

## LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 Zonificación geotécnica de la ciudad de México.

Fig. 2 Perfil estratigráfico correspondiente al intertramo.

Fig. 3 Intertramo Estación Mexicaltzingo - Lumbrera de acceso.

Fig. 4 Esquema de Celda de presión en clave.

Fig. 5 Celda de presión colocada en dovela.

Fig. 6 Tilt meter colocado en dovela.

Fig. 7 Datalogger utilizado para la automatización de los tilt meters.

Fig. 8 Esquema del anillo instrumentado con tilt meters.

Fig. 9 Arañas magnéticas en tubería para inclinómetro.

Fig. 10 Esquema de extensómetro magnético con tubería para inclinómetro.

Fig. 11 Referencia superficial.

Fig. 12 Vista en planta de referencias superficiales sobre el eje de trazo.

Fig. 13 Extensómetro de barras.

Fig. 14 Esquema de extensómetro de barras.

Fig. 15 Esquema de dovelas instrumentadas con celdas de presión.

## LISTA DE IMAGENES

Imagen 1 Datos procesados para obtener presiones.

Imagen 2 Datos capturados de los registros de campo.

Imagen 3 Datos procesados para determinar movimientos verticales.

Imagen 4 Datos procesados para determinar desplazamientos horizontales.

Imagen 5 Levantamientos topográficos y procesamiento de datos para obtener los desplazamientos verticales.

Imagen 6 Datos procesado para medir desplazamientos verticales.

## LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1 Anillo 188, dovela A-1

Gráfica 2 Anillo 188, dovela A-3

Gráfica 3 Anillo 188, dovela A-5

Gráfica 4 Anillo 188, dovela K

Gráfica 5 Anillo 28 correspondiente al 19 de abril de 2010

Gráfica 6 Anillo 28 correspondiente al 27 de mayo de 2010

Gráfica 7 Anillo 103 correspondiente al 19 de abril de 2010

Gráfica 8 Anillo 103 correspondiente al 4 de junio de 2010

Gráfica 9 Comportamiento de araña magnética 1

Gráfica 10 Comportamiento de araña magnética 2

Gráfica 11 Comportamiento de araña magnética 3

Gráfica 12 Comportamiento de araña magnética 4

Gráfica 13 Comportamiento de araña magnética 5

Gráfica 14 Comportamiento de araña magnética 6

Gráfica 15 Inclinómetro

Gráfica 16 Referencias transversales sobre el eje de trazo

Gráfica 17 Referencias transversales sobre el eje de trazo antes y después del paso del escudo

Gráfica 18 Extensómetro de barras a 15.20 metros de profundidad

Gráfica 19 Extensómetro de barras a 9.90 metros de profundidad