

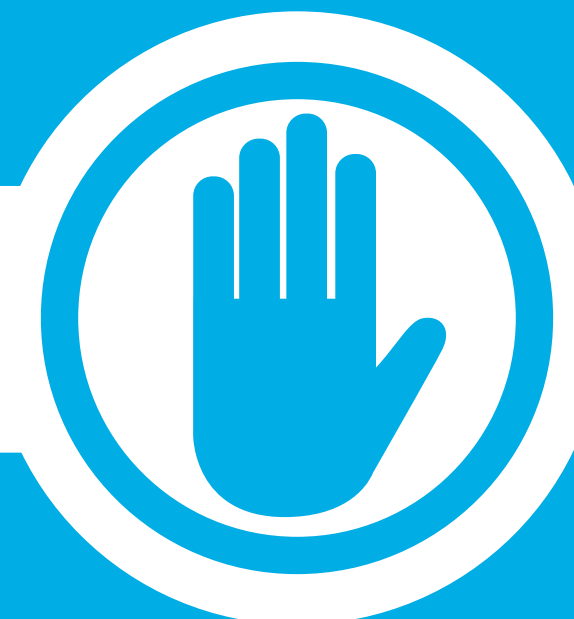
José
CASTELLANOS
CONCEJAL DE BOGOTÁ

METRO BOGOTÁ

**¿POR QUÉ
NUEVOS
ESTUDIOS?**



TENEMOS LÍMITE PRESUPUESTAL

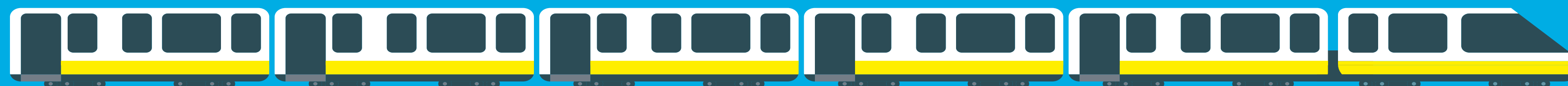


EN OCTUBRE DE 2015 CONFIS APRUEBA

**13.79 BILLONES
PARA EL METRO**

**NACIÓN FINANCIA 70%
9.65 BILLONES**

**DISTRITO APORTA EL 30%
4.14 BILLONES**



POR DEVALUACIÓN DEL PESO, VALOR INICIAL DE PROYECTO PETRO ASCIENDE A

17.5 BILLONES

VALOR EURO: 2.557.....3,362

VALOR DÓLAR: 1.997.....3,164

24 DE SEP 2014

A VALOR PRESENTE



...DE ESTA MANERA BOGOTÁ,

PAGARÍA
UNO DE LOS METROS
MÁS COSTOSOS
DEL MUNDO
263 MILLONES
DE DÓLARES POR KM*

TENDRÍA
ÚNICAMENTE METRO
SUBTERRÁNEO
HASTA LA CALLE 53.

