

CARACTERÍSTICAS Y RETOS DEL METRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO



Antecedentes Históricos

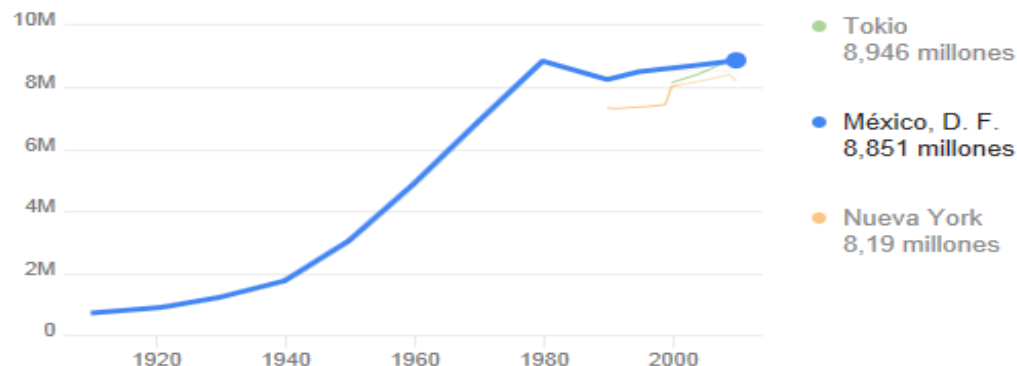
La Ciudad de México en el siglo pasado experimentó un ritmo impresionante en su crecimiento poblacional .

En los años **30's** ya contaba con una población cercana al millón de habitantes.



8,851 millones (2010)

México, D. F., Población



La población aumentó de 3.1 millones en 1950 a 8.8 millones en 2010.

El crecimiento demográfico fue del tipo exponencial y alcanzó una tasa media superior al 5% anual en el período de 1950 a 1964.

Antecedentes Históricos

En 1958 surgió la idea de construir un tren subterráneo para la Ciudad de México, sin embargo:

EL ORIGEN DE LA CIUDAD DE MÉXICO FUE LA ANTIGUA CIUDAD DE TENOCHTITLAN, FUNDADA EN 1325 D.C., Y CONSTRUIDA SOBRE UN LAGO RODEADO DE MONTAÑAS.



Debido a la magnitud de la inversión y las dificultades técnicas por el tipo de subsuelo cuya composición física es de muy alta compresibilidad y por asentarse en una zona altamente sísmica, este proyecto se retrasó.

Antecedentes Históricos

En 1966, el Regente del DF, encomienda la responsabilidad de la obra del Metro a la empresa ICA, de origen Mexicano.

El 29 de abril de 1967, por Decreto Presidencial se crea el Sistema de Transporte Colectivo: ***“Un Organismo Público Descentralizado”***



El 19 de junio de 1967, en el cruce de las avenidas Chapultepec y Bucareli.

El Regente de la Ciudad preside la ceremonia de inauguración de las obras del Metro.



Antecedentes Históricos

El 4 de septiembre de 1969 se realizó el recorrido, inaugural entre las estaciones de Zaragoza a Chapultepec de la Línea 1.



INTEGRACIÓN TERRITORIAL

Hoy en día la zona metropolitana de la Ciudad de México es una de las más grandes del mundo.

Registra una población de 20 millones de habitantes distribuidos en una área de 7,865 kilómetros cuadrados.



