Video conferencia promovida por
la Academia Nacional de
Ingeniería y Hábitat

# Proyecto de Reconstrucción del Metro de Caracas

**(Avances al 26/11/2021)**

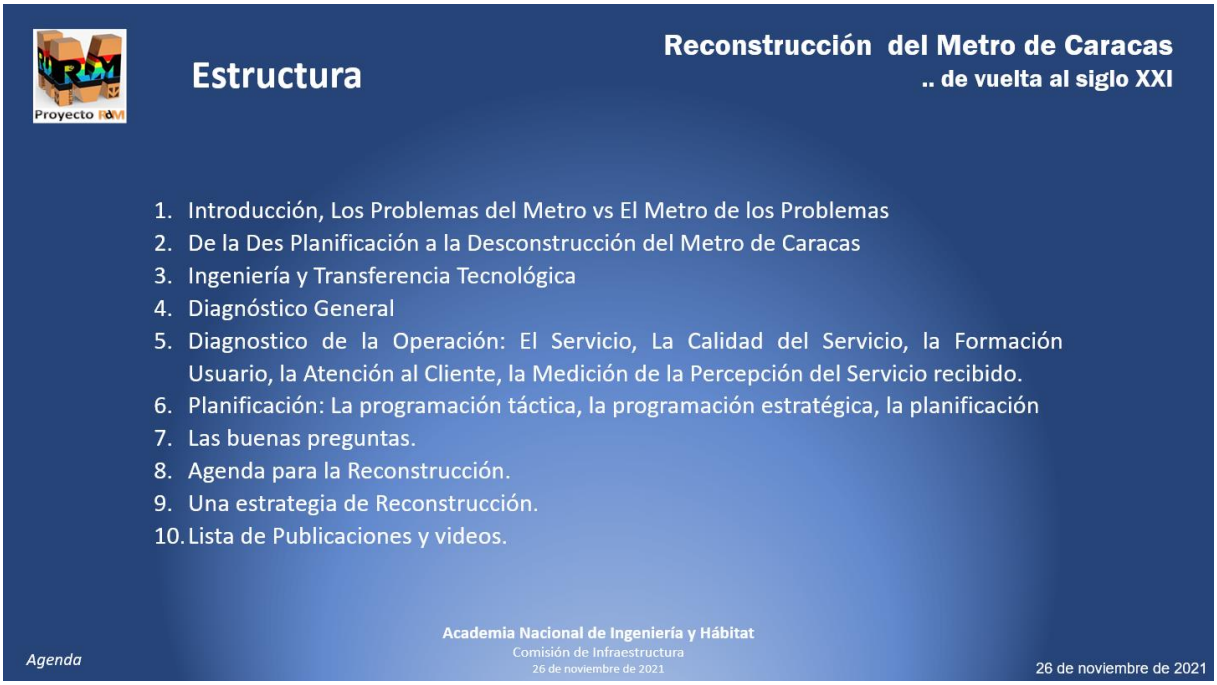
**Eduardo YÁNEZ**
**Patrick MEURANT**
**Marco VALERA**

Caracas, 26 de noviembre de 2021

Y así iniciamos la Video conferencia facilitada por Patrick Meurant y quien les habla, Eduardo Yánez realizada con la colaboración y aportes de Marcos Varela.

**La meta es reconstruir una organización de servicio, una organización al servicio.**

El avance del Proyecto a la fecha está estructurado de la siguiente manera;




no obstante a los efectos de la videoconferencia debido al tiempo previsto para la realización de ésta, para el desarrollo de esta, vamos a presentarles un extracto de ella al tiempo de indicar que luego de la 2da quincena de diciembre; se estará publicando la versión completa del avance por los medios y plataformas comúnmente utilizados por RdM.

Dicho esto, iniciamos entonces con Los Problemas del Metro vs el Metro de los Problemas y lo hacemos marcando una línea de tiempo, a los efectos de rebuscar en los orígenes, un intento de recrear lo acontecido hasta nuestros días.

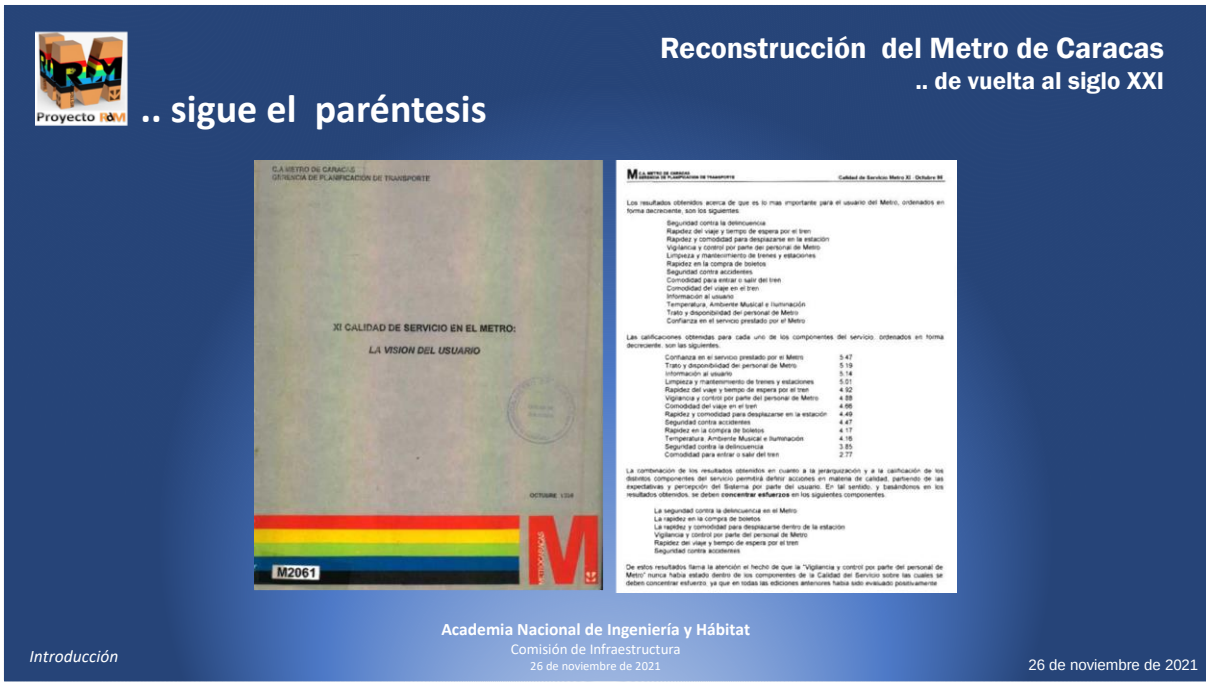
Muchas personas, cuentan la aparición del Metro de Caracas desde su inauguración en enero de 1983; pero por supuesto para que ello fuese posible, sucedieron muchos eventos y episodios de variada índole, magnitud y complejidad. Nuestro deseo y expectativa es hacer llegar este mensaje a las nuevas generaciones.

Nuestra línea arranca a mediados de los 60's cuando la Oficina Ministerial de Transporte adscrita al MOP, inició los estudios estadísticos correspondientes, de origen y destino. Se designa al Ingeniero

José González Lander como jefe de dicha Oficina quien, al recibir la tarea de construcción de un Metro para Caracas, le expresó a su equipo de colaboradores. “Nos han pedido la tarea de construir un Metro en Venezuela para Caracas, que construirán y usarán los venezolanos” no es una tarea fácil, pero es posible; de manera que busquemos a los mejores “donde estén” y pongámonos a trabajar.

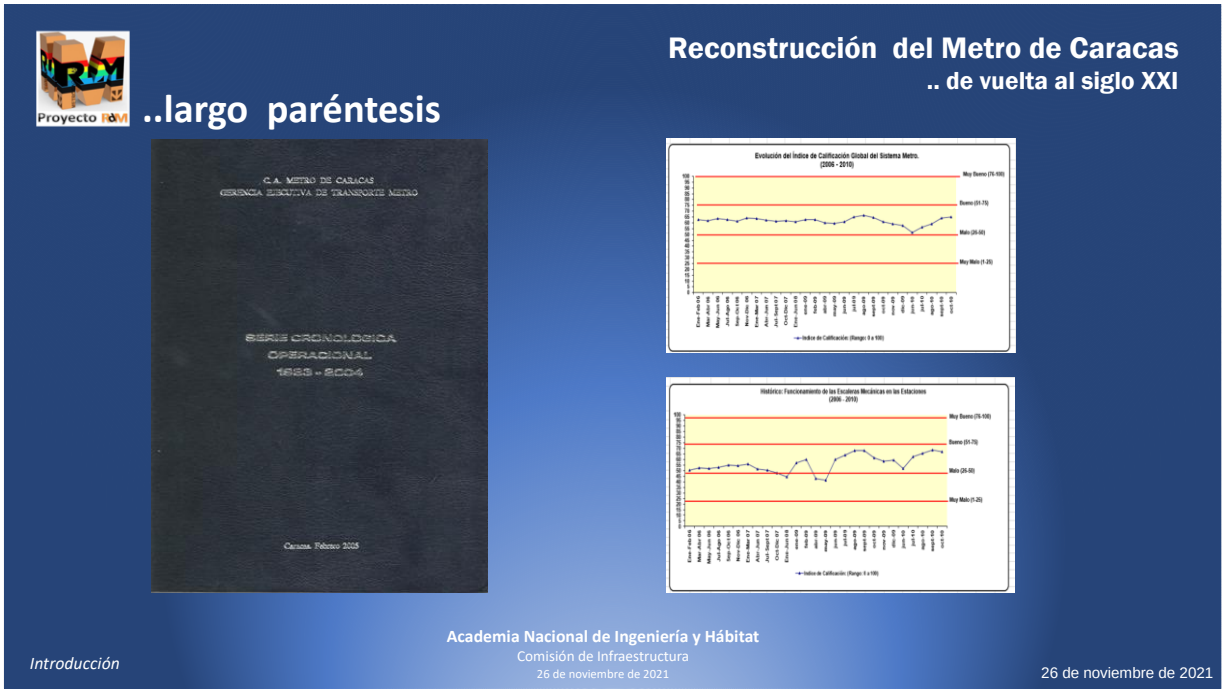
Entonces desde 1965 a 1978; se produjeron encuentros, desencuentros, foros, discusiones, argumentaciones, defensa del proyecto, búsqueda y contratación de aliados, lo cual terminó con el “Aprobado”, por parte del presidente de la República en 1975. En agosto de 1978 se funda la C.A. Metro de Caracas y cinco años después, el 2 de enero de 1983 se produce la primera apertura de líneas del Metro de Caracas, la cual trajo a la ciudad una verdadera conmoción, sobre todo por el trabajo previo realizado tanto en la preparación del personal operativo, como con la propia sociedad, por una parte, humanizando y mejorando el urbanismo de las zonas afectadas; iniciando lo que se dio en llamar la “Cultura Metro”