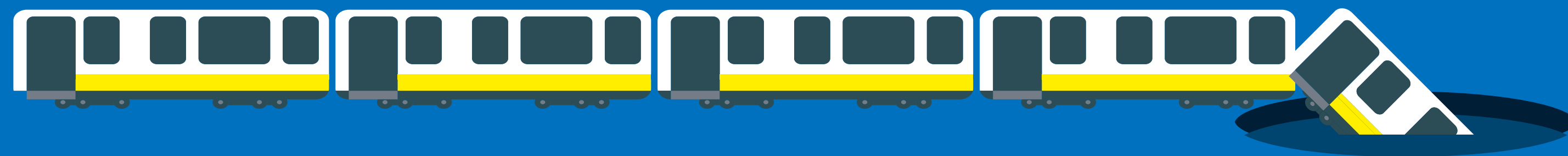
NO TENDRÍA
SISTEMA
DE ALIMENTA-
CIÓN
ROBUSTO

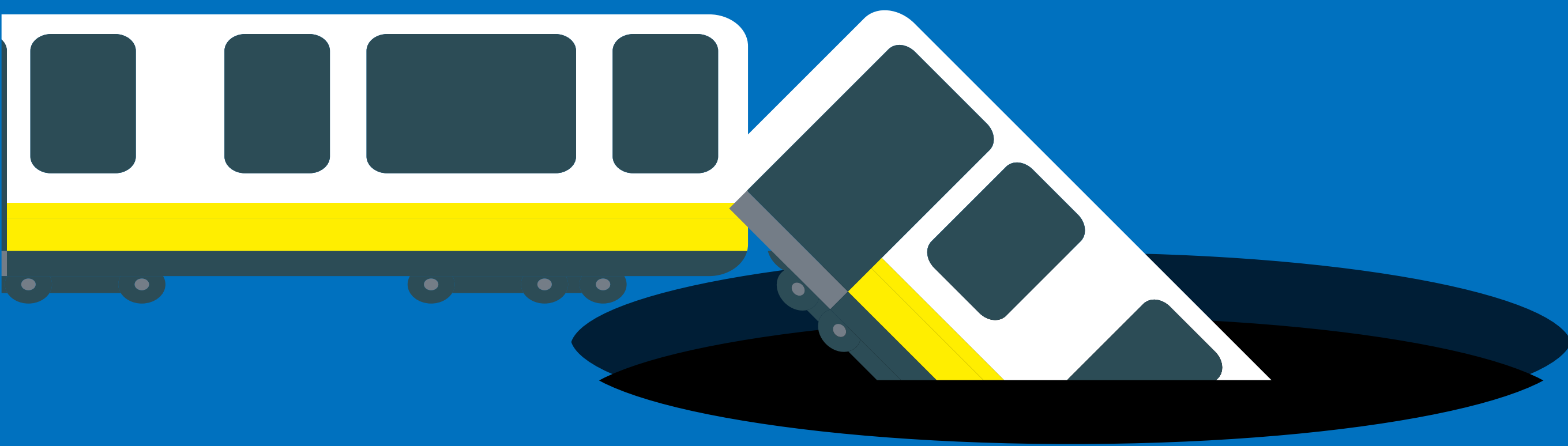
*SEGÚN BANCO MUNDIAL



SIN CONTAR QUE ESTUDIOS NO
CONTEMPLARON SOBRECOSTOS, QUE
SEGÚN EL BANCO MUNDIAL, SON DE
APROXIMADAMENTE EL **40%** POR
IMPREVISTOS DE OBRA CIVIL

ESTUDIOS CON VACÍOS





NO FUERON COMPARATIVOS,
ÚNICAMENTE ANALIZARON METRO
SUBTERRÁNEO



SOLICITADOS SIN LÍMITES DE COSTOS
(DESCONOCIENDO REALIDAD ECONÓMICA
DE CIUDAD Y NACIÓN)

NO CONTEMPLABAN COSTOS DE
OPERACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y
MANTENIMIENTO

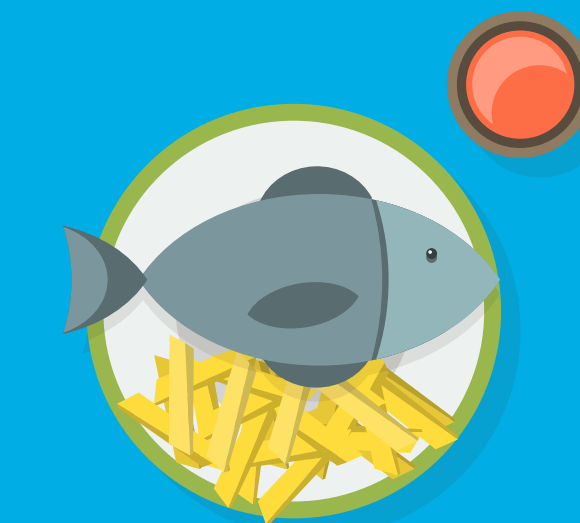
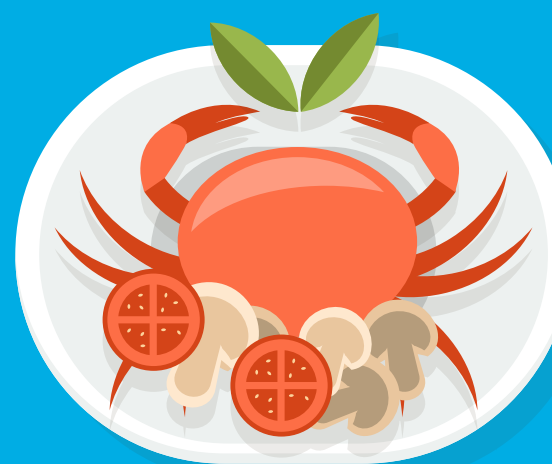
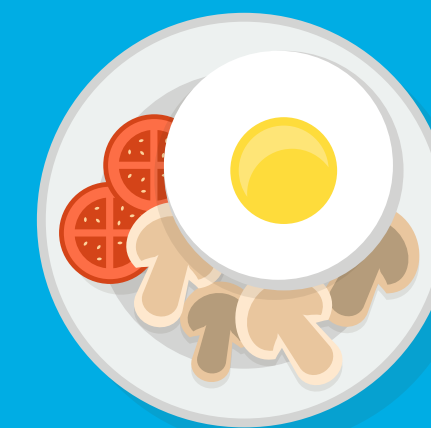
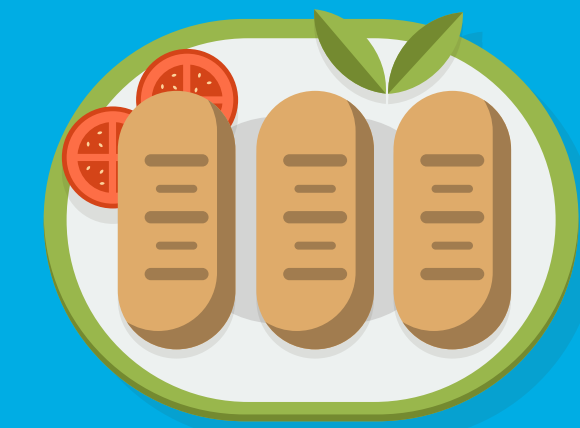
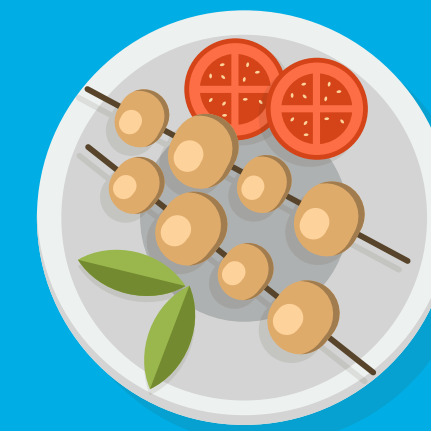
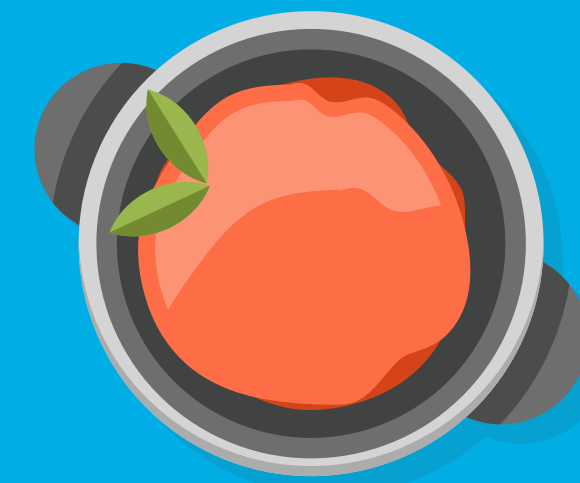
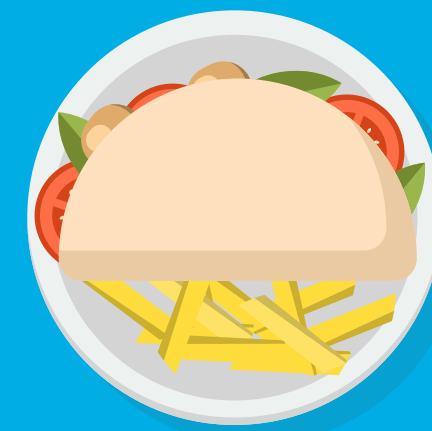