DISTRITO FEDERAL

16 DELEGACIONES POLÍTICAS

ESTADO DE MÉXICO

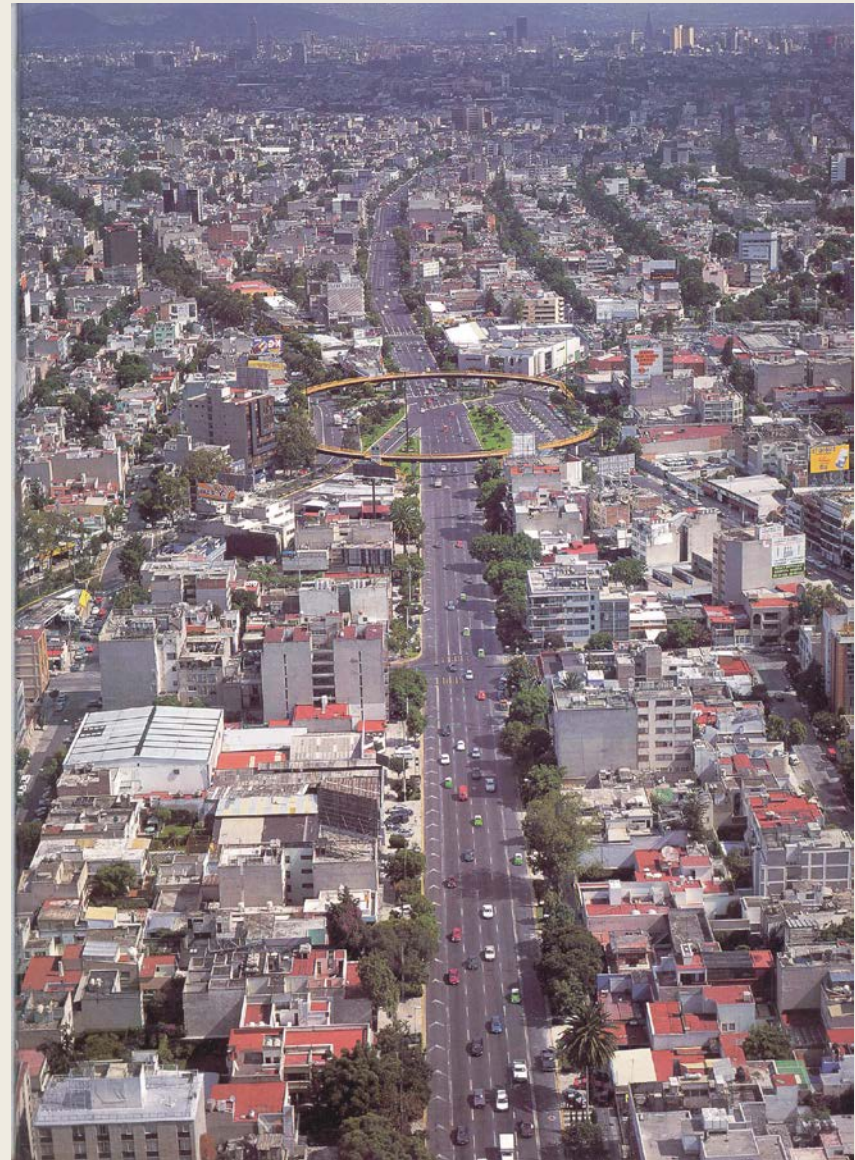
59 MUNICIPIOS

ESTADO DE HIDALGO

1 MUNICIPIO

MOVILIDAD EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO

- 22 millones de viajes diarios
- 30.6 millones de tramos de viaje
- 14.8 millones de viajes en transporte público (70%) y 6.8 millones de viajes en transporte privado (30%).



Red del Metro de la Ciudad de México

226.5 Km DE VÍAS DOBLES.

	12	LÍNEAS
	195	ESTACIONES
	11	EN EL ESTADO DE MÉXICO
	115	SUBTERRÁNEAS
	55	SUPERFICIAL
	25	ELEVADAS
	24	TERMINALES
	45	CORRESPONDENCIAS
	126	ESTACIONES DE PASO



★ ESTACIONES QUE SE LOCALIZAN EN EL ESTADO DE MÉXICO

Material Rodante

Parque Vehicular de 390 Trenes

285 Trenes en Operación

237 Neumáticos

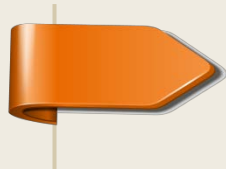
48 Férreos

**219 de 9 vagones
18 de 6 vagones**

**10 de 6 vagones
29 de 7 vagones
9 de 9 vagones**

105 Trenes en procesos de mantenimiento y rehabilitación.





Plantilla Actual de Personal del S.T.C.