Y así arrancó una era de modernización que adornó la ciudad; y que poco a poco después del 1983; se produjeron nuevas líneas y extensiones; incluyendo la implantación de un Sistema Alimentador de Transporte Superficial, con la llegada de la primera etapa de la Línea 2; ZOO – ADJ -PAZ; donde lo que caracterizaba de la prestación de servicio de Metro era la importancia y el reconocimiento que se ofrecía al usuario, a la atención al cliente, a la constante consulta y revisión de la Calidad de Servicio

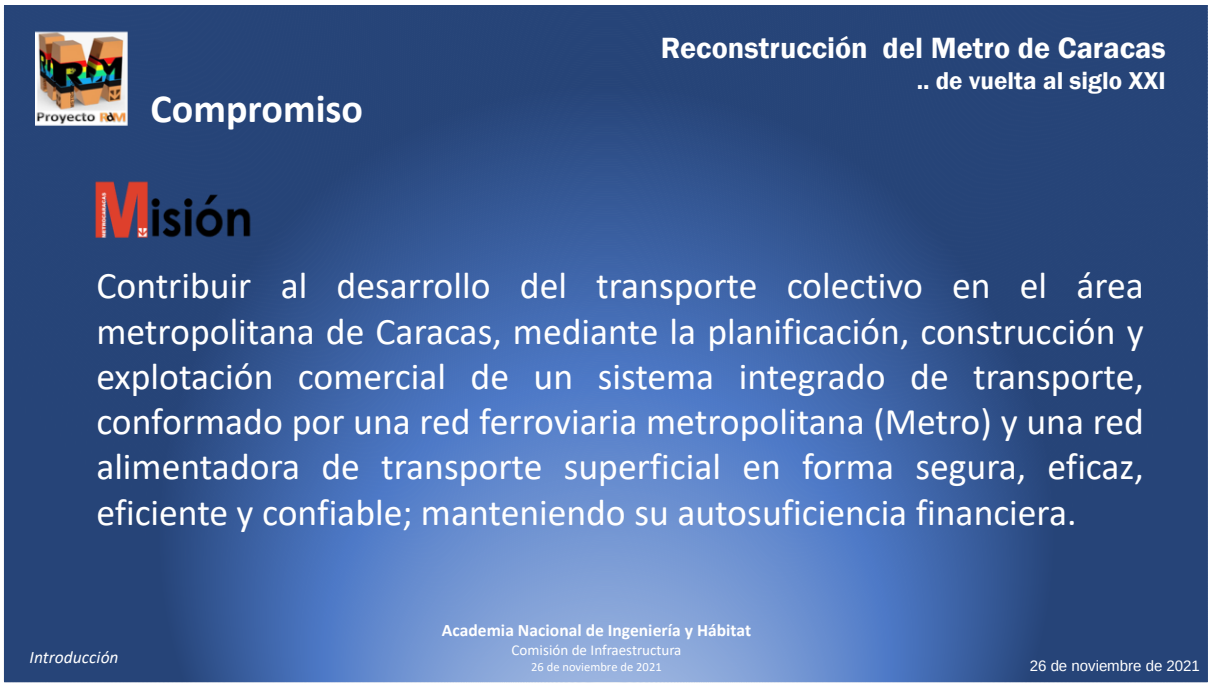



¿Qué le preocupaba al Metro de entonces? Que la compañía asumiera que estaba haciendo un buen trabajo, de modo que la mejor manera de atender la preocupación fue ir en busca del usuario, para preguntarle como valoraba el servicio.

Otro punto importante, es la cultura del registro de eventos, situaciones, cuantificaciones, de la planificación y ejecución operativa; cada año la evaluación del resultado del año anterior se plasmaba en el Informe Operativo Anual, vale decir la historia viva de la operación lo cual permitía, el análisis, el establecimiento de patrones y las proyecciones para tiempos mejores.



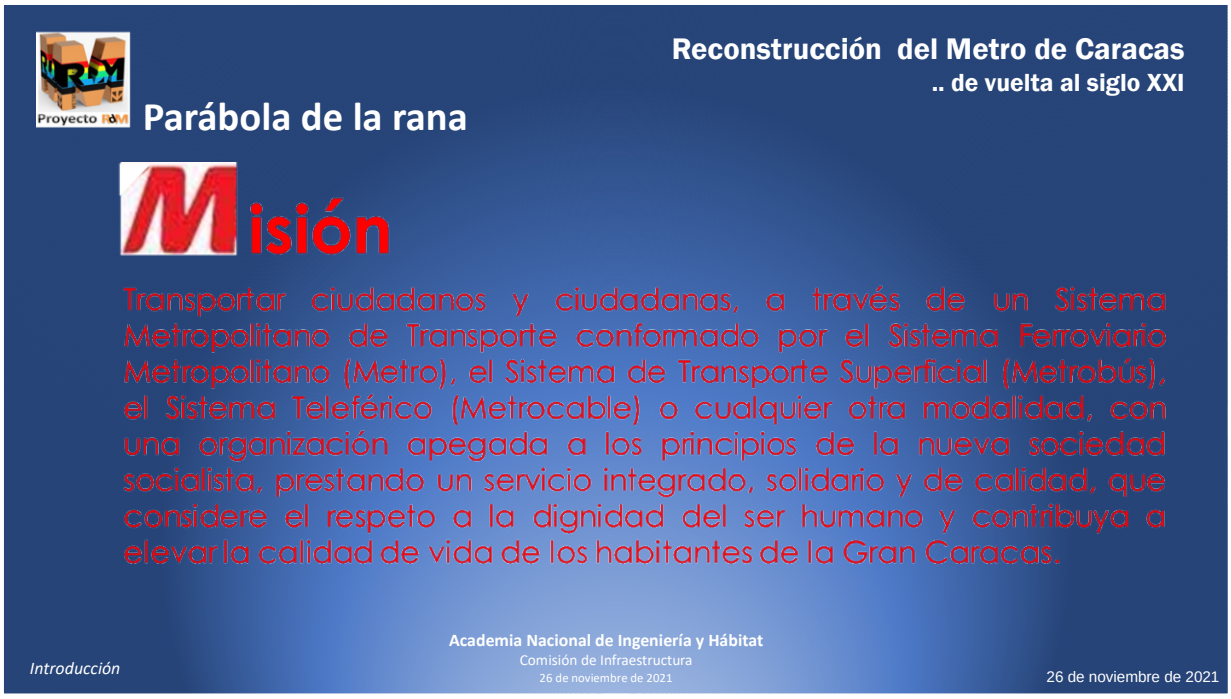

Volviendo al fenómeno de la Cultura Metro, había una correspondencia entre el pensamiento filosófico de la compañía, expresado en su Misión.




Pero; siempre hay un pero, a partir de 1998 comenzaron a producirse importantes cambios en la dinámica de la C.A. Metro de Caracas, a consecuencia del cambio político que se produjo en el país; por lo cual es importante recordar que las riendas del Metro como Compañía estuvieron por mucho tiempo en manos de JGL, en lo que significó un magnífico ejemplo de continuidad administrativa. Solo dos presidentes tuvo el Metro entre 1977 y 1998.

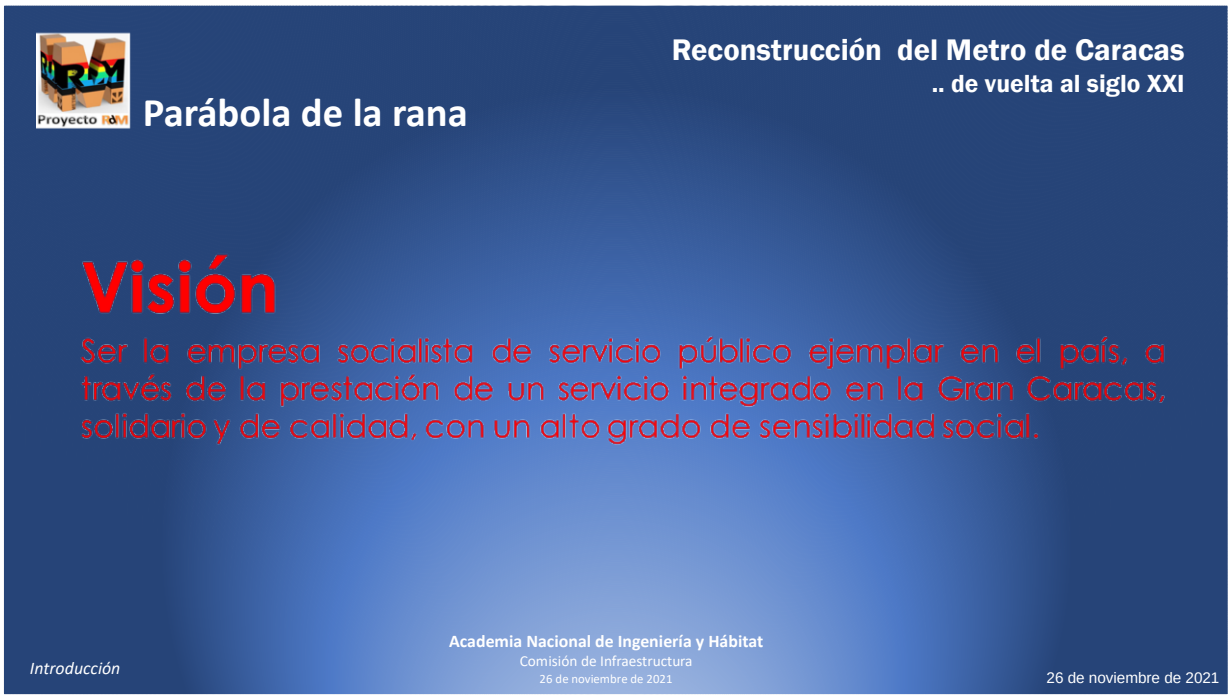
Entre idas y venidas; desfile importante de presidentes y nuevos cuadros, en principio casi a razón de uno/año; se fueron dando en estricto contraste con sus primeros tiempos. Para nosotros, con todo ello, se marca un importante giro a principios del 2000, con la llegada de Odebrecht y luego en el 2009, con una serie de eventos y circunstancias; que fueron la marcando la decadencia de la empresa en términos de resultados; siendo éstos:

- La contratación directa, sin licitación, de la Rehabilitación de la Línea 1 con un Consorcio Español en el año 2008
- El marcar distancia con France Metro Caracas (FRAMECA) a consecuencia de lo anterior.
- En 2009, “su transformación hacia el modelo socialista” y poco después “la consolidación de la revolución” marcado simbólicamente por el cambio de Logo, los cambios de nombre de la estación Parque del Este, del edificio Susana Marcano, del Preescolar de la compañía,
- Los fracasos con Odebrecht en los proyectos de Línea 5 y del Ferrocarril Caracas - Guarenas - Guatire
- Cambio de la Misión y Visión del Metro de Caracas como Compañía al plantear:



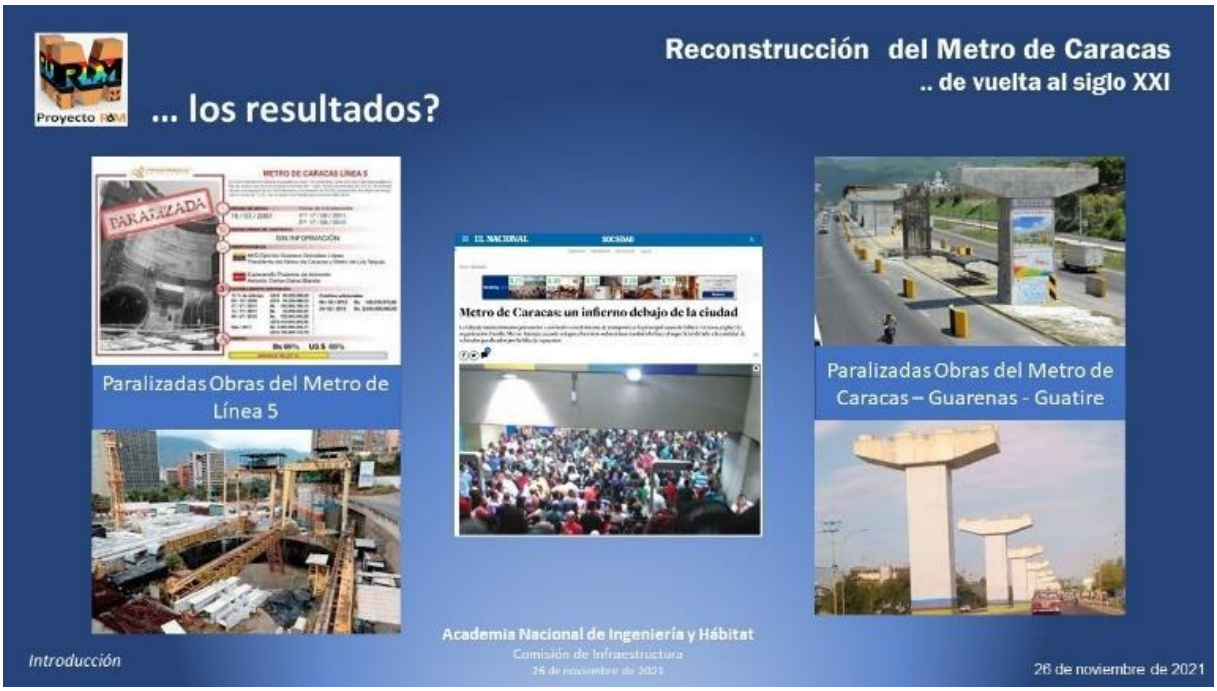

Donde podrán por ejemplo observarse, que se abandona la participación del Metro en la contribución con el desarrollo de la planificación de transporte de la ciudad, tampoco construye, con lo cual se restringe el ámbito, y por otra parte; es una misión que se ocupa de “cualquier otra modalidad” con una organización apegada a los principios de una nueva sociedad socialista…operando el sistema sin consideración de orden financiero

Por supuesto, mostrado el planteamiento de misión es menester difundir la actual visión de la Compañía




Es probable que, con estas definiciones, se pueda ir comprendiendo cabalmente lo que ocurre en la C.A. Metro de Caracas. Veamos:

Es impresionante, que con la cantidad de recursos asignados en función de los proyectos que le fueron autorizados ejecutar, desde el año 2006; pese a las inversiones y erogaciones realizadas, no se haya completado ninguna obra,




incluyendo la rehabilitación de la Línea 1; aun cuando la Sustitución de la Flota de trenes en la línea 1, lo único concreto que se logró resultó es que a un tercio de la vida útil ya muestra más del 50% de la flota inmovilizada; cuestión que nunca ocurrió con los trenes Alstom incluso en el umbral de su vida útil. ***Hoy en día, el estado de*** d***icha Flota es peor, que la flota que sustituyó***

Solo para hablar de la Línea 1. Las Líneas 2 y 3; tienen un comportamiento más errático; pues las mismas no han iniciado procesos de renovación y/o rehabilitación o lo han hecho muy tímidamente.

El ocaso de esta contratación le ofreció en principio a la ciudad el espejismo de contar con trenes nuevos, modernamente equipados, con vagones de excelente climatización pero que rápidamente, fueron cayendo inmovilizados uno a uno, con lo cual no hubo forma de sostener la ilusión. por cuanto la paralización de la contratación, por falta de pago, impidió completar la rehabilitación en las áreas de vías férreas, electrificación, control de trenes así como lo previsto en materia de repuestos, consumibles, equipos y herramientas para la ejecución de los mantenimientos ordinarios; de tal manera que a duras apenas se opera con algo como un 30% de la flota y ello es fatal, sobretodo en tiempos de pandemia, por cuanto es imposible satisfacer la actual demanda evitando la aglomeración impidiendo cumplir con el distanciamiento social.

Es importante recordar que el intervalo entre trenes por diseño del sistema es de 90 segundos y para la Línea 1, con la incorporación de nueva tecnología en el Control de trenes se proyectó 85 segundos:

Hoy lo que tienen los usuarios en el mejor de los casos, según informes de la compañía son intervalos de 8 minutos, pero las quejas de los usuarios plantean tiempos de espera de hasta 30 minutos, lo cual es un despropósito para un sistema que se define como rápido y cuya duración del trayecto Propatria Palo Verde, en la línea 1 es del orden de 37,5 minutos.

Lo importante, es que las quejas de los usuarios por los atrasos, los tiempos de espera y los tiempos de recorrido; se mantendrán por un buen tiempo, dado que no se vislumbran planes de acción para que ello cambie; lo cual implica un desastre para el usuario, toda vez que el tiempo de espera ante la escasez de trenes, será cada vez peor

Este panorama, totalmente desalentador está arrojando luces y emite alarmas cada vez con mayor intensidad, demandando sea revertida la situación y de esta forma acercarse, al estándar Metro de prestación de servicio, asumiéndolo como la real prioridad y principal fortaleza del Metro de Caracas por ser ésta, una empresa prestadora de servicio de transporte con atribuidos de calidad dirigidos a un Usuario; quien lo valora y califica.

| INTERVALOS | LÍNEA 1 | LÍNEA 2 | | LÍNEA 3 |
|---|---|---|---|---|
| | | RAMAL PRINCIPAL | RAMAL SECUNDARIO | |
| Intervalo pico mañana | 1'50" | 3'20" | 6'40" | 3'35" |
| Horario valle laborable | 3'45" | 5'25" | 10'50" | 5'40" |
| Sábado | 3'45" | 5'05" | 10'10" | 6'00" |
| Domingo | 4'20" | 5'05" | 10'10" | 6'00" |

| CANTIDAD MÁXIMA DE TRENES POR PERIODO | LÍNEA 1 | LÍNEA 2 | LÍNEA 3 |
|---|---|---|---|
| Intervalo pico mañana | 33 | 14 | 5 |
| Horario valle laborable | 19 | 9 | 3 |
| Sábado | 19 | 9 | 3 |
| Domingo | 16 | 9 | 3 |

Evidentemente, estos parámetros no son posibles, si no hay trenes ni infraestructuras para soportarlos; sin embargo; la prioridad no está en la prestación del servicio; hoy en día la prioridad del Metro es otra cosa; y es justamente lo que llamamos El Metro de los Problemas; puesto que se dispone a intervenir sin ayuda y sin aliados; en areas que no le son propias aludiendo capacidad del talento humano, que hoy llaman Clase Obrera con la cual se plantea reactivar obras paralizadas de construcción de nuevas líneas y extensiones, por una parte; y por la otra; la recuperación de la operación haciendo uso y aplicación de la Ingeniería Inversa, de la Producción Nacional y el del 100% Mano de Obra Nacional.

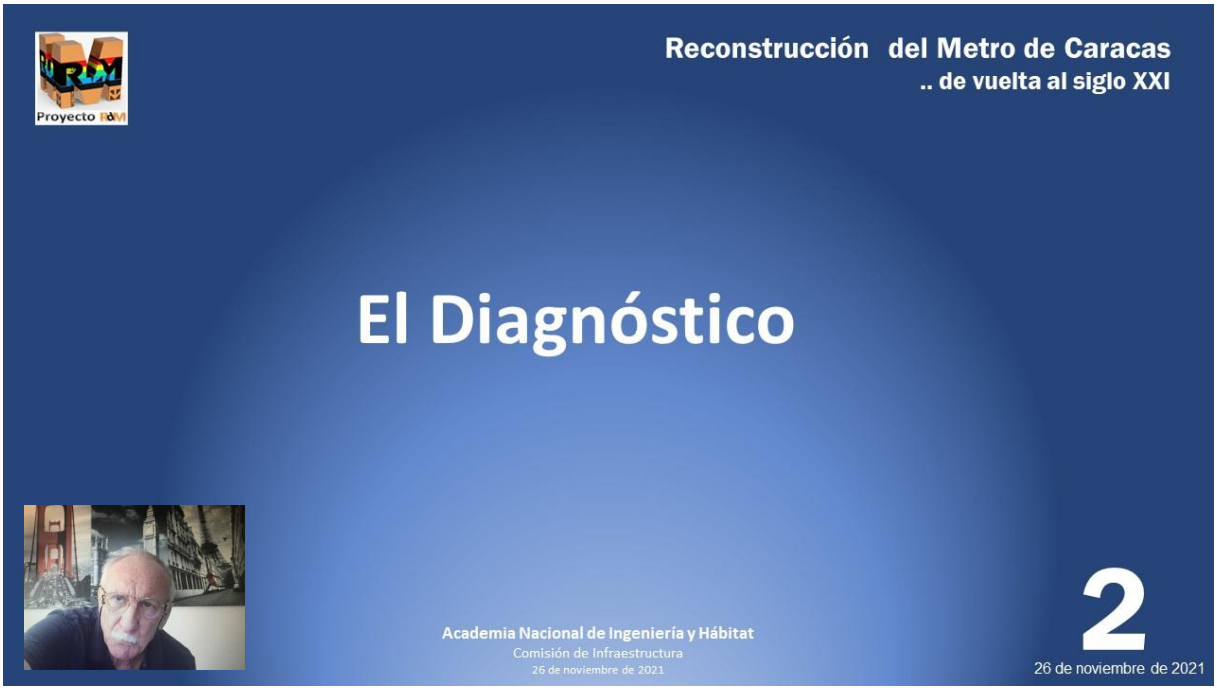
Quizás ningún precepto de los mencionados tenga que discutirse, oponerse o criticarse por default; porque precisamente los tres elementos siempre han estado presentes en la historia del Metro de Caracas, con lo cual no hay nada nuevo en ello.