EVALUACIÓN COSTO-BENEFICIO DE
PROYECTO SIN APROBACIÓN DE DNP,
IMPIDIÓ CITACIÓN DEL CONPES



EN CAMBIO,

ESTUDIO ACTUAL HACE
COMPARACIONES DE 8
ALTERNATIVAS (INCLUIDA
PROPUESTA DE METRO
SUBTERRÁNEO)



ADemás, Nuevos estudios solo representan el

0,3%

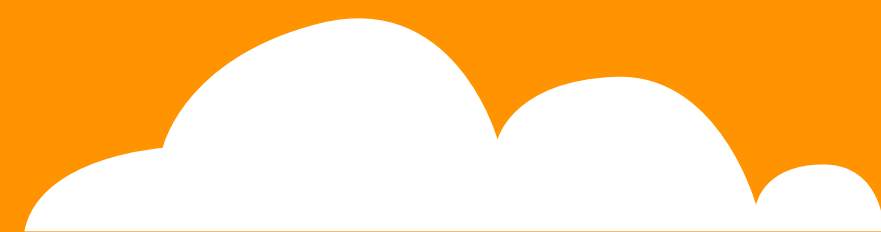
DEL VALOR TOTAL DE LA OBRA

¡OJO! SEGÚN TRABAJO DE CAMPO, ESTUDIOS DE UNA OBRA CIVIL
TOMAN ALREDEDOR DEL 3% DE ESE TOTAL.

**ADEMÁS SIN LOS ESTUDIOS SYSTRA
NO SABRÍAMOS QUÉ ALTERNATIVA ES
MÁS CONSECUENTE CON LA
REALIDAD DE LA CIUDAD
(PRESUPUESTO, TIEMPO, CRISIS EN
MOVILIDAD Y CONDICIONES DEL
SUELO)**



**¿POR QUÉ
ELEVADO?**



ECONOMÍA



SEGÚN EL ESTUDIO “URBAN TRANSIT SYSTEMS” DEL BANCO MUNDIAL, LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA LÍNEA ELEVADA ES ENTRE UN 33% Y UN 78% MÁS BARATA QUE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA

ADEMÁS, UNA ESTACIÓN ELEVADA CUESTA ENTRE 2 Y 5 MILLONES DE DÓLARES MIENTRAS QUE UNA SUBTERRÁNEA CUESTA ENTRE 5 Y 20 MILLONES DE DÓLARES

SEGÚN UNIVERSIDAD DE AALBORG (DINAMARCA) UN KM DE LÍNEA ELEVADA
Fuente: Análisis comparativo de investigación Universidad de Alborg, estudio “Urban transit systems” del Banco

¡CASÍ EL DOBLE!



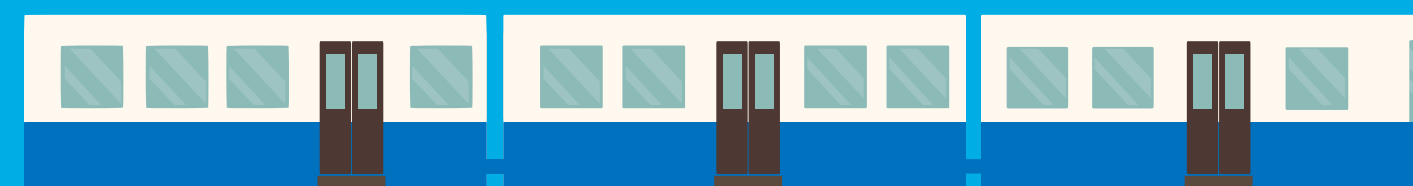
AL SER ELEVADO

HAY AHORRO EN LOS COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

ASUME ALZAS EN
COSTOS, SIN
DISMINUIR
NÚMERO DE KMS
CONSTRUIDOS O
AFECTAR LA
COBERTURA.

EN TOTAL, 4,4
BILLONES MENOS
POR OPERACIÓN,
ADMINISTRACIÓN
Y MANTENIMIENTO

145.000 MILLONES
MENOS POR KM



Fuente: Análisis comparativo de investigación
Universidad de Alborg, estudio "Urban transit systems"
del Banco Mundial, Informe Sistra 2016.

