

**PROYECTO EJECUTIVO CIVIL, ELECTROMECAÁNICO Y
ELECTRÓNICO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DERIVADA
DE LA MODIFICACIÓN DEL PERFIL DE VÍAS DEL TRAMO
OCEANÍA - TERMINAL AÉREA DE LA LÍNEA 5 DEL
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO**

PROYECTO GEOMÉTRICO DEL SISTEMA DE VÍAS.

MEMORIA DE CÁLCULO DE

PROYECTO DE PERFIL



SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
Subdirección General de Obras y Mantenimiento

**CONSULTORÍA
INTEGRAL EN
INGENIERÍA S.A DE C.V.**



TÍTULO: PROYECTO EJECUTIVO CIVIL, ELECTROMECAÁNICO Y ELECTRÓNICO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DERIVADA DE LA MODIFICACIÓN DEL PERFIL DE VÍAS DEL TRAMO OCEANÍA - TERMINAL AÉREA DE LA LÍNEA 5 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.

N° CONTRATO: SDGM-GOM-1-12/15

SEPTIEMBRE DE 2015

2015-CON-VI-L5M-125-III-03-208-1-00

Realizó:
Ing. Agustín Ortega García

Revisó:
Ing. Abelardo Becerra Gómez

Aprobó:
Ing. Juan Carlos Guasch y Saunders

PROYECTO GEOMÉTRICO DE VÍAS

PROYECTO DE PERFIL

INFORMACIÓN GENERAL.

En la ejecución del Proyecto Geométrico de Vías, y de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones para Proyecto y Construcción de las Líneas del Metro de la Ciudad de México, en lo relativo a los Proyectos Ejecutivos de Trazo, Perfil y Gálibos, (Volumen 01, Libro 02 Proyecto, Sección 2.01.02 Proyecto Geométrico, Capítulo 2.01.01.004 Especificaciones de Perfil.) Para el inicio con el trazo, y el desarrollo de su perfil se atendió lo siguiente:

De acuerdo a algunas indicaciones del personal técnico del STC, se desarrolla siguiente memoria de cálculo la cual será el sustento para la ejecución Perfil y Gálibos del Tramo Estación Terminal Aérea – Estación Oceanía.

Siendo la problemática principal y motivo del contrato, la rasante de vías propuesta considera una posición común en la zona de roca para que su momento se pueda absorber los asentamientos diferenciales para las épocas de 2015, 2025 1035 y 2045, donde esta posición incluyendo las llegadas a la dos estaciones cumple con todas las especificaciones y normas para tener una correcta operación del tren en este tramo y su integración a la misma operación normal de la Línea 5.

Paralelamente en la obtención de la información de campo para el desarrollo del proyecto de trazo se obtuvieron las nivelaciones del eje de trazo para conocer la topografía real contra la original del tramo, así como con los estudios de mecánica de suelos se obtuvo un perfil estratigráfico donde se indica que el suelo está formado por un manto central rocoso con depósitos de limos y gravas suelta en sus dos extremos, con este conjunto de datos se determinó principalmente la posición de un túnel, así como la definición de las secciones constructivas para dicho tramo. En el desarrollo de los análisis para el perfil del trazo se consideró las especificaciones siguientes:

- En este proyecto se cumple con la pendiente **0.000 %** para la ubicación del aparato de comunicación de **tg. 0.130 y entrevía de 3.150 m.** en su posición actual, en todas sus opciones de alternativas se consideraron los asentamientos de las estaciones a futuro, durante el largo del tramo se proponen pendientes que cumplen con las especificaciones de proyecto para perfiles en metro del utilizado en esta Línea 5, para la correcta operación del tren en donde en el tramo principal (túnel) está considerado con pendiente del **0.509 %**, y la máxima en llegada a estación Oceanía del **2.266%**
- Para el cumplimiento de estas condiciones del proyecto, se consideró una sección constructiva de un túnel de geometría elíptica de **7.027 m de galibo vertical** y de **galibo horizontal de 9.847 m**, misma que cumple con el paso libre del tren incluyendo todas sus instalaciones fijas y que corresponde para su construcción en túnel por el método convencional o método austriaco, para la zona de roca, combinándose con la sección cajón existente desde la cabecera de la Estación Terminal Aérea hasta pasar la estructura de la rejilla de ventilación actual, en este tramo no se afecta el intradós del cajón, sin embargo para conectar con el tramo en túnel se excavara y construirá la nueva losa de fondo (por lo que esta zona tendrá un galibo vertical variable, prosiguiendo con sección túnel hasta pasar la zona rocosa, donde se diseña una sección de cajón con **galibo vertical de 6.377 m**, con una longitud comprendida desde la terminación del túnel hasta el inicio de la posición del aparato de cambio de vía. Donde se considera una sección "U" donde a su vez los muros o muretes disminuyen con forme a la vialidad actual, hasta la cabecera poniente de la Estación Oceanía y encontrarse con los muretes actuales de la estación.



SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
Subdirección General de Obras y Mantenimiento

**CONSULTORÍA
INTEGRAL EN
INGENIERÍA S.A DE C.V.**



TÍTULO: PROYECTO EJECUTIVO CIVIL, ELECTROMECAÁNICO Y ELECTRÓNICO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DERIVADA DE LA MODIFICACIÓN DEL PERFIL DE VÍAS DEL TRAMO OCEANÍA - TERMINAL AÉREA DE LA LÍNEA 5 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.

N° CONTRATO: SDGM-GOM-1-12/15

SEPTIEMBRE DE 2015

2015-CON-VI-L5M-125-III-03-208/1-00

Realizó:
Ing. Agustín Ortega García

Revisó:
Ing. Abelardo Becerra Gómez

Aprobó:
Ing. Juan Carlos Guasch y Saunders