El Metro de Caracas ha sido y es operado desde siempre por venezolanos, en mantenimiento desde siempre se ha aplicado ingeniería inversa, aunque sin seguir la metodología que debería imperar en esos casos y en lo que toca a la producción nacional, los programas de sustitución de importaciones y la promoción de proveedores confiables, siempre han estado presente en los planes de la compañía, sin embargo; la aplicación de estos preceptos a la construcción y a la fabricación; son el elemento nuevo; por cuanto el Metro ni es fabricante ni es constructor; por ello en caso necesario incluía elementos de fabricación y construcción en las contrataciones que planteaba.

De allí, que los Problemas del Metro como en cualquier otro metro del mundo, son el ofrecer una operación que satisfaga la demanda de transporte, con atributos de calidad, valorados por el usuario; ahora en contraste nuestro Metro se ha convertido en el Metro de los problemas, porque precisamente lo ha atacado la desprofesionalización ante la deserción de sus cuadros especializados, fallas en los procesos de selección, el descuido de la operación en las líneas existentes, uso de la ingeniería inversa sin metodología pero si con mucha ideología, construir y fabricar sin la experiencia para ello; suponen para Caracas un montón de problemas que otros Metros no conocen.

Luego de los 56 años planteados en la línea de tiempo, planificando, diseñando, proyectando, construyendo, inspeccionando, inaugurando, operando y manteniendo con venezolanos, la sobrevivencia del Metro de Caracas queda a merced de la ingeniería inversa ¿Se puede llamar a esto alcanzar la Soberanía Tecnológica?

Te cedo la palabra, Patrick




Gracias, Eduardo

Si, porque mientras insisten en aturdir a la sociedad "virtual" con la instalación de la vía férrea de la línea 5 entre Zona Rental y Bello Monte la cual por cierto ya va por diez meses y no se ve el fin y además no aportara nada para mejorar el servicio, el Metro existente sigue desmoronándose y, aquí; aquí está el meollo del problema:

**¿Cuál es la herencia que nos va a tocar, de que herencia estamos hablando cuando vamos a iniciar la reconstrucción del Metro?**

**¿De qué vamos a heredar al finalizar la barbarie?**

De unas "obras limpias" frescamente brochadas, pero con cuartos técnicos destartalados por dentro en términos de equipamiento;

De unos túneles en condiciones de inseguridad, verdaderos coladores por las filtraciones, sin iluminación por donde salen despavoridos los usuarios asfixiados;

De unas vías férreas desgastadas donde se registraron 12 descarrilamientos desde el año 2013, después de la rehabilitación;

De unos rieles renovados en los años 2010-2011 que ya deben ser cambiados por culpa de un sistema de lubricación totalmente desarticulado, desequilibrado y sin mantenimiento;

De unos trenes recién pintados a los colores de la Batalla de Carabobo, pero con zapatas colectoras en corto circuitos frecuentes, 12 este año;

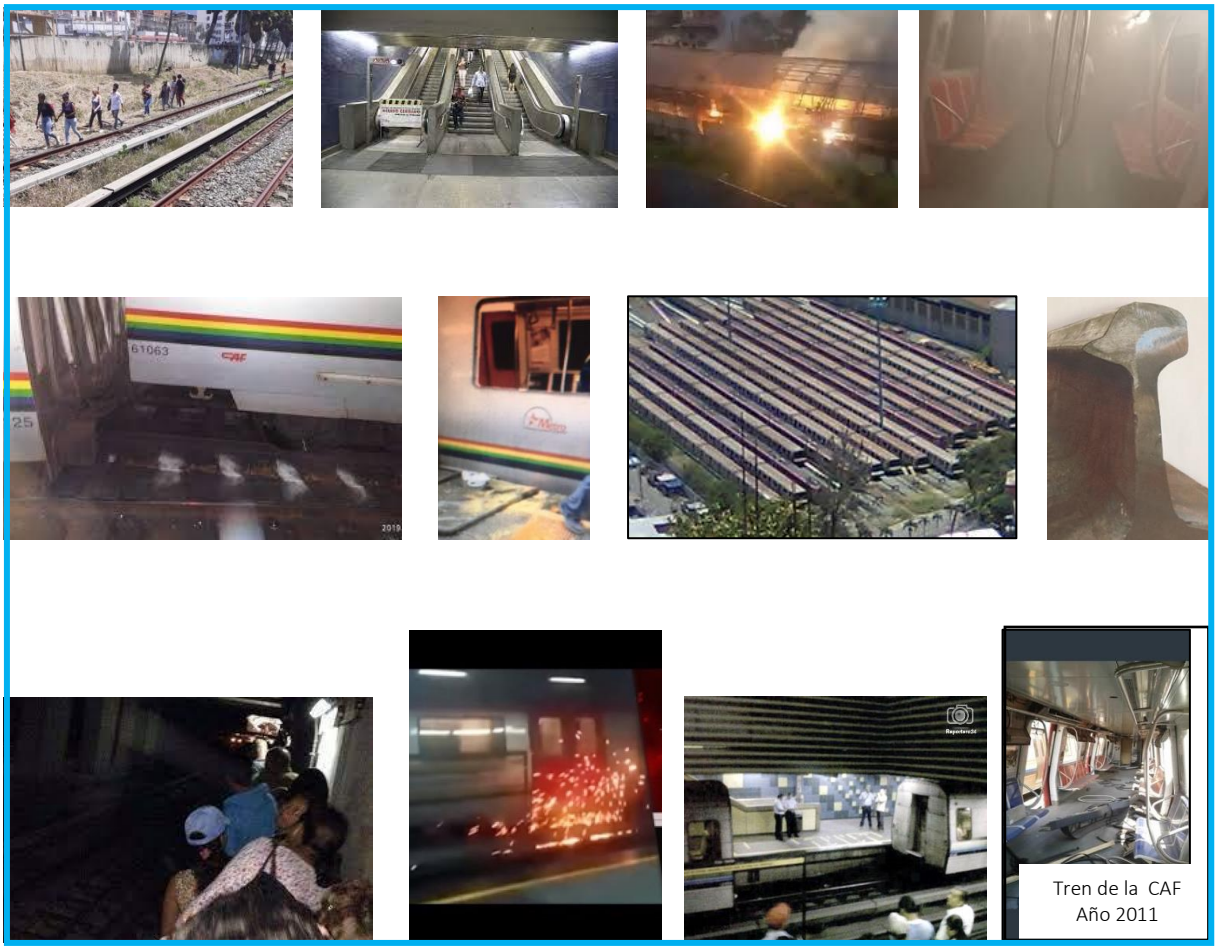
De una flota nueva de 48 trenes con un 60% totalmente parados, ya víctimas de la canibalización, los demás sometidos a los avatares de una gerencia errática;

De unos ventiladores/extractores de los túneles que ni extraen ni suministran;

De unos túneles de la línea 3 inundados y flotando durante 5 días por falta de bombas sumergibles;

De una red de electrificación que apenas alcanza para alimentar los pocos trenes que circulan.

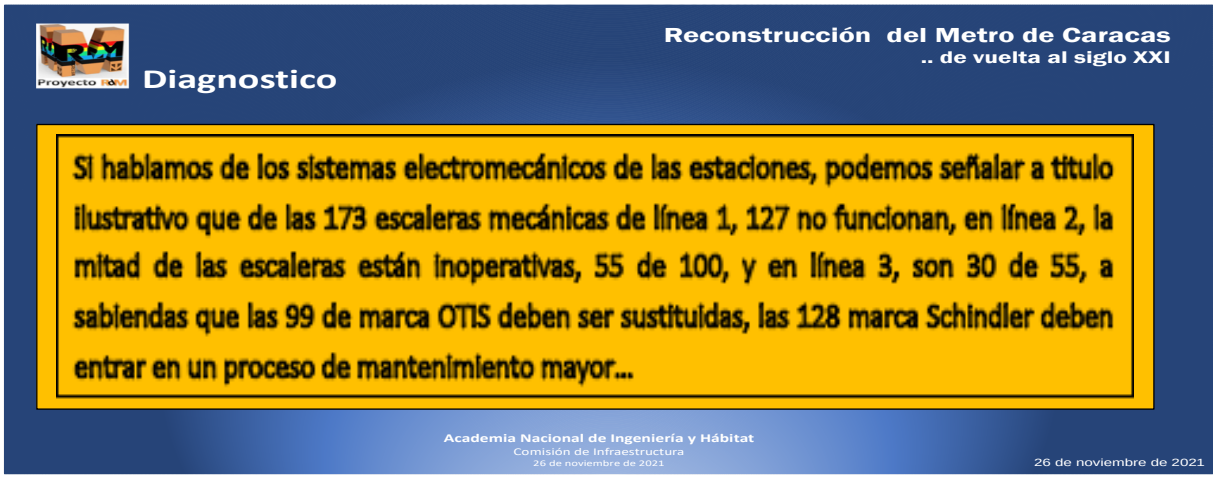
De las líneas 2 y 3 donde imperan desde hace varios años, reducciones de velocidad que alteran aún más la calidad de servicio y donde los tiempos de espera pueden alcanzar una hora y la velocidad promedio de los trenes es del orden de los 15 kilómetros por hora.




Tren de la CAF
Año 2011

También se heredará de una flota de 19 locomotoras y varios vehículos especiales diseñados para el mantenimiento, de un parque de equipos de todo tipo, maquinarias, tornos de ruedas, lavadoras de trenes, valorados en decenas de millones de dólares, inmovilizados a la espera de tecnología y de ingeniería o sencillamente destruidos. También se heredarán de unas instalaciones y edificios de operación y mantenimiento totalmente devastados donde las condiciones de trabajos son muchas veces infrahumanas y/o transformados en guaridas.

A titulo de ejemplo la situación de las escaleras mecánicas:



Así que de manera detallada el cuadro es dantesco. Es irreparable sobre el corto plazo, solo sirve para evaluar y estimar de manera precisa las inversiones que serán necesarias para la reconstrucción. A ese balance que se tendrá que precisar en su tiempo hay que señalar la existencia potencial de fallas que no se detectan**. <u>Sistema que no funciona no produce fallas.</u>**

**Al recuperar poco a poco la calidad de servicio deseada el sistema revelará sus debilidades y sus fallas. Innumerables.**

Dantesco es el panorama detrás de las cortinas y de los bastidores, a semejanza con la comiquita de Tintín en el País de los Soviets escondiendo la realidad detrás de los decorados y al son del doblaje y de los efectos sonoros.

Por ahora es suficiente saber que el Metro de Caracas es como los iceberg, solo un 10% de su estado es aparente. Lo demás esta detrás de las paredes de los cuartos técnicos, en la profundidad de los túneles o por debajo de los vagones, invisible a los ojos del control social, inaccesibles a las opiniones expertas y calificadas, escondido detrás de la **simpleza. Pero no deja de ser catastrófico..**

El verdadero diagnostico queda por hacer. Solo, las auditorias revelarán, fuera de toda polémica, las condiciones de inseguridad, la perdida total de todos los automatismos de conducción y regulación de los trenes, las estaciones mal protegidas en caso de incendios o de contingencias, la indisponibilidad de miles de equipos, el deterioro generalizado de las instalaciones, que requerirán de múltiples programas de trabajos, de centenares de ingenieros y técnicos, de miles de documentos técnicos, de decenas de miles de horas de trabajo, para llevarlos a cabo. Solo cuantificarlos es una tarea titánica.