Administrativos	2,735
Transportación	5,315
Mantenimiento	5,550
Vigilantes STC	1,235
Total	14,835
Policías Contratados	4,106

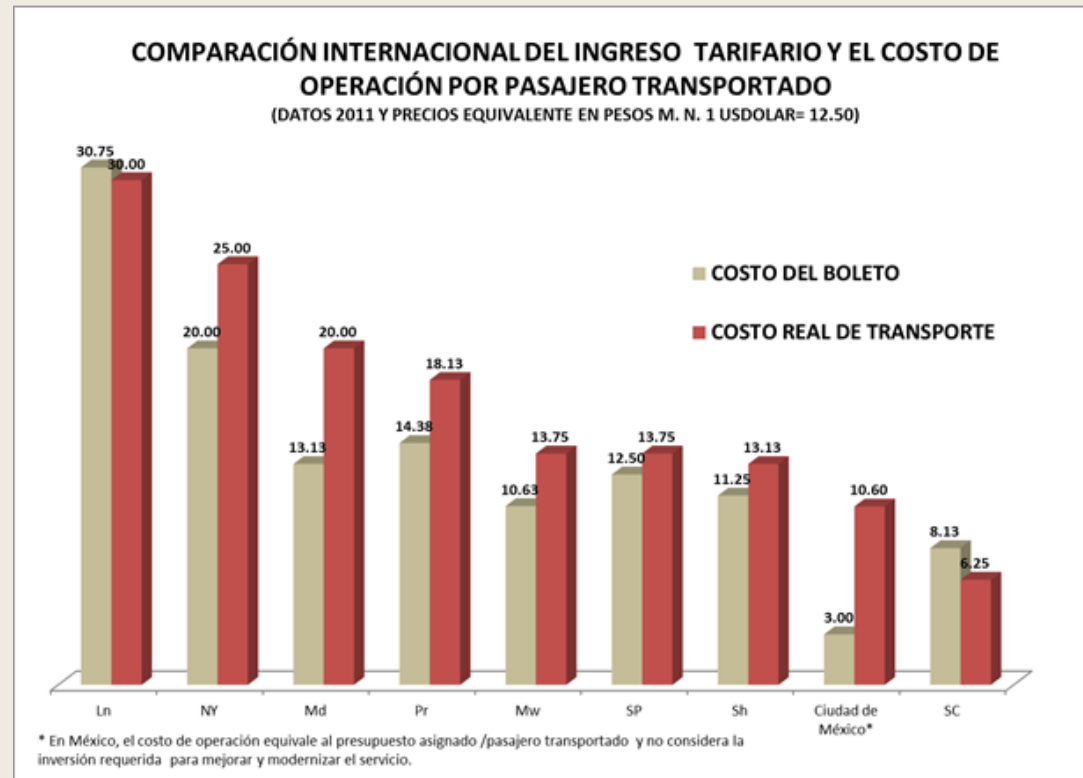


Datos de operación

- El Metro de la Ciudad de México continua con la tarifa más barata en el mundo, 3 pesos, equivalente a 0.24 dólares.
- Ocupa el 4º lugar en pasajeros transportados a nivel mundial después de Moscú, Nueva York y París.
- Ocupa el 8º lugar en longitud y número de carros (Nueva York, Londres, Shanghái, Beijing, Moscú, Madrid, Guangzhou y México).
- 52 mil millones de usuarios transportados en 44 años de servicio (7.3 veces la población mundial.)
- La afluencia en un día laborable es de 5.3 millones de usuarios, si consideramos los transbordos se incrementa a 7.6 millones.
- En las 12 Líneas de la red, el servicio en día laborable se efectúa con 285 trenes.

Perspectiva Financiera

- Incrementar los ingresos no tarifarios para reducir el subsidio actual.
- Lograr un ajuste en la tarifa
- Que los ingresos adicionales por el incremento en la tarifa se apliquen directamente al mantenimiento y la modernización, de la infraestructura.




Mantenimiento y modernización de la infraestructura.

Adquisición de 45 nuevos trenes para la Línea 1



Adquisición de 12 nuevos trenes férreos para la Línea 12.

Mantenimiento y modernización de la infraestructura.

