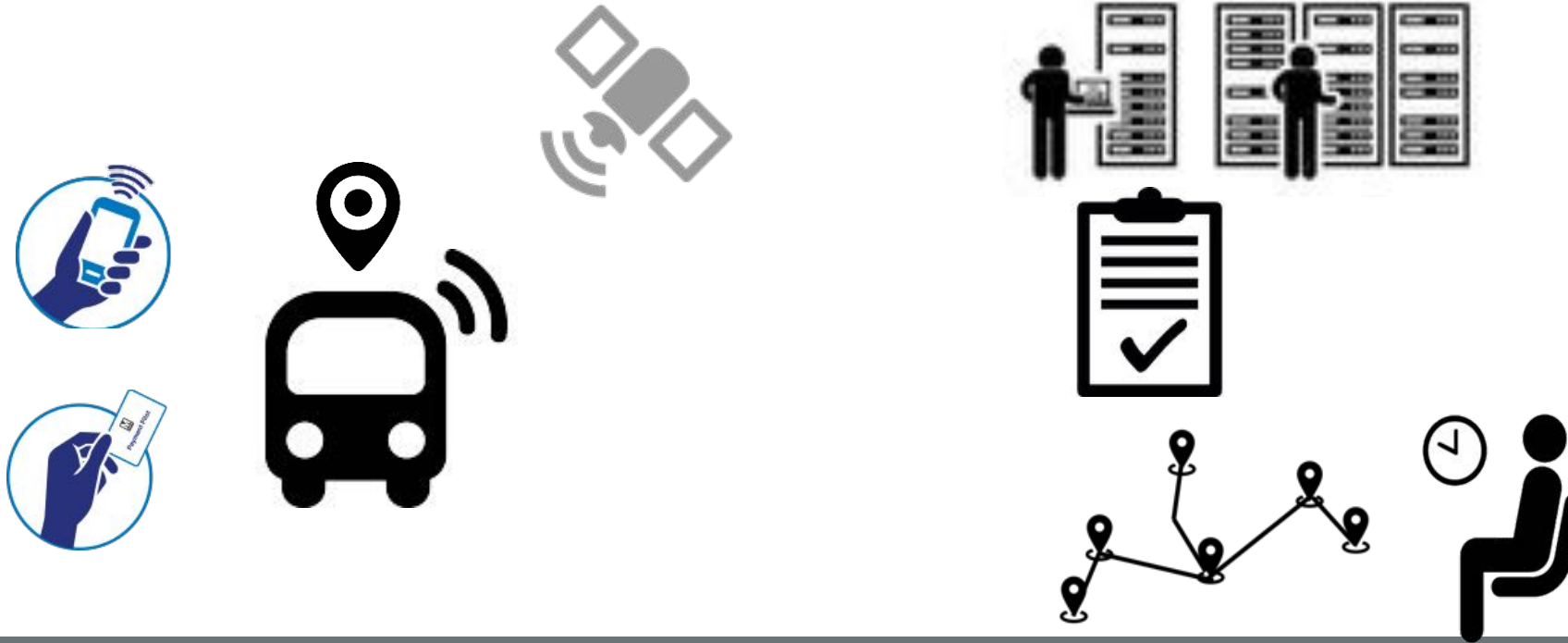
Un esquema de **estándares** de calidad del servicio e **indicadores** para su medición.