CON ESTA ALTERNATIVA HAY

**REDUCCIÓN DE RIESGOS
(POR SUELO E IMPREVISTOS)**



PORQUE...



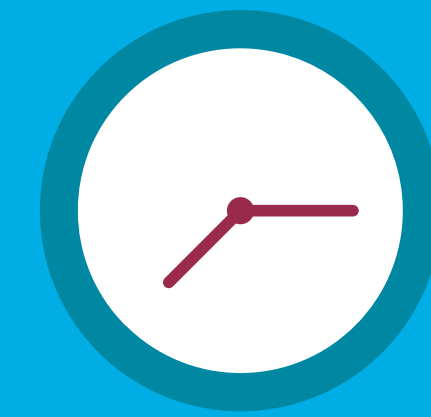
**BOGOTÁ NO TIENE INVENTARIO
DE REDES CONFIABLE (SON
APROXIMADAMENTE 7 EMPRESAS
QUE INTERVIENEN EL SUBSUELO)**

+



¡SORPRESAS!

=



**SOBRECOSTOS
Y DEMORAS.**



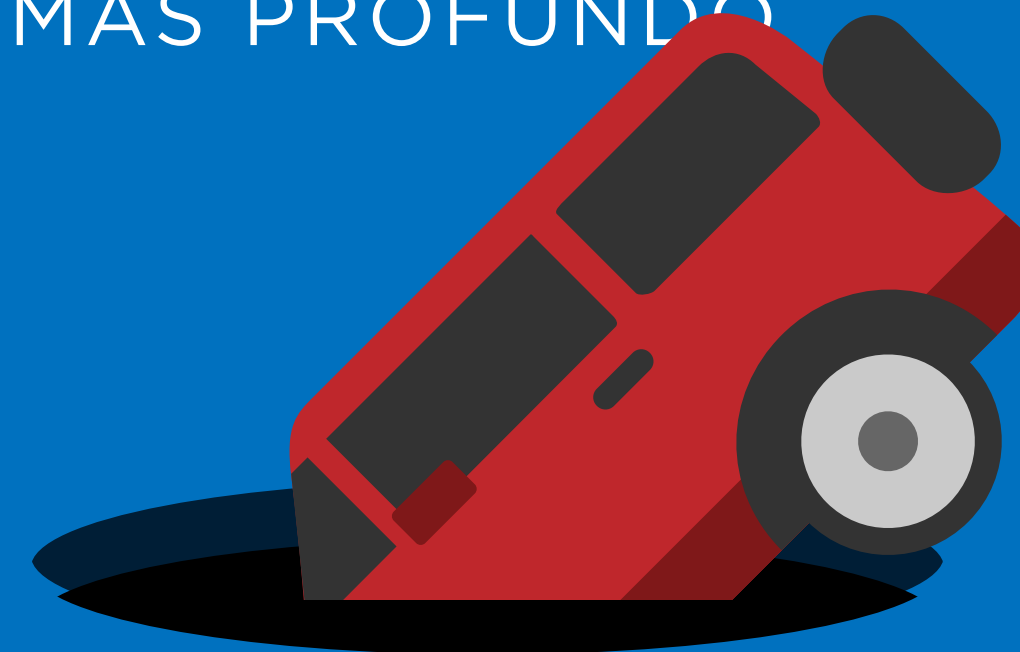
CON METRO SUBTERRÁNEO:

SE CONTEMPLABAN EXCAVACIONES DE MÁS
DE 20 MTS Y ESTACIONES DE 160 X 28 MTS
BAJO TIERRA

**BOGOTÁ NO CUENTA CON EXPERIENCIA EN
EXCAVACIONES DE TAL PROFUNDIDAD**

DEPRIMIDO DE LA 94

EXCAVACIÓN DE 18
METROS EN SU PUNTO
MÁS PROFUNDO



4 SUSPENSIONES

3 PRÓRROGAS

8 ADICIONES DE RECURSOS

400% DE SOBRECOSTOS

8 AÑOS DE OBRA

¡PUEDE PASAR ESTO MULTIPLICADO POR 27 ESTACIONES SUBTERRÁNEAS!