 **Modernización de Línea 1, con asesoría de la RATP de París. Se está elaborando el diagnóstico, alcances y costo del proyecto.**

- Sustitución de los elementos de la vía.
- Actualización tecnológica de los sistemas de automatización y control como son: señalización, pilotaje automático, mando centralizado, peaje y telecomunicaciones.
- Sustitución de la red contra incendio, bombeo y ventilación mayor.



Mantenimiento y modernización de la infraestructura.





Mantenimiento mayor de un conjunto de 7 trenes, de Línea A, modelo FM-95.



Mantenimiento Mayor para 45 trenes de Línea 2 de rodadura neumática de 9 carros, modelo NM-02.

Mantenimiento y modernización de la infraestructura.

Cambio de suministro eléctrico 23 kV a 230 kV, en las Líneas 4, 5, 6, 7, 9 y A.

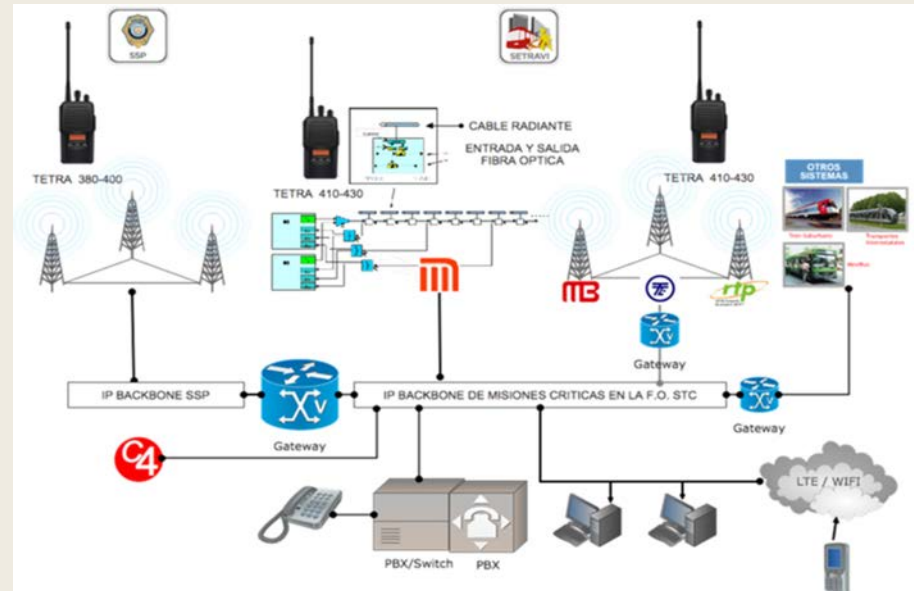
-  El STC estima en 2013 consumir mil millones de kW-h con un costo aproximado de 2 mil MDP.
-  La inversión se amortizará con el diferencial del costo de la energía estimado en 700 MDP anuales con el cambio a 230 kV.



Renivelación de los puntos críticos de las Líneas 3, 5, 9 y A, mediante la inyección de resinas poliméricas expansivas bajo el cajón del Metro.

Mantenimiento y modernización de la infraestructura.

Modernización del sistema de radiocomunicación del STC, así como la estructura de la plataforma con tecnología TETRA-ETSI con soporte de tecnología LTE.






Incrementar el número de cámaras de video vigilancia.

Así como 1,200 policías para fortalecer la seguridad al interior del Metro.





Mantenimiento y modernización de la infraestructura.

-  **Adecuar las terminales faltantes, a dos andenes tres vías.**
-  **Acondicionar el entorno urbano para las futuras conexiones con los servicios regionales y suburbanos.**
-  **Actualizar permanentemente el estudio de origen-destino; para adecuación del Plan Maestro del Metro con la participación de la RATP.**



Mantenimiento y modernización de la infraestructura.

-  Mejorar los índices de confiabilidad de los trenes e instalaciones fijas, a través del mantenimiento mayor, la rehabilitación y modernización.
-  Cumplir con los intervalos y número de trenes programados para el servicio en las Líneas de la Red.