Infraestructura para la operación del Sistema



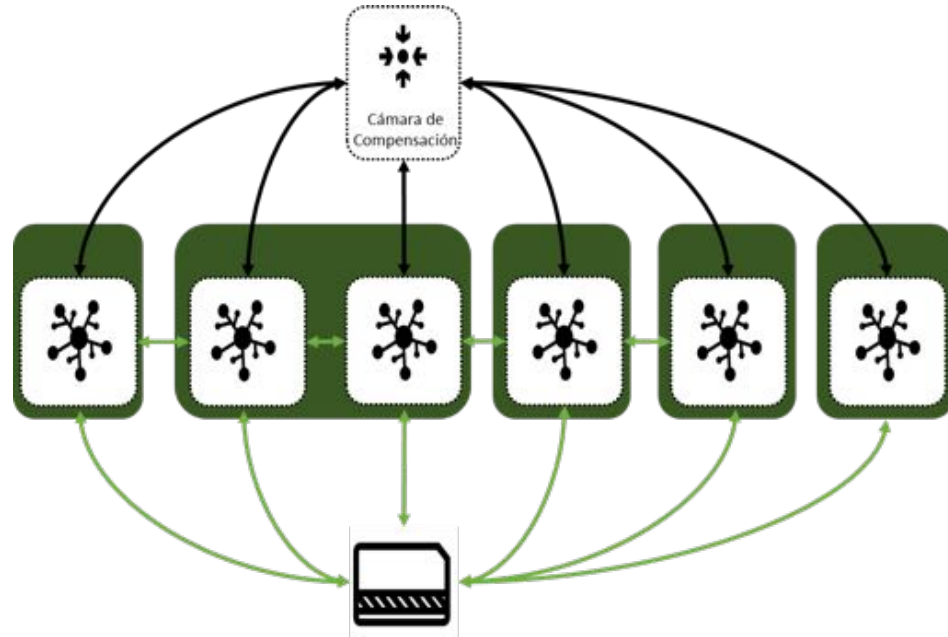
Los elementos de infraestructura necesarios para el **correcto funcionamiento y uso** del sistema de autobuses de transporte público

Plataforma tecnológica del Sistema



Sistema integrado de **recaudo**, **control de flota** e **información al usuario** para los diferentes modos del sistema.

Plataforma tecnológica – Sistema de Recaudo

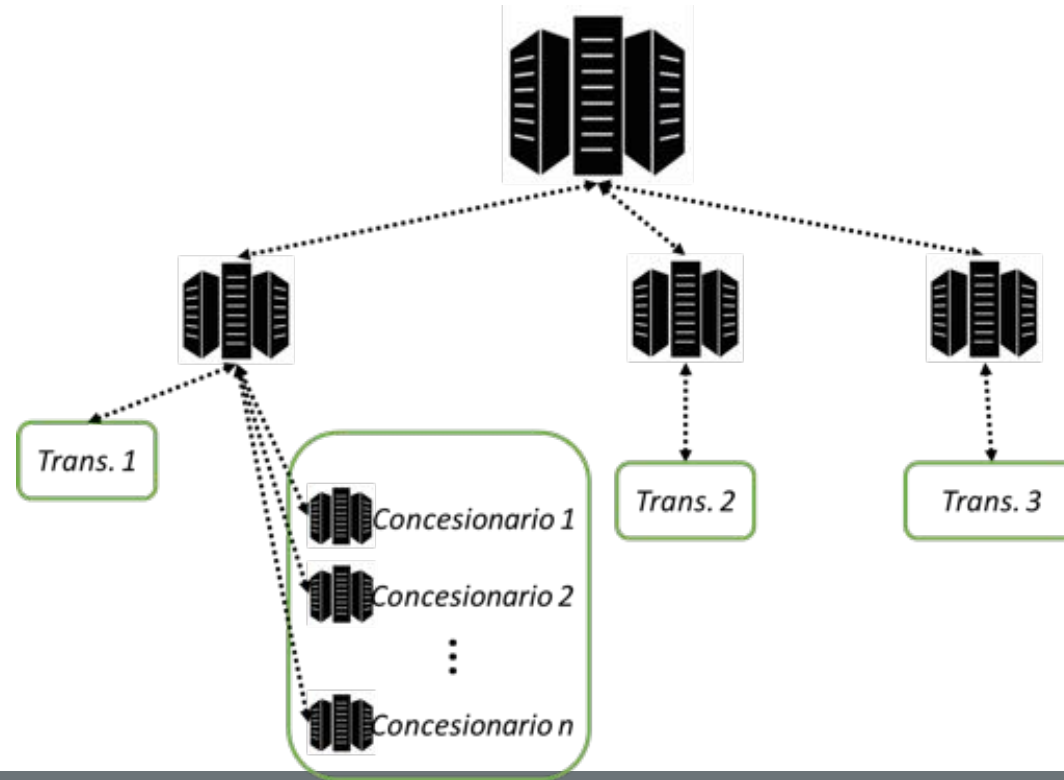


El sistema es aquel mediante el cual los usuarios abonan la tarifa usando los **medios de pago** y el proceso posterior que conlleva **la recaudación y las reglas y mecanismos de pago** a los prestadores de servicio.