Más difícil va a ser disponer de una empresa, un grupo, capaz de reconstruir el Metro en sus tres dimensiones operar, renovar, construir, a corto, a mediano y a largo plazo respectivamente.

Lo difícil comienza al evaluar daños y hacer las estimaciones para recuperar físicamente las instalaciones del metro. Miles de millones de dólares en inversiones.
Ya lo hemos dicho, una estimación del orden de los **2.000 millones de dólares en inversiones**, para regresar a una oferta y una calidad de servicio similar a la que todavía se mantenía en los primeros años de la década del 2000.

Entre 12 y 18 meses y cerca de **300 millones de dólares** para terminar el contrato de rehabilitación de la línea 1 firmado con la CAF en el año 2008, una vez cancelada la deuda (hoy) de **400 millones de dólares** que existe con ella.

Entre 4 y 5 años para realizar los programas de renovación de las líneas 1, 2 y 3.

También se han estimado entre **2500 y 3.000 millones de dólares** para concluir la línea 5 entre Zona Rental y Parque del Este.

La parte urbana de CGG entre La Urbina y Parque del Este es más que cuestionable. No aporta nada al transporte en Caracas intramuros. Apenas se justifica si se termina la construcción de la línea CGG. Al fin 7 kilómetros de túneles, entre La Urbina y Parque Del Este, los cuales no están construidos, para 80.000 usuarios. Finalizar este tramo significaría otra inversión del orden de los **2.500 millones de dólares.** La construcción del tramo La Urbina Parque del Este tiene sentido, si y solamente si, es parte de la línea 6 La Urbina – Magallanes de Catia.

Solamente el contrato de sistema integral para la línea 5 Zona Rental-La Urbina estaba en el orden de los **1400 millones de dólares**

Lo difícil comienza cuando se requiera:

- recuperar la capacidad industrial del país.
- restablecer relaciones de confianza entre el Metro y los proveedores de insumos, materiales y equipos.
- reanudar relaciones con las empresas constructoras y de ingeniería, nacionales y extranjeras.
- Disponer de ingeniería y de experiencia para auditar, definir, especificar, licitar, construir, equipar, supervisar, controlar, inspeccionar, recepcionar las obras y los trabajos que vamos a necesitar para reconstruir el Metro de Caracas y operar y mantener lo existente.
- Volver a contar con la colaboración entre todos los actores necesarios para la reconstrucción,

Lo más difícil comienza cuando uno se da cuenta que lo que está destruido no son las instalaciones o los equipos del Metro, que si lo fueron, sino cuando se evidencia que **lo que esta destruido es un PATRIMONIO.**

**Al fin y al cabo, esa situación, se presenta como una oportunidad para colocar el Metro de nuevo a la altura de los metros latinoamericanos, ellos si en pleno desarrollo a pesar de las dificultades económicas y del COVID 19.**

Desde el año 2011 en Panamá, contando ya con 37 kilómetros de línea y 30 estaciones, planificando su tercera línea.

En Lima con la línea 1 de 35 kilómetros y 26 estaciones inaugurada en el 2011, operada y mantenida bajo la figura de concesión, y preparando la inauguración de su segunda línea con 27 kilómetros y 27 estaciones.

En Quito con 29 kilómetros de líneas donde el modelo de gestión para la operación del Metro de Quito será por operación propia con la contratación de la asistencia técnica de una empresa internacional con amplia experiencia.

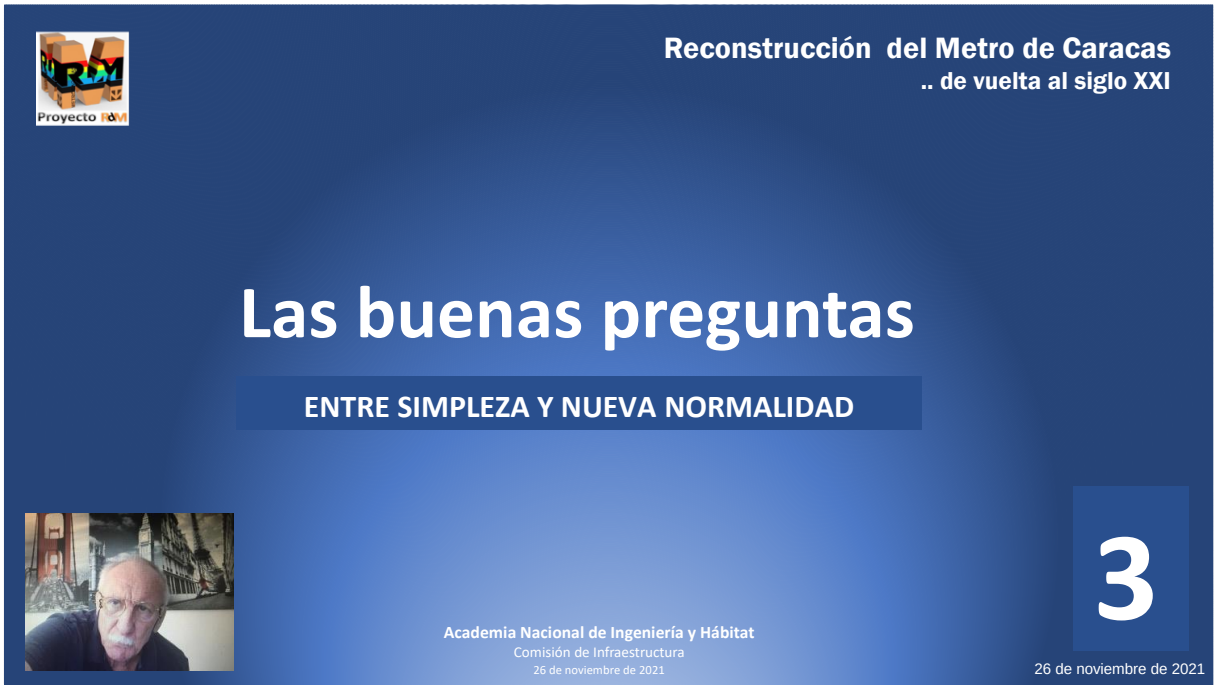
En Santiago de Chile licitando su séptima línea y desarrollando contratos de mantenimiento a veinte años con la empresa privada.

En México preparando la renovación total de la línea 1

En Bogotá con el exitazo de su Transmilenio, en Lima con el éxito del Metropolitano.

Ni hablar del Metro de Medellín hoy referencia obligada en América latina por la calidad de su operación, su cultura Metro a la imagen de lo que fue Caracas en su época dorada.

Y para nosotros el descenso a los infiernos, con la construcción, entre 1998 y 2006 -8 años- de 10 kilómetros de línea y 8 estaciones, con la inauguración entre 2007 y 2021 -15 años- de 1,5 km de vías férreas y una ½ estación y últimamente la disposición de 15 millones euros para la línea 5 y la construcción anunciada de 1,5 kilómetros de vías férreas entre Zona Rental y Bello Monte así como una colección única y original de elefantes blancos, de cementerios de trenes y de chatarras de Yutong,




Más tratan de rebajar el nivel, más debemos elevarlo. Frente a los vaivenes entre delirios y simpleza, entre simpleza y nueva normalidad que caracterizan y han caracterizado el nuevo discurso gerencial, la nueva normalidad y el hombre nuevo, las preguntas deben ser pausadas, reflexionadas. Las interrogaciones deben ser sustentadas. El aproche debe ser racional y científico. En busca de la palabra especializada, en busca de la opinión experta.

Para compartirlas con ustedes, examinaremos algunas, las siguientes. Se las presentamos a granel y sin un orden que sea alfabético, temático, cronológico, o preferencial o por importancia y/o criticidad, sino como vienen.

No hay para ninguna de las preguntas que hacemos, una respuesta tajante, sino elementos de comprensión, de análisis, que pueden y deben conducir a unas tomas de decisiones, unas recomendaciones sobre el porque y el como, el cuanto y el cuando.

Algunas las dejaremos al aire como significando que todavía no tenemos todos los elementos para responderlas o porque estamos interesados en obtener contribuciones y/o informaciones para construir además de las buenas preguntas, las buenas respuestas.

Después de la inauguración del tramo Plaza Venezuela-El Valle en el año 1994, fue necesario esperar 12 años y el año 2006, para celebrar la inauguración de la línea 4 y la prolongación del ramal Plaza Venezuela-El Valle hasta La Rinconada para conectar el ferrocarril Caracas Tuy con el Metro.

Cuando surge lo que se llamaría después la propuesta FRAMECA, Metro esta enfrentando una situación grave en la línea 1, desbordado por un fuerte crecimiento de usuarios y una caída importante de la calidad de servicio. Incapaz de satisfacer la demanda desde hace varios años. Como corriendo detrás de la ciudad, de la región. ¡Agotado!!Exhausto!¡Colapsado!

**Saber si la propuesta FRAMECA era beneficiosa para la ciudad tomaba importancia cuando poco a poco se develaba que,** objetivamente hablando, la propuesta era muy bien y mejor dimensionada para la permanencia y perpetuación de FRAMECA en Venezuela.

Cuando en los años 90, se decide la construcción del ramal Plaza Venezuela El Valle, no se construye la línea 3 concebida como la línea La Rinconada-San José con su ramal El Valle Plaza Venezuela. Por razones principalmente financieras y con el afán de no paralizar la extensión del Metro se escoge el ramal Plaza Venezuela porque es el mas fácil de realizar, se puede realizar rápidamente y es la solución la más económica. Existe una conexión con la línea 1 que permite utilizar los mismos trenes de la línea 1, no hay necesidad de construir un patio, se utilizaría las instalaciones del Patio de Pro patria. Ya existía la infraestructura de mantenimiento, la misma que la existente para la línea 1. La línea era una extensión de la línea 1. Tratándose de una extensión todas las condiciones estaban reunidas para dar el contrato del sistema integral a FRAMECA. Una decisión inobjetable del punto de vista técnico y financiero.. Además una licitación no hubiese despertado el interés de nadie. Con todas las razones del mundo se ejerce la opción contractual con FRAMECA evitando la licitación Era una decisión ganar/ganar entre el Metro de Caracas y FRAMECA. El contrato sera una copia exacta de los contratos anteriores. Hasta el RAMS fue un copiado pegado. No se había iniciado el contrato que ya el ganar/ganar comenzaba en flaquear.

Cuando se plantea la propuesta de prolongar la línea 2 con la construcción de la línea 4, mas tarde la construcción de la línea 5 y del tramo urbano Parque del Este La Urbina, para solucionar la problemática Este Oeste, asistimos a la misma manera de proceder. Misma lógica, respuesta similar Otro copiado pegado. El ganar/perder asomaba sus garras.