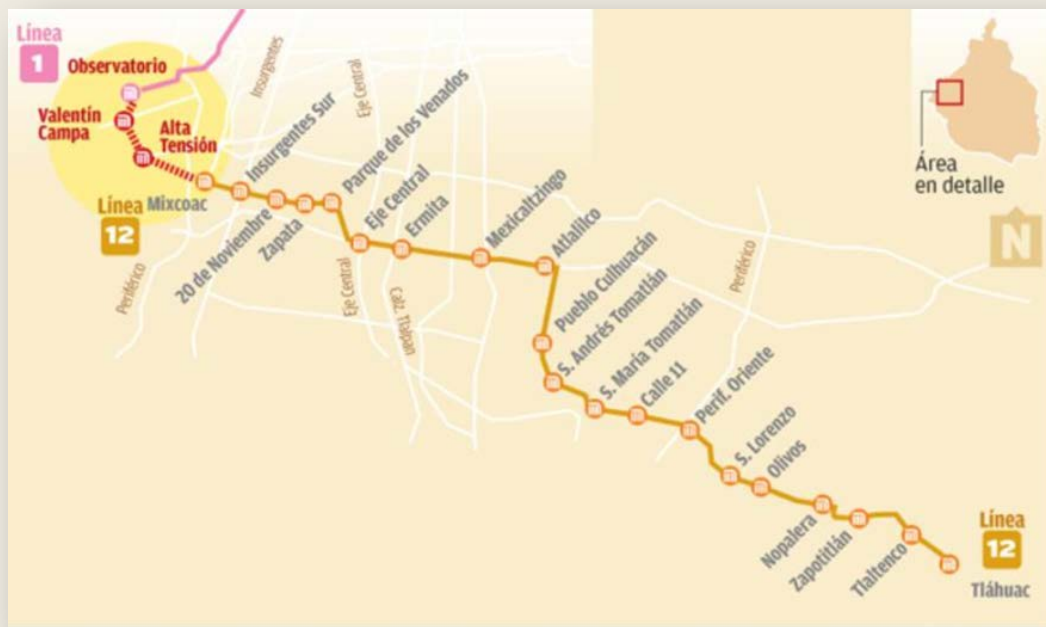


La Accesibilidad.

Se han instalado 39 elevadores y se continuará con esta actividad en las Líneas 1, 2, 3 y “B” que son las de mayor demanda.