SUELOS DE BOGOTÁ SON COMPLEJOS



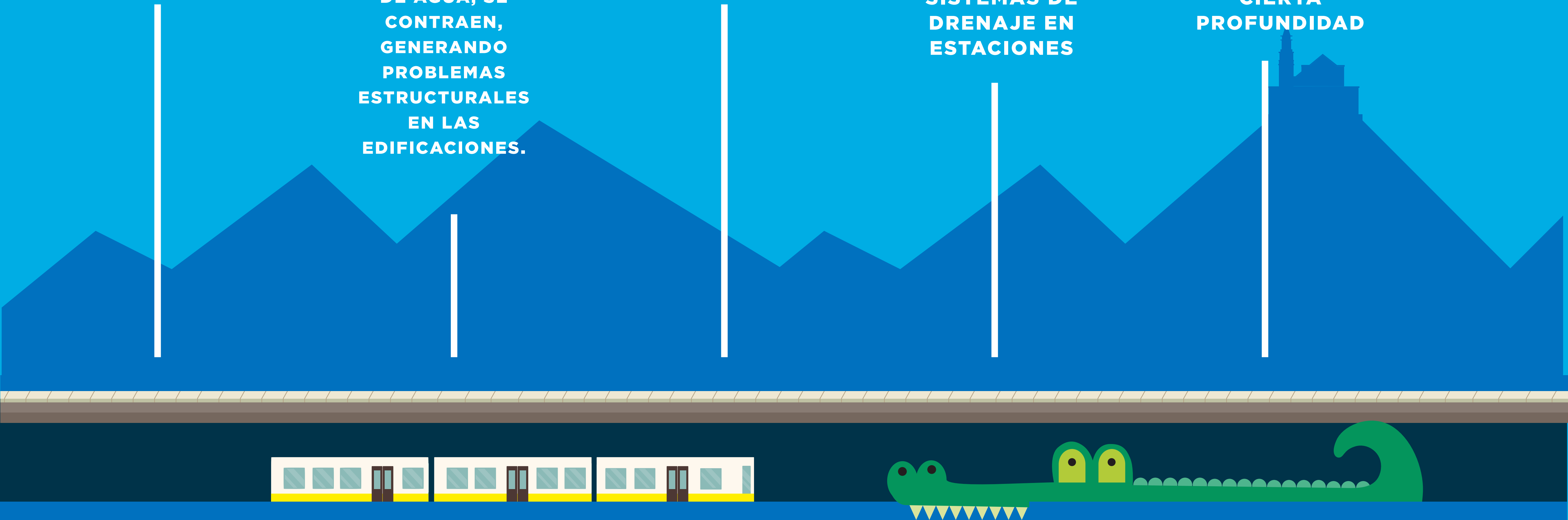
**INTERRUPCIÓN
DE CORRIENTES
DE AGUA
SUBTERRÁNEA**

**SUELOS EN
ALGUNAS ZONAS
DE BOGOTÁ SON
ARCILLOSOS, SI SE
CORTA EL FLUJO
DE AGUA, SE
CONTRAEN,
GENERANDO
PROBLEMAS
ESTRUCTURALES
EN LAS
EDIFICACIONES.**

**ZONA DE
RIESGO:
CARRERA 11 Y 13
(ZONA DE FIN
DE LADERA)**

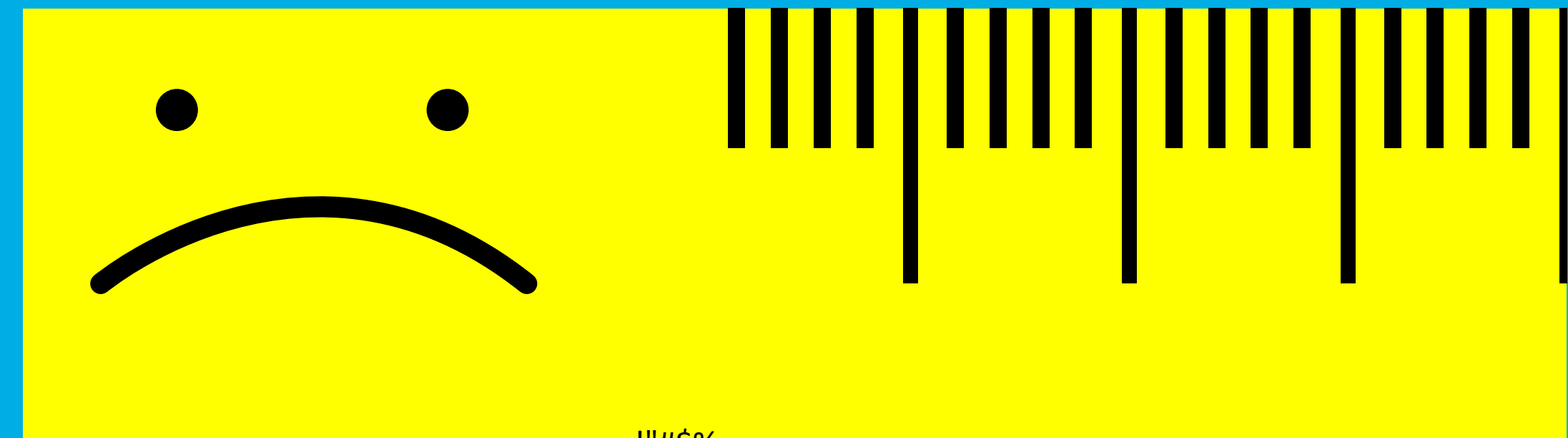
**ELEVACIÓN DE
COSTOS POR
NECESIDAD DE
IMPERMEABILIZ
ACIÓN Y
SISTEMAS DE
DRENAJE EN
ESTACIONES**