A pesar de llamarse líneas son tramos que no hacen sino alargar la línea 2. Tratándose de prolongaciones o de extensiones difícil es abrir los procesos de contratación de esos nuevos tramos a licitaciones internacionales, los criterios técnicos tienen demasiado peso para ir en contra de unas adjudicaciones directas a un grupo que además ha sido un aliado muy positivo para el desarrollo del Metro y cuyo aporte ha sido globalmente positivo.

FRAMECA no se va a quedar con la propuesta de extensión de la línea 2 + 4 + 5 + sino que va a aprovechar la ausencia de conexión con la línea Caracas Guarenas Guatire para incluir lo que se llamaría en adelante el tramo urbano, y además va a proponer que se aproveche la modernización indispensable de la línea 1 para proceder a unos cambalaches de Material Rodante utilizando los trenes de la línea 1 para la línea 5 y comprando trenes nuevos para la línea 1 con un sistema de pilotaje tipo CBTC. Un paquete técnico muy bien construido, coherente y sostenible.

Si uno puede entender y aceptar una estrategia que le es favorable a las empresas constructoras, mal puede entender que esa estrategia no aporte nada a la ciudad, al problema del transporte en la ciudad. De ahí la fabricación de un titular, de un encabezado al proyecto tendiente a presentar el proyecto como la solución a la problemática del transporte en Caracas.

El proyecto solucionaría la problemática del eje Este-Oeste. Impecable. Imparable. Estratégica, comercial y comunicacionalmente un "scoop", **un batazo,** dirían los venezolanos. FRAMECA presente en el Metro de Caracas por veinte años más. Si mañana se decide construir la línea 6 sera una extensión del tramo urbano del Caracas Guarenas Guatire. De repente también mañana la línea La Urbina Guatire sera una extensión del tramo urbano de Caracas Guarenas Guatire. Y pare de contar.

Era, ejercer una **prerrogativa**, asentar un **derecho de tanteo**, un **derecho de prelación**, una **preferencia a futuro** para los sistemas integrales de línea 1, con su modernización y de Caracas Guarenas Guatire, con su construcción.

**El objetivo de FRAMECA no era el contrato del siglo, era asegurar la perennidad de sus actividades**.

Una propuesta hecha a la medida de las ambiciones de FRAMECA y que le garantizaba 20 años o más de presencia.
La eliminación de los competidores con el argumento de **la progresividad, de la globalidad y de la integralidad.**
La modernización tenia que ser **gradual y progresiva,** *verbigracia*, tenia que ser con el Material Rodante existente, **tenia que ser** FRAMECA.
Las líneas 5 y tramo urbano de CGG eran **prolongaciones** de líneas existentes *verbigracia* **tenia que ser** FRAMECA.

FRAMECA, jugando a la perennidad, a su perennidad. Pero el **strike** lo bateo el Metro cuando sorpresivamente le adjudica sin licitación, el contrato a la CAF, grupo CSM, perdiendo la oportunidad casi histórica de poner en el mercado una licitación internacional que hubiese permitido poner en competición lo mejor de la tecnología mundial del punto de vista técnico, económico y financiero. Una oportunidad desperdiciada. Terminando con la contratación del grupo CSM. Grupo de circunstancias. A diferencia de FRAMECA, grupo históricamente constituido y consolidado para el Metro de Caracas.

¡Un batacazo!

Así nos quedamos con de un lado FRAMECA asociada con Odebrecht para la línea 5 y la CAF para la rehabilitación de la línea 1. Ya estaban reunidas las condiciones del desastre.

Una extensión de la red Metro que no respondía a los verdaderos intereses de la ciudad, la multinacional Odebrecht manejando los interés del país, el grupo CSM recién llegado designado a dedo para llevar a cabo un proyecto que lo sobrepasaba.

Reunidos los actores para el desastre, faltaba reunir todas las condiciones para llevarlo a cabo. ¡El desastre! El contrato firmado con el grupo CSM resultaría ser de lo peor, tanto del punto de vista contractual como técnico. Lo importante que hay que retener es que las razones del fracaso no son económicas, quiero decir no son la consecuencia del no pago, son la consecuencia de la mala definición de los términos de referencia, que fueron redactados por una empresa que sin aportar plusvalía alguna a la lista de actividades hechas por los ingenieros y técnicos de CAMC, cobro 3 millones de dólares para un copiado pegado, la consecuencia de la ausencia de una visión sistémica de la rehabilitación, cada contratista actuando por su cuenta, de la impreparación y de la falta de experiencia de los contratistas, de soluciones tecnológicas inadaptadas para una rehabilitación, de la incapacidad del metro en supervisar y controlar los trabajos, de la ausencia de una empresa para coordinar y establecer las interfaces entre todos los actores. Donde se mezclaron actividades de renovación , de rehabilitación , de modernización termino siendo un contrato inmanejable tanto por la contratista como por la contratante; La impreparación fue tan grande que dos años después de la firma, todavía los rieles y los cables estaban navegando entre España y Venezuela.

La equivocación de la estrategia, la equivocación de los términos de referencia de los contratos, las condiciones contractuales, La inexperiencia de los contratistas, la programación de trabajos insostenible para la operación del Metro,

Con el fracaso de la construcción de la línea 5 y de la rehabilitación de la línea 1, sucedieron dos eventos alrededor de los cuales comenzamos a tejer una serie de hipótesis, buscar razones al fracaso, que no sean las sempiternas denuncias de corrupción, sustituidas más tarde por las sempiternas denuncias del bloqueo, que justifican todo pero no explican nada.

La incapacidad del Metro, la simpleza sustituyendo el pensamiento, la ignorancia sustituyendo el conocimiento.

Teníamos 14 preguntas preparadas, todas indeseables, todas fastidiosas, todas molestas, incorrectas políticamente hablando, inoportunas. Por eso las llamamos las buenas preguntas Simplemente le daré una lectura rápida para orientar el debate y la sesión de preguntas y respuestas que viene.

Y preguntamos si era correcto

***1. Pensar, en el año 2007, que la problemática del transporte de Caracas se resolvía con la construcción de la línea 5, la del tramo urbano de la Línea CGG y la rehabilitación de la línea 1 y dándole prioridad a las líneas suburbanas.***

***2. Pensar que diseñada para transportar 1.300.000 usuarios y transportando 1.300.000 ya llego al tope de su capacidad como si el concepto de hora pico fuese un concepto nuevo en el planeta tierra y no existiese.***

***3. Pensar que la modernización, aumento de la capacidad de transporte de la línea 1 y en particular su capacidad horaria, resolvía el problema de su colapso y más allá de la ausencia de planificación del sistema de transporte de la ciudad…***

***4. Afirmar que la estación Plaza Venezuela se había vuelto el nodo central de la red y que era una situación irreversible.***

***5. Pensar que el colapso de la línea 1 se iba a solucionar con su modernización, o sea el aumento de la capacidad de los trenes y la implementación del sistema CBTC .***

***6.Pensar que el colapso de la línea 1 se debe a las puestas en marcha de la línea 1 de Los Teques o del Caracas Tuy o era el resultado de confundir las percepciones con la realidad, como si los habitantes de las ciudades satélites estuviesen esperando el ferrocarril o el metro para venir a trabajar en Caracas.***

***7. Pensar que la solución al problema del transporte en Caracas era construir las rutas de ferrocarriles suburbanas para seguir ahogando el sistema de transporte de la ciudad de Caracas es por lo menos curioso.***

***8. Pensar que la construcción de la línea 1 de Los Teques era un éxito porque transportaba 40.000 usuarios al día.***

***9. Decir que la duración de vida de los rieles es de 500 millones de toneladas soportadas o era no haber entendido como funcionan las interacciones entre riel y ruedas era no haber aprendido de la renovación en el Metro de Caracas. Tampoco haberle sacado provecho.***

***10. Pensar que construir la vía 2 entre Plaza Venezuela y Bello Monte en el marco de "La reactivación de las obras en Línea 5 del Metro de Caracas hecha por la clase trabajadora con ingeniería nacional en medio de un atroz bloqueo y sin tutela de transnacionales pro-imperiales era un acto de soberanía, solo posible cuando un pueblo esta decidido a ser LIBRE."***

***11. Hablar hoy, solamente, de mantenimiento correctivo y preventivo era, ya, registrar veinte años de atraso con relación a los métodos de mantenimiento que se deben implementar.***

***12. Decir que el problema del Metro es un problema que se resolvía con repuestos y mantenimiento era una visión no solamente muy restringida de la crisis del Metro, sino equivocada.***

***13. Pensar que el problema del transporte masivo y rápido era adicionar kilómetros de línea era no haber entendido lo que es ser rápido, lo que es ser masivo y como se resuelve la ecuación más rápido/más masivo y la integración con los demás modos de transporte.***

Responder esas preguntas es demostrar que la desconstrucción, el desmontaje, el desmembramiento…la desprofesionalización, la destrucción, metódica e iracunda, del Metro de Caracas no fue fruto del azar o de las circunstancias sino el resultado de una voluntad, de un proyecto…

Recogiendo el rumor popular, lo expresamos de la siguiente manera en nuestro documento "*Aportes y Apuntes "1" para una propuesta de reconstrucción del Metro"* publicado en marzo del 2021. Les dejo disfrutar lo bucólico del asunto.

Algunos entusiastas anuncian que

el servicio esta normal

Mientras tanto algunos usuarios

para no caer en el desprecio y lo despectivo definen bucólicamente la actual operación comercial del Metro como

*"el **paso…. de vez en cuando….** de un tren que lo transportará…. **Posiblemente…..**, en condiciones de seguridad ….más que **dudosas……** y en un tiempo absolutamente…… **desconocido**, hacia un…… **destino indefinido y azaroso."***