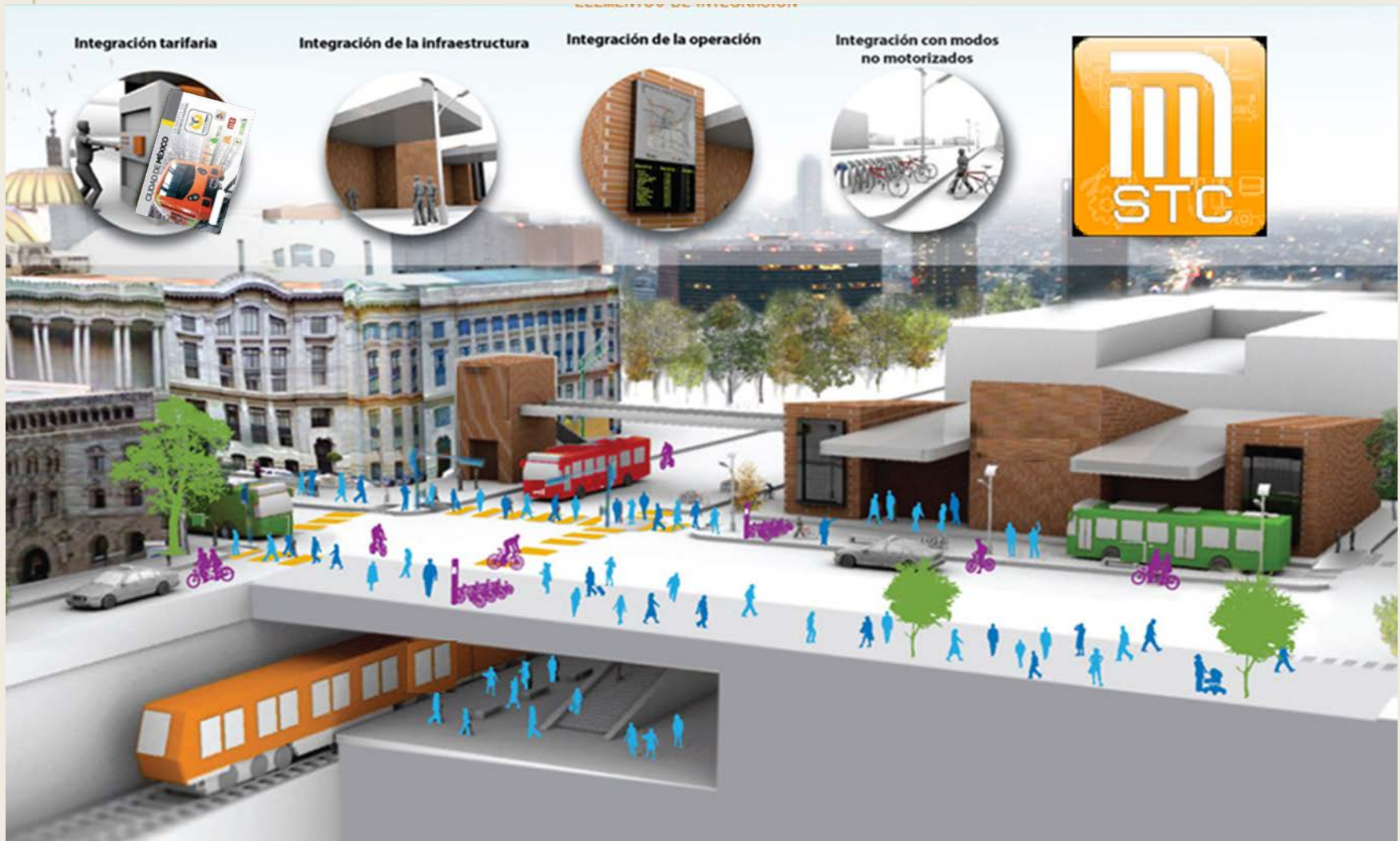





Crecimiento de la Red.





Ampliación de la Línea 12, al poniente de la Ciudad, con tres estaciones en una longitud de 4,1 km, de Mixcoac a Observatorio, correspondencia con Línea 1, y adaptación de la estación a dos andenes 3 vías, para recibir a los usuarios provenientes del Suburbano (actualmente en proyecto).

El S.T.C. columna vertebral del Transporte Metropolitano








-  Mantener y contribuir al desarrollo social y económico de la zona metropolitana, como una empresa pública estratégica del DF.
-  Ser una empresa comprometida con el servicio público, con criterios de eficiencia, responsabilidad social, ambiental, transparencia y participación ciudadana.
-  Garantizar el derecho a la movilidad, facilitar la accesibilidad y brindar el apoyo a los sectores más vulnerables de la Ciudad.



-  Promover la cultura y el comercio formal y ordenado.
-  Preservar y asegurar el crecimiento y desarrollo de la infraestructura del STC, mediante la generación de recursos financieros propios y a través de la participación de asociaciones públicos-privadas, manteniendo el control, la autoridad y la autonomía del STC.



-  Es importante conjugar la práctica y la experiencia con el conocimiento de la academia en cuanto a los sistemas y equipos electrónicos de potencia para la tracción eléctrica, equipos de comunicación de datos en trenes con seguridad, telemática, sistemas de automatización y control, así como métodos y procedimientos para la seguridad aplicada en la marcha de los trenes y la protección civil.
-  Para el STC la primera empresa pública en la Ciudad de México y tercera a nivel nacional, es prioritario la vinculación permanente con los académicos e investigadores para facilitar la transferencia y asimilación de la tecnología Metro.
-  A través de la investigación y el conocimiento, patrimonio público de las escuelas; propiciar grupos de nuevos de ingenieros en las diversas especialidades de la tecnología aplicada.
-  Consolidar al S.T.C. como una empresa pública descentralizada, equilibrada en subsidios, tarifa y demás ingresos.
-  Incrementar la búsqueda de recursos para la modernización del Metro a partir de la publicidad, la comunicación vía celular, el desarrollo inmobiliario y la fibra óptica.



POR SU ATENCIÓN GRACIAS