**ELEVACIÓN DE
COSTOS POR
SISTEMAS DE
VENTILACIÓN
NECESARIOS A
CIERTA
PROFUNDIDAD**



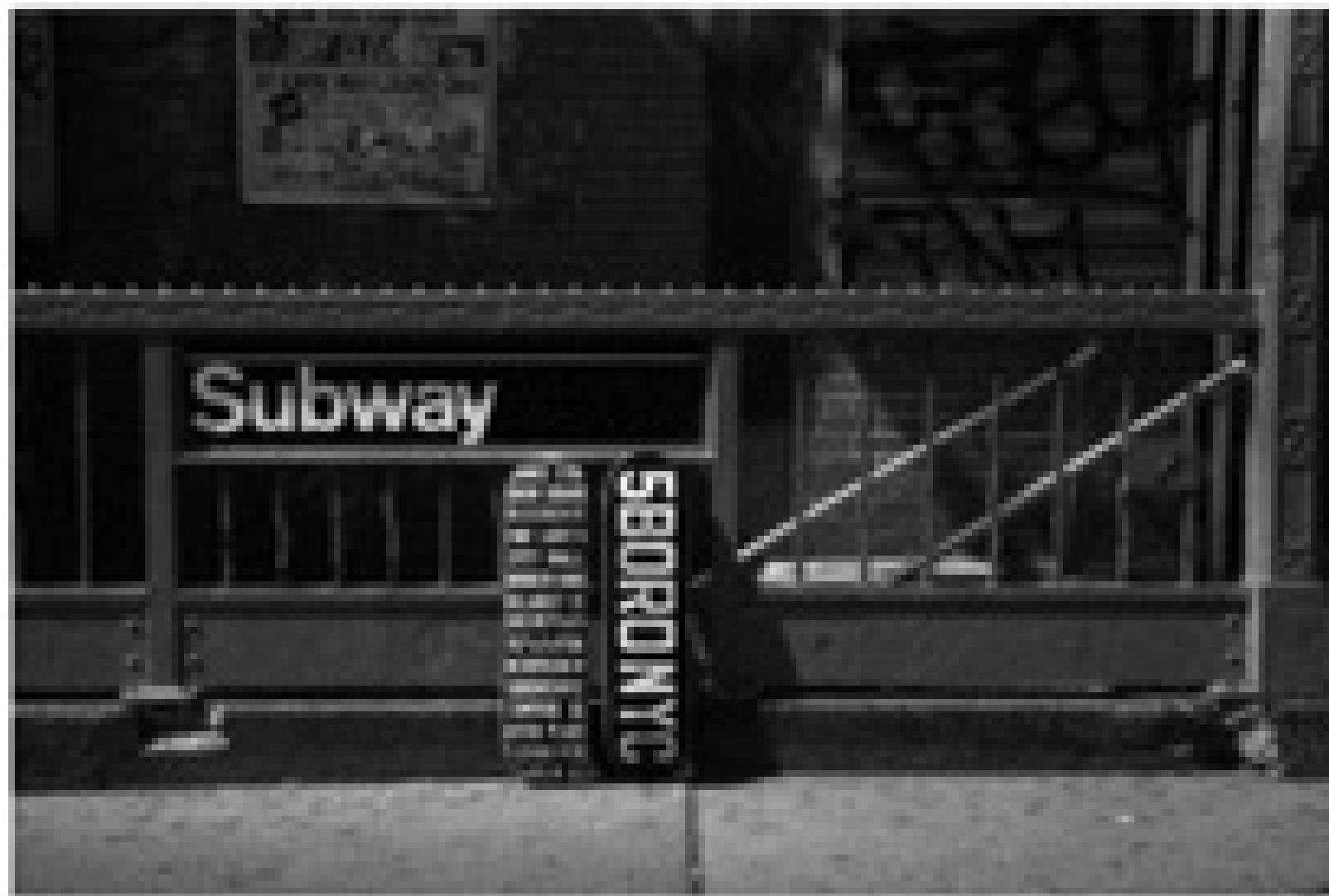
CASOS DE METROS ABANDONADOS POR IMPREVISTOS:

El metro busca su hogar



!#\$%

Nueva York subterráneo: 5 estaciones de metro abandonadas que no dan nada de miedo



Según la página oficial del metro existen unas 30 estaciones metro en desuso en la ciudad de Nueva York, algunas que empezaron a construirse y nunca se acabaron, y otras que simplemente dejaron de usarse.

EL PAÍS

ANDALUCÍA CATALUÑA C. VALENCIANA GALICIA MADRID PAÍS VASCO MÁS COMUNIDADES

ESTACIONES DE TREN ABANDONADAS >

Las estaciones 'fantasma' de Barcelona



En la red ferroviaria de Barcelona hay varias estaciones subterráneas que ya no se usan. Muchas de ellas no se llegaron a abrir y otras han sido derribadas parcialmente dejando parte de los andenes. El caos en la red de Cercanías que se ha producido este martes lo ha provocado, según la investigación, el incendio de un colchón en un apeadero que no se llegó a usar entre Arc de Triomf y El Clot. Los cambios de planificación en las líneas y mejoras en las infraestructuras han dejado instalaciones abandonadas por las que corren leyendas urbanas y visitantes de todo tipo. Hay rutas organizadas para hablar de ellas e incluso fanáticos del submundo del ferrocarril que desafían las prohibiciones y bajan a las vías para recorrerlas.

ARQUITECTURA ideal

ARQUITECTURA DECORACIÓN Y DISEÑO

Cincinnati esconde la línea de metro abandonada más larga, y muchos de sus habitantes lo desconocen