Firmado: La Nueva Normalidad

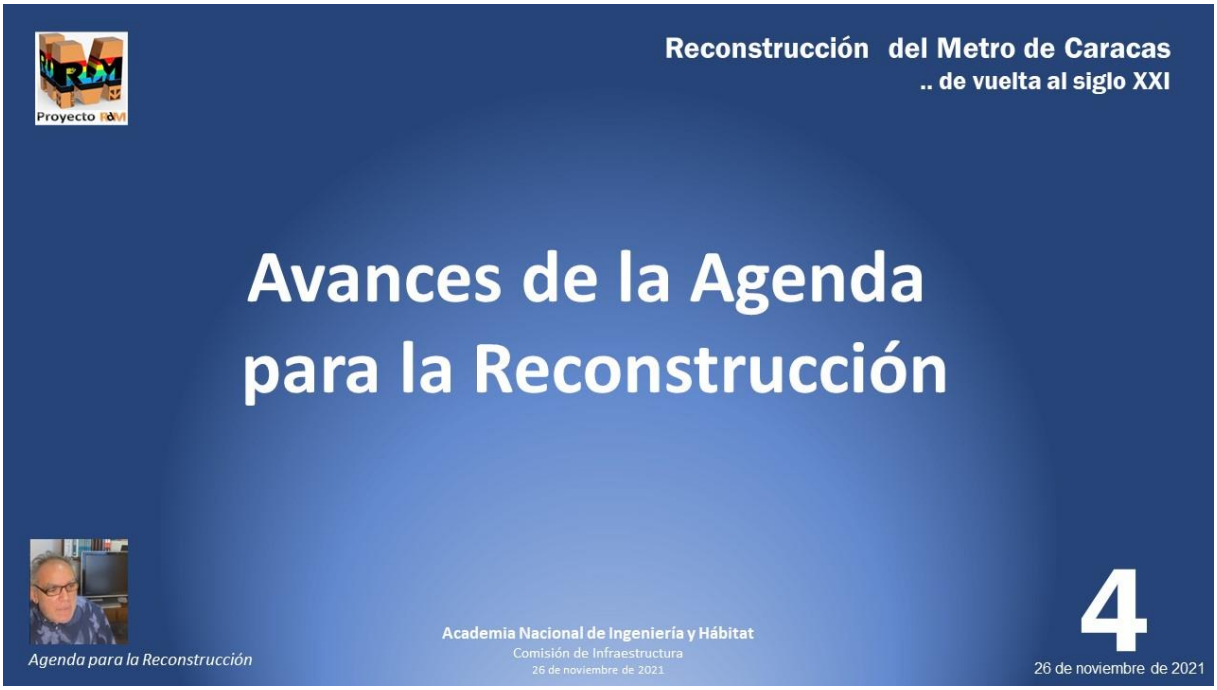
Frente a un tal desastre, la meta es reconstruir un metro de **Profesionales** para unos **Ciudadanos** del siglo XXI. Dos especies humanas en vía de desaparición en nuestra Venezuela de hoy.

**Una de las metas es reconstruir una empresa de servicio,**

**una empresa al servicio.**

**¿Para hacer QUÉ?**

**Veamos lo que nos propone Eduardo**




Lo más difícil de este trabajo, es determinar los que, cómo, cuando, porque, para que, quien y sobre todo con qué. Todo ello, estará contenido en el Proyecto de Reconstrucción del Metro de Caracas.

Quizás es oportuno, traer a colación un extracto del preámbulo de las Bases Fundacionales del Proyecto RdM que expresa:

> *"la propuesta no nace producto del requerimiento de un ente; no es para concursar y tratar de ganar la ejecución de un proyecto; se trata justamente de una iniciativa, sin compromisos de ningún tipo con sector alguno cuyo único interés, es generar planteamientos que permitan devolverle a la ciudad, la empresa dedicada al transporte rápido y masivo de pasajeros en Caracas, preocupación y ocupación por la calidad de servicio prestado, con valoración por parte del usuario con sus mecanismos para conocer el nivel de satisfacción recibido o percibido".*

Es absolutamente necesario, hacer que se comprenda la actual situación del sistema de transporte rápido y masivo de Caracas, además de sus necesidades y requerimientos para devolverle el sitial que en algún momento ostentó y que le permitió denominarse y mantenerse como la Gran Solución de Caracas y ello pasa por reconocer que existen situaciones que ameritan de atención hasta alcanzar su resolución.

Se dice que se puede contar con parte de la solución de una situación determinada, cuando se conoce el o los problemas y éstos se reconocen como tales. He acá el punto de partida.

*"Una red de Metro no es solamente un numero de líneas, la longitud de cada una de ellas o la cantidad de estaciones. Una red de Metro es también su inserción en la ciudad, su inscripción en el tejido urbano, su integración en un plan Vial, sus interacciones con la vialidad, su integración en un sistema de transporte multimodal, el sistema tarifario como medio de integración. Una red de metro si bien es un eje rector para el sistema de transporte, no puede ser físicamente hablando, un eje, tiene que ser, mas bien, una malla con sus nodos y sus terminales. Sus estaciones de transferencias y de correspondencias."*

Porque si la construcción de un Metro es un Proyecto complejo, la Reconstrucción de ese mismo Metro lo es igualmente, de hecho; sabemos que:

- la actual operación del Metro de Caracas en sus Líneas existentes está comprometida, afectada por la baja disponibilidad de oferta de trenes, la falta de regularidad y puntualidad, excesivos tiempos de espera y de recorrido; como lo más grave por afrontar.
- la problemática del transporte en Caracas es y va mucho más allá que el eje Este Oeste.
- la rehabilitación de la línea 1 tiene que llevarse a cabo para aumentar su capacidad de transporte pero también debe redefinirse el remanente.
- la renovación de sus equipos es indispensable para garantizar seguridad, disponibilidad y confiabilidad en su funcionamiento.
- es impostergable el tratamiento y actualización de la tarifa.
- su finalización significa hoy una erogación presupuestaria cercana a 700 millones de dólares, 400 para honrar deudas, entre 200 y 300 más para reformular y terminarla. A sabiendas que una vez los problemas financieros resueltos se requieren entre 12 y 18 meses más, mínimo, para finalizarla.
- tenemos que implementar una nueva política de mantenimiento, más predictiva y menos onerosa y que requiere la recuperación de todo el parque de maquinarias, equipos,

locomotoras, vagones especiales, repuestos, materiales, consumibles y la recomposición de la función de ingeniería de mantenimiento y la implementación de una Gerencia de Activos.

Estas como las actividades de mayor prioridad; pero igualmente sabemos también que es necesario:

- redefinir el alcance de los contratos paralizados y adaptarlos a las necesidades reales.
- iniciar la renovación de las Infraestructuras y del Material Rodante de las líneas 2 y 3.
- construir el tramo La Urbina Miranda, pero como parte de la línea 6 La Urbina-Los Magallanes de Catia no para conectar con el Ferrocarril Caracas - Guarenas - Guatire con el Metro, por cuanto no es el tramo más urgente por hacer
- abrir un proceso de licitación internacional para su construcción, operación y mantenimiento.
- construir el ramal El Valle San José de la línea 3 sigue siendo necesario. Queda por definir el horizonte.
- dar solución al problema del transporte en el Sureste de la ciudad. La línea Santa Ana-El Hatillo, quedando por definir el mejor modo de transporte capaz de responder a la demanda.
- terminar los “metro cable” de Mariche, Petare y el Cable Tren.
- implantar soluciones provisionales frente a la ausencia y/o la insuficiencia de los sistemas existentes y a la tardanza en implementar soluciones definitivas.
- concluir la línea 5 hasta Parque Del Este (Miranda) y para eso se requiere de una previsión presupuestaria entre 2.500 y 3.000 millones de dólares.
- salvaguardar las obras del Ferrocarril Caracas - Guarenas CGG.
- la participación del Metro de Caracas en la planificación del Ferrocarril Caracas - Guarenas - Guatire, la Línea Los Teques 2 y el Ferrocarril Caracas - La Guaira para ser replanteadas, replanificadas y redefinidas.
- incorporar la planificación del Metro dentro del plan de movilidad del Área Metropolitana de Caracas.
- integrar el Sistema de Transporte de Caracas intramuros en su dimensión regional sin seguir alimentando la capital hasta tanto cuenta con la capacidad de absorber los nuevos flujos.

De esta enumeración que pudiere ser tan larga o extensa, según el criterio y nivel de detalle que se desee imprimir al asunto; por supuesto hay que clasificar y priorizar; de allí los horizontes de intervención.

De esta manera, inicia la reconstrucción del corto plazo interviniendo la operación y en ella al personal que la hace posible; así como también a los usuarios quienes en definitiva son los perceptores del servicio que se presta. Adicionalmente, se entiende igualmente por operación el soporte que hará posible la explotación del sistema y ello implica, la intervención a nivel de mantenimiento, a fin de trabajar sobre la disponibilidad requerida por los planes operativos.

Un punto importante, tiene que ver con la duración de las etapas e incluso de sus tiempos de arranque. Habrá acciones a tomar que pudieran darse de manera inmediata, si se cuenta con los recursos a mano; no necesariamente económicos como por ejemplo, lo relativo a la educación, formación y capacitación para servir, atender al cliente y satisfacer necesidades de usuarios.

Por supuesto hay etapas en que necesariamente para arrancar se requiere de recursos económicos, como es el caso de la terminación de las obras, tanto de la rehabilitación de la Línea 1, como de la conclusión de líneas nuevas, al menos la línea 5; pero siempre hará falta una fase de preparación que incluya revisión, redefinición, renegociación y ajustes. Lo anterior implica, que la demora en asignar recursos no cambia lo fundamental, sino que extiende los periodos de intervención y ejecución.

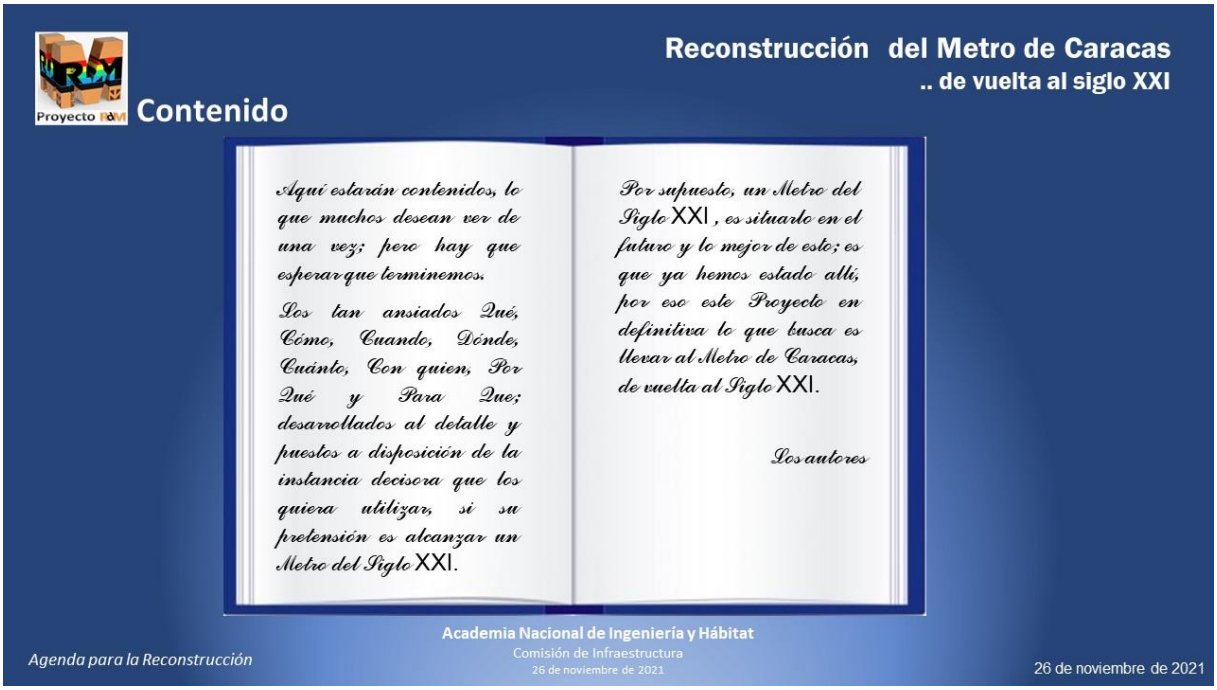
> *"El Metro, para seguir siendo eje estructurador tiene que ser multi-modal... enmarcado dentro de un sistema de transporte también, multi-modal, insertado... ... en el marco de una Ciudad planificada... dentro de un Plan de Movilidad ...en un ámbito regional...en el marco de una Visión de País"*

No hay que olvidar la importancia de la integración: a) física b) operativa c) tarifaria y d) institucional

Mientras más tarde se empiece, por supuesto más tarde se terminará, pero también más inversión hará falta; porque el deterioro avanza de manera importante y no se detiene a la espera de gestiones administrativas o decisiones burocráticas.

