

**ANEXO 16. DRENAJE
PLUVIAL**



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS

INVITACIÓN RESTRINGIDA

Bajo la modalidad de Precios Unitarios

PROYECTO EJECUTIVO

MEMORIA TÉCNICO - DESCRIPTIVA INGENIERÍA PLUVIAL

-CALZADA-

“PROYECTO CALZADA PEATONAL CHIVATITO”

Calzada Chivatito I Sección del Bosque de Chapultepec a Parque Rosario Castellanos II Sección del Bosque de Chapultepec, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11100 Ciudad de México.



ÍNDICE

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 2. | OBJETIVO..... | 4 |
| 3. | ALCANCE..... | 4 |
| 4. | UBICACIÓN DEL PROYECTO..... | 4 |
| 5. | MARCO NORMATIVO..... | 6 |
| 6. | BASES DE DISEÑO CONSIDERADAS..... | 6 |
| 6.1 | VARIABLES PERMISIBLES..... | 6 |
| 6.1.1. | Velocidad mínima..... | 6 |
| 6.1.2. | Velocidad máxima..... | 6 |
| 6.2. | TUBERÍA..... | 6 |
| 6.2.1. | Criterio de conducción..... | 6 |
| 6.2.2. | Colchón mínimo..... | 7 |
| 6.2.3. | Ancho de zanja..... | 7 |
| 6.2.4. | Plantilla..... | 8 |
| 6.3. | REGISTROS..... | 8 |
| 6.3.1. | Dimensiones..... | 8 |
| 6.3.2. | Separación máxima entre registros..... | 8 |
| 7. | CÁLCULO PLUVIAL..... | 9 |
| 7.1. | ANÁLISIS DE CAPTACIÓN PARA REUTILIZACIÓN..... | 9 |
| 7.2. | METODOLOGÍA DE CÁLCULO..... | 10 |
| 7.3. | CÁLCULO DE TIEMPO DE CONCENTRACIÓN..... | 11 |
| 7.4. | INTENSIDAD DE LLUVIA, MÉTODO DE ISOYETAS..... | 12 |
| 7.5. | SUBDIVISIÓN DE ÁREAS..... | 13 |
| 7.6. | CÁLCULO DE GASTO DE CONDUCCIÓN Y TUBERÍA REQUERIDA..... | 14 |
| 7.6.1. | Fórmulas para características de tubo parcialmente lleno..... | 16 |
| 7.6.2. | Bajantes verticales..... | 18 |
| 7.7. | CÁLCULO DE CANAL DE CAPTACIÓN PROPUESTO..... | 19 |
| 8. | MATERIALES PROPUESTOS..... | 20 |
| 8.1. | TUBERÍA..... | 20 |
| 8.2. | ACCESORIOS..... | 20 |
| 8.3. | CANAL DE CAPTACIÓN PLUVIAL..... | 21 |
| 9. | CONCLUSIONES..... | 23 |
| 9.1. | UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN Y MODELO REALIZADO..... | 23 |



ÍNDICE DE FIGURAS.

| | |
|---|----|
| Figura 1. Ubicación general del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito en la Ciudad de México..... | 5 |
| Figura 2. Ubicación general del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito. | 5 |
| Figura 3. Gráfica Intensidad - Duración - Período de retorno. | 12 |
| Figura 4. Áreas de captación consideradas | 13 |
| Figura 5. Coeficiente de escurrimiento de acuerdo al tipo de área drenada. | 15 |
| Figura 6. Diagrama de flujo en tubería parcialmente llena. | 16 |
| Figura 7. Cálculo de canal Rectangular en Pasarela Peatonal. | 20 |
| Figura 8. Instalación de canal prefabricado de acuerdo al tipo de pavimento. | 21 |
| Figura 9. Construcción de dado para pavimento de concreto hidráulico | 22 |
| Figura 10. Detalle A y B para tipo de canal | 22 |
| Figura 11. Modelo de sistema pluvial R1. | 26 |
| Figura 12. Modelo de sistema pluvial R2. | 26 |
| Figura 13. Modelo de Sistema pluvial R3..... | 27 |
| Figura 14. Modelo de Sistema Pluvial R4 | 28 |
| Figura 15. Modelo Sistema Pluvial R5 | 28 |
| Figura 16. Modelo Sistema Pluvial R6 | 29 |

ÍNDICE DE TABLAS.

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Velocidades mínimas en tubería. | 6 |
| Tabla 2. Velocidad máxima permisible. | 6 |
| Tabla 3. Colchón mínimo recomendado..... | 7 |
| Tabla 4. Ancho de zanja. | 7 |
| Tabla 5. Dimensiones para registros..... | 8 |
| Tabla 6. Separación máxima entre registros. | 8 |
| Tabla 7. Precipitación acumulada anual..... | 9 |
| Tabla 8. Volumen captado anualmente de acuerdo al área de captación considerada. | 10 |
| Tabla 9. Cálculo de pendiente media del cauce. | 11 |
| Tabla 10. Tabla de resumen de cálculo de tuberías necesarias..... | 18 |
| Tabla 11. Cálculo de bajantes verticales | 18 |
| Tabla 12. Resumen canal prefabricado elegido. | 23 |



1. INTRODUCCIÓN.

Como parte de los trabajos realizados por parte del Gobierno de la Ciudad de México se crea el proyecto de la calzada peatonal Chivatito. Este proyecto se realizará en el Bosque de Chapultepec en la alcaldía Miguel