Problemas a la hora de llevar a cabo las obras

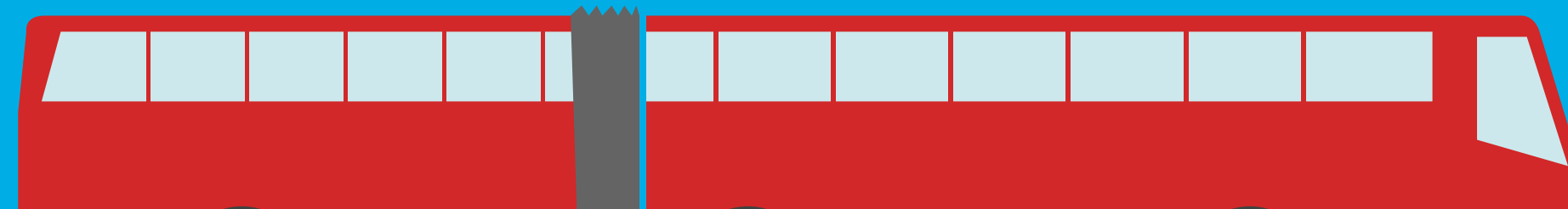


**DEBEMOS
RESALTAR
DE ESTE PROYECTO...**



COSTOS CONTEMPLAN SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN

**AHORRO PERMITE
QUE 3,79 BILLONES
SEAN DESTINADOS
A LA ALIMENTACIÓN
DEL METRO**



SIN ALIMENTACIÓN

NO SOLUCIONAMOS DE FONDO

PROBLEMAS DE MOVILIDAD

SÓLO LOS QUE VIVEN CERCA AL METRO
PODRÍAN UTILIZARLO

**USUARIOS DE TRANSMILENIO NO
TENDRÍAN CÓMO TRASLADARSE A ESTE
NUEVO SISTEMA**

METRO NO PODRÍA CONVERTIRSE EN
COLUMNA DEL SISTEMA INTEGRADO DE
TRANSPORTE PÚBLICO (NO TENDRÍA
MUCHOS USUARIOS)



EJEMPLO: METRO DE MEDELLÍN EN SUS INICIOS

P A R A E L

2007

M O V Í A

139.910.295

PASAJEROS

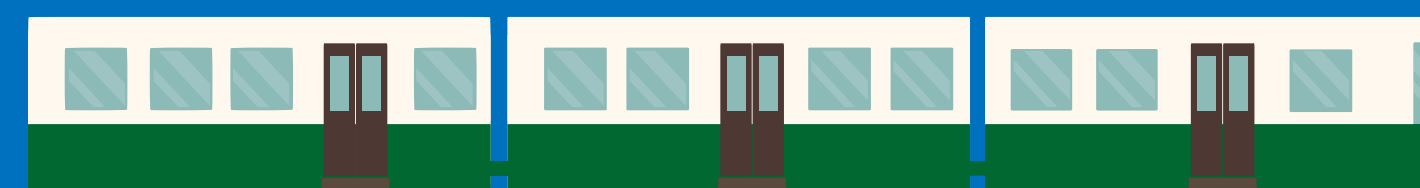
...LO MISMO EN 2008

2014

234.927.624

PASAJEROS

(CON ALIMENTACIÓN)