Hasta acá los avances de las grandes líneas, entendiendo que cada una de las fases, etapas, rutas y demás escenarios que se tengan a bien plantear estarán suficientemente desarrollados en el Proyecto de Reconstrucción del Metro de Caracas

Por supuesto, al estar acá presentando un avance del trabajo que se desarrolla se torna evidente que el mismo aún no ha sido concluido y por tanto, lo que muchos darían por conocer ahora tipo recetario, menú, varitas mágicas o soluciones importadas, no lo encontrarán acá, porque simplemente no existen; trabajamos para ello.




Continuas, Patrick?

Gracias Eduardo. La definición de esos ejes de acción ya permite entrever y vislumbrar una futura estrategia del metro concebida en tres polos de acción, Operación, Renovación, Construcción como las tres patas de apoyo de un núcleo Central Estratégico donde estarán centralizadas las funciones de Planificación, Ingeniería, Control, Desarrollo, Asesoría, Comunicación, Relaciones públicas y que se encargaría, a traves de sus centros de adiestramiento, de educación y de entrenamiento, de apoyar los tres polos en materia de gerencia, formación y capacitación y establecer interfaces con los actores de la sociedad y asumir unas que otras actividades complementarias que quedan por definir.

El trabajo de hoy es reunir la información que nos permita tener lo más rápidamente posible y de manera más precisa aún el  estado real del sistema y de la empresa Metro a los fines de definir los mejores planes y programas , que permitirán la rápida y progresiva recuperación del sistema. El trabajo de auditoria ya comenzó. Los planes se estan diseñando…

Por otro lado sabemos que los cimientos del Metro no son de concreto, son de conocimiento y si todavía, no han podido con el concreto, porque el metro fue bien construido, si han podido con el conocimiento, la cultura, la educación y hoy día la reconstrucción del Metro pasa también, mejor dicho, pasa forzosamente por ahí.  El capital humano. Y si hablando de conocimiento, se habla de universidades, de institutos también hablamos de centros de formación, de entrenamiento y de adiestramiento.

La desprofesionalización del Metro es atroz, suficiente leer los informes producidos por la nueva gerencia para entender que la clave del éxito en la reconstrucción del Metro tendrá que pasar por un proceso continuo de aprendizaje, de formación, de educación, de entrenamiento, de adiestramiento acompañado en su tiempo por unas asesorías imprescindibles.
Acciones que deberán ser enmarcadas dentro del Conocimiento; del saber, del saber ser y del saber hacer, de la Comunicación y de la Información.

Sin esperar nuevos tiempos, el trabajo de auditorias ya se inició, el de educación y formación debe comenzar, ¡YA!

No se puede diseñar un plan, una propuesta de reconstrucción sin conocer y entender la historia del Metro, su pasado exitoso fue el producto de su historia, su actual fracaso también estaba inscrito en su historia. Su futuro éxito dependerá de la lectura e interpretación que sabremos hacer y dar de su historia, la buena y la mala para los que la consideran de manera maniqueista, la historia pequeña para los que consideran que la historia, la grande es la de sus próceres. Con tal de no caer en la simpleza.

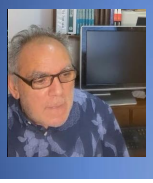
De conocer la historia, uno se entera que la desconstrucción, el desmontaje, el desmembramiento…la desprofesionalización, la destrucción, metódica e iracunda, del Metro de Caracas no fue fruto del azar o de las circunstancias. La simpleza comenzó en el año 1999 cuando el gobierno paralizo las obras de la línea 4 del Metro *estimando que las primeras líneas costaron demasiado a las comunidades 150 millones de déficit cada año…*

Si hubiésemos conocido mejor la historia de Venezuela, quiero decir, la del Metro, la de la electricidad, la del agua y del saneamiento, la de la telefonía lo más probable es que no estaríamos hablando de reconstruir el Metro y todos los demás servicios públicos.

Proyecto R&M

**Reconstrucción del Metro de Caracas**
**.. de vuelta al siglo XXI**

# Documentos Publicados



Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat
Comisión de Infraestructura
26 de noviembre de 2021

6

26 de noviembre de 2021

---

Proyecto R&M

**Reconstrucción del Metro de Caracas**
**.. de vuelta al siglo XXI**

## Documentos publicados

1. Aportes y Apuntes "1" para una propuesta de *"Reconstrucción del Metro"*. — Enero 2021
"El Metro es el Norte" Publicada en Enero de 2021
Versión Video: Link https://www.youtube.com/watch?v=ICcp0ze7ZN8&t=104s

2. Reencarrilar el Metro de Caracas Parte 1 — Enero 2021
Un Pre-Diagnóstico en forma de reportaje. 17 P.
Versión revisada y publicada el 13/01/21

3.Aportes y Apuntes "2" para una propuesta de *"Reconstrucción del Metro"*. — Marzo 2021
Primer avance en la formulación de un Proyecto de Reconstrucción del Metro. 18 P.
Versión revisada y publicada el 08/03/21.
Versión Video : https://www.youtube.com/watch?v=nA8ehnumltc&t=2s

4. Reencarrilar el Metro de Caracas Parte 2 — Abril 2021
De la Renovación a la Rehabilitación de la línea 1 del Metro. 33P.
Capitulo 1: De la Renovación a la Rehabilitación: del éxito al fracaso 1996-2008
Versión actualizada y revisada y publicada el 10/04/2021.

5. Reencarrilar el Metro de Caracas Parte 2 — Julio 2021
La Rehabilitación de la línea 1 del Metro de Caracas. 28 P.
Capitulo 2: Antecedentes
Capitulo 3: Recolección de Elementos para el Análisis.
Versión actualizada, revisada y publicada el 30/07/2021
Podcast "Encuentro virtual" Version original Mayo 2021

6. Reencarrilar el Metro de Caracas Parte 2 — Agosto 2021
La Rehabilitación de la línea 1 del Metro de Caracas. 38 P.
Capitulo 4: La propuesta FRAMECA
Capitulo 5: De la (des)planificación del Metro
Versión actualizada y revisada y publicada el 08/08/2021
"Lo que sabemos": Versión Video : : Link https://youtu.be/XhysODPZQrs

7. Reencarrilar el Metro de Caracas Parte 2 — Noviembre 2021
La Rehabilitación de la línea 1 del Metro de Caracas. 26 P.
Capitulo 6: La rehabilitación según la prensa
Capitulo 7: De la Modernización a la Rehabilitación
Capitulo 8: El Contrato de rehabilitación
Versión actualizada, y revisada el 16/09/2021 por Publicar.

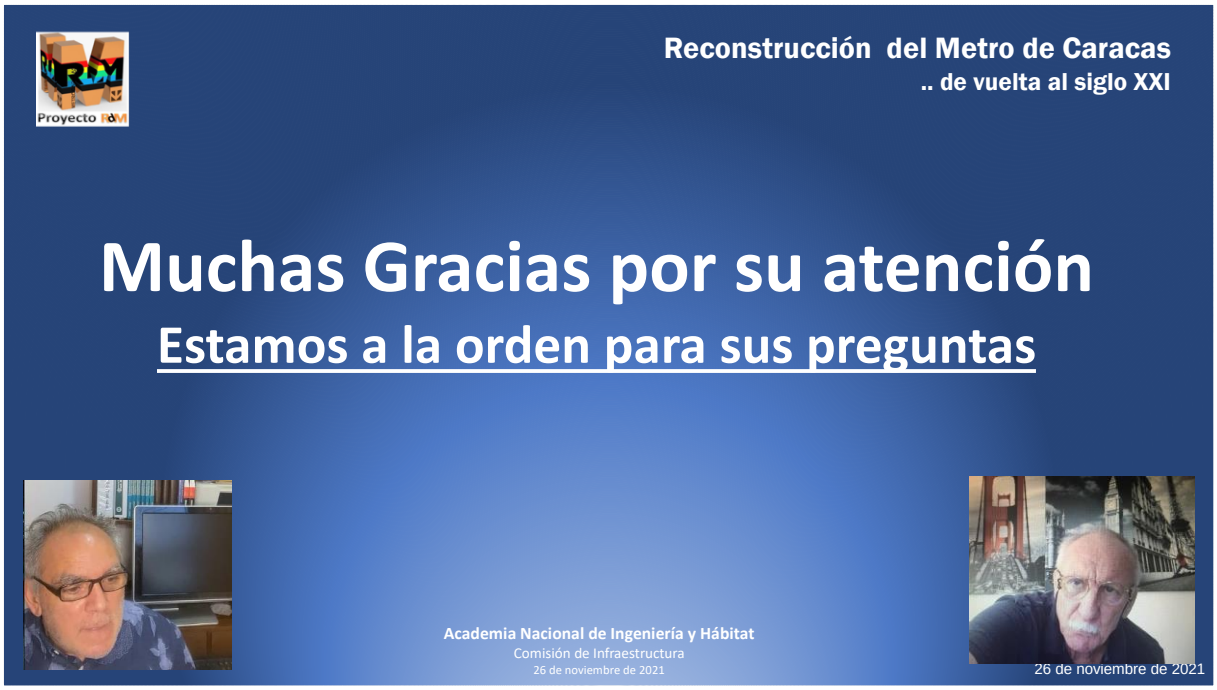
8.Video conferencia — Noviembre 2021
Versión manuscrita de la video conferencia del 26/11/2021
Reconstrucción del Metro de Caracas…de vuelta al siglo XXI 6 capítulos
Comisión de Infraestructura
Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat del C.I.V.

9.Version integral, manuscrita y video conferencia — Diciembre 2021
Reconstrucción del Metro de Caracas…de vuelta al siglo XXI 10 capítulos
Por publicar

**LinkedIn Eduardo Yánez/Patrick Meurant**

Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat
Comisión de Infraestructura
26 de noviembre de 2021

26 de noviembre de 2021


Proyecto R&M
Reconstrucción del Metro de Caracas
.. de vuelta al siglo XXI
Muchas Gracias por su atención
Estamos a la orden para sus preguntas
Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat
Comisión de Infraestructura
26 de noviembre de 2021
26 de noviembre de 2021

2