Sistemas de Recaudo

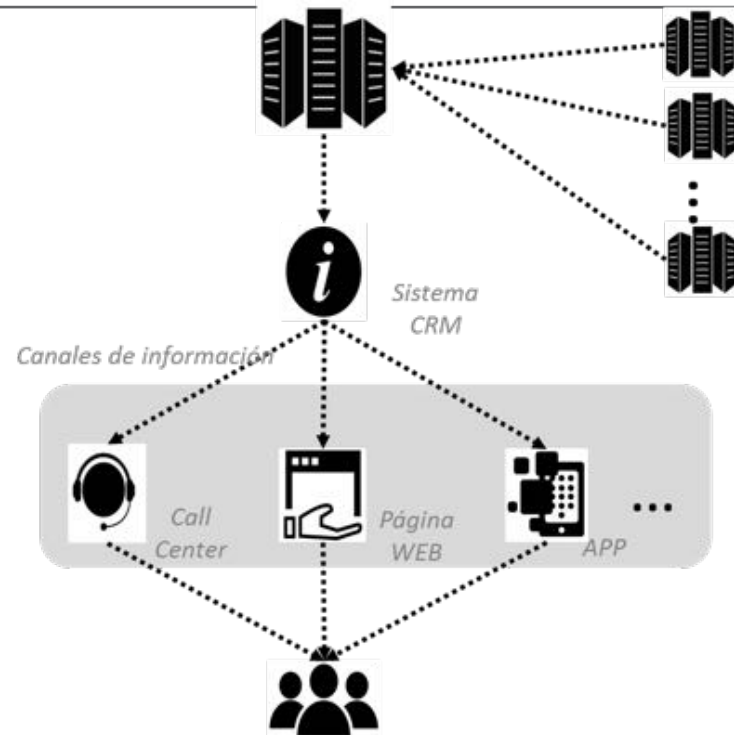


Plataforma tecnológica – Control de Flota



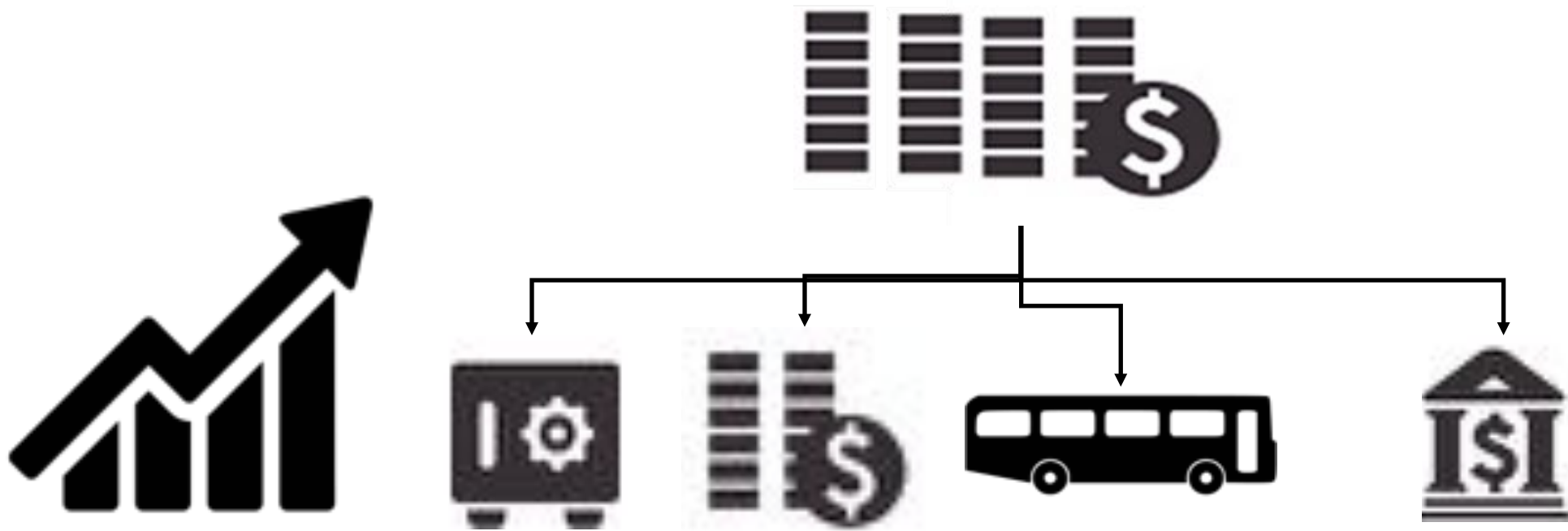
Este sistema comprende todos los mecanismos, herramientas y procesos que informan sobre la **operación de los vehículos**; así como su **control**.