FUENTE: EMPRESA METRO

**ADEMÁS EL
FUTURO CABLE DE
EL PICACHO
MOVERÁ AL DÍA
50.000 PERSONAS
Y EL TRANVÍA DE
AYACUCHO 80.000
PERSONAS***

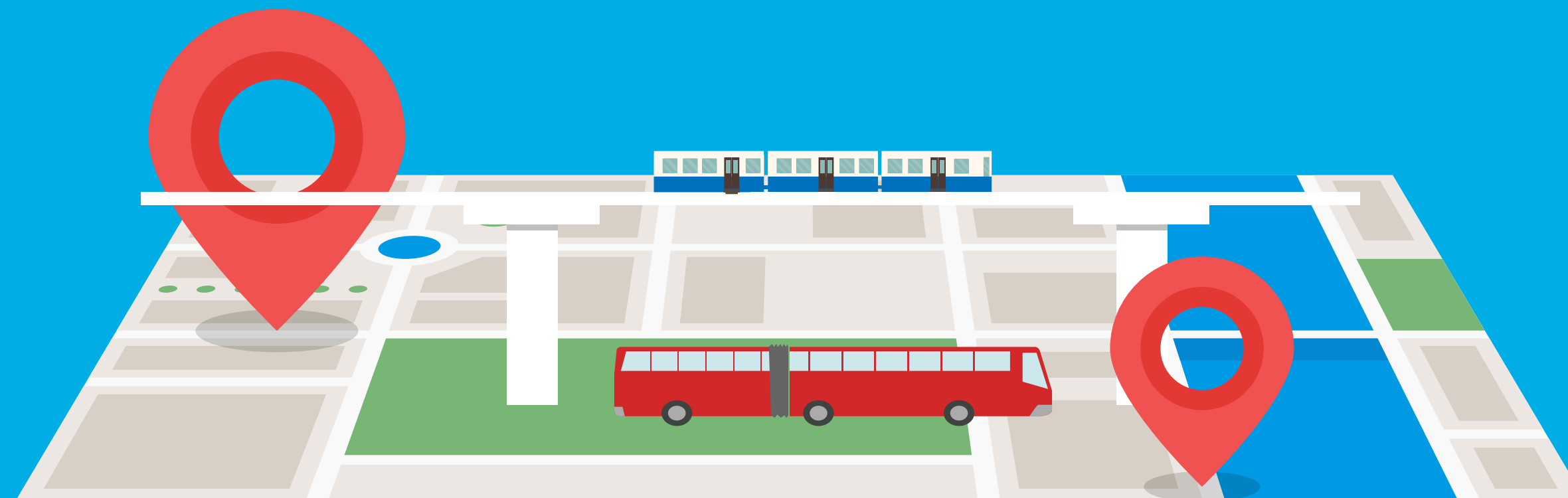
***U.NACIONAL**

PROMUEVE LA INTERMODALIDAD

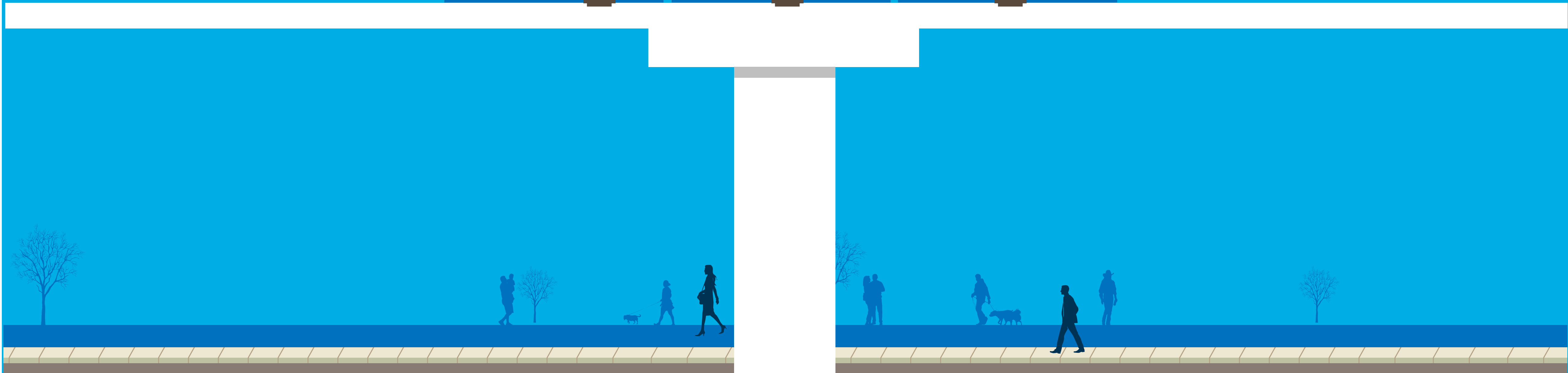
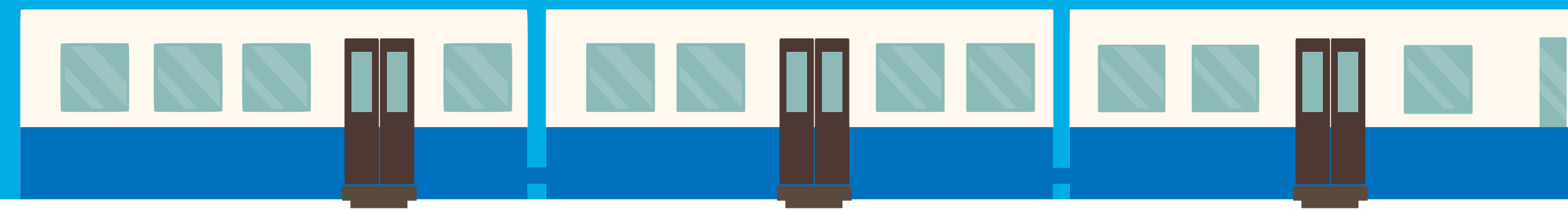
EN ESTUDIOS L1 DE 27 ESTACIONES SÓLO 9 TENÍAN
CONEXIONES DIRECTAS CON OTROS MEDIOS DE
TRANSPORTE

**ESTUDIOS SYSTRA CONTEMPLAN 15 ESTACIONES QUE
GARANTIZAN:**

- 📍 MAYOR VELOCIDAD DEL METRO (REDUCIENDO
DISTANCIAS ENTRE ESTACIONES)**
- 📍 INTERMODALIDAD PARA ALIMENTACIÓN DEL METRO**



HAY ESTRATEGIAS PARA MITIGAR IMPACTO VISUAL





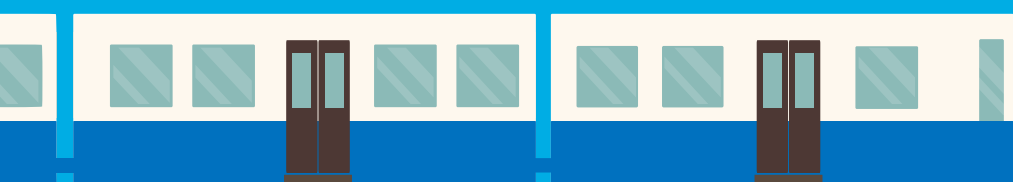
SANTIAGO

EN BOGOTÁ SE MITIGARÁ CON:

SISTEMA ESBELTO CON CONCRETO DE ALTA
RESISTENCIA (+ FUERTE ESTRUCTURALMENTE, +
ALTO Y LÍNEA MÁS ANGOSTA = MENOS SOMBRA
SOBRE ASFALTO)

ESTACIONES LATERALES EN ESPACIO PRIVADO
(+ ESTÉTICO, - SOMBRA, + CAPTURA DE VALOR
= ACTIVACIÓN COMERCIAL + RENOVACIÓN
URBANA)

ALERTRAS



**CELEBRO PLAN
PARA TRASLADO
ANTICIPADO DE
REDES Y COMPRA
DE PREDIOS**





**SERÁ NECESARIO
MITIGAR
TRAUMATISMOS A
TRAVÉS DE:**

PLAN DE MOVILIDAD DURANTE
LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

**MECANISMOS QUE AGILICEN
PROCESOS DE RENOVACIÓN
URBANA**

CUMPLIMIENTO DE
CRONOGRAMA DE OBRA

**BUENA ESTRUCTURACIÓN PARA
LOGRAR INTEGRACIÓN
TARIFARIA**

PARA FINALI- ZAR

QUIERO SOLICITAR COMO DERECHO DE PETICIÓN VERBAL A LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y A LA EMPRESA METRO, QUE ME INFORME CUÁL ES EL ESTADO DE AVANCE DE LOS **10 REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS POR EL CONPES (3882).**

PUES DEL CUMPLIMIENTO DE ELLOS DEPENDE LA EFECTIVA ENTREGA DE LOS 9.6 BILLO-
NES DE PESOS DE LA NACIÓN A BOGOTÁ.