Plataforma tecnológica – Información al Usuario



Este sistema lo componen todos los procesos, herramientas y mecanismos que **informan a los usuarios** de la operación del sistema de transporte

Estructura económica y financiera



Un **esquema económico** que garantice la sustentabilidad financiera del sistema y los **planes de negocio** de los operadores.

Consideraciones importantes en el diseño de un BRT

- Evaluar la necesidad de implementar un BRT vs optimización del sistema actual
- No diseñar en espacios residuales
- Diseñar estaciones con base a demanda (actual y proyectada)
- Diseñar trazo en corredores con alta demanda
- Considerar proyecto completo de movilidad (paramento a paramento)
- Brindar accesibilidad, inclusividad e integración modal



Modelo de operación de un Sistema Integrado de Transporte Público

Plataforma

Tecnología (recaudo)

Centralización de recaudo
Integración de la tarjeta de ciudad (TDF)
Red de recarga externa



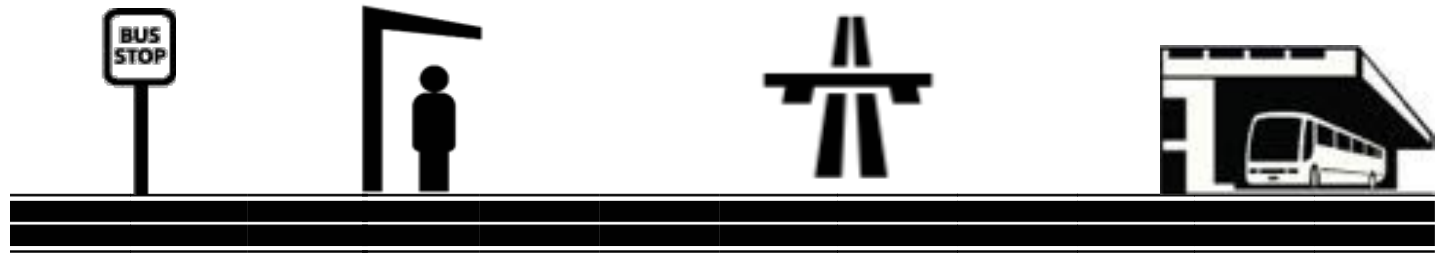
Tecnología (control)

Sistemas a bordo
Centro de control
Información al usuario




Infraestructura

Paraderos
Señalización horizontal y vertical
Carriles
Pacios de encierro



Calidad del servicio

Programación de la operación
Regularidad
Frecuencia



Vehículo

Adquisición de vehículo
Adaptación de vehículos
Cromática






La experiencia de México

- **Organización institucional** de organismos de transporte
- **No formalización** de la relaciones
- Estado / Operadores
- Empresas Operadoras / Socios

Los sistemas se **basan** en relaciones políticas y **gremiales**, no basado en derechos y obligaciones.



La experiencia de México

- 
- **Deficiencia** en los procesos de contratación
 - **Incumplimiento** de los proveedores
 - Falta de claridad en el **modelo financiero y de negocio**. Equilibrio Ingreso / Gasto y Mecanismos de Ajustes
 - **Políticas Tarifarias**
 - **Modelos de Remuneración**



La experiencia de México

- **No claridad de los estándares de servicio**
- **Enfoque a la sustitución de Unidades**
- No existe modelo operativo y de servicios
- Poca o **nula definición del modelo de regulación y control**



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

 **ctSEMBARQ**
México

!GRACIAS!

Saul Alveano Aguerrebere

Gerente de Seguridad Vial y Calidad en el Servicio

Sistemas Integrados de Transporte

salveano@embarqmexico.org

Sonia Aguilar Gonzalez

Coordinadora de Seguridad Vial

Sistemas Integrados de Transporte

saguilar@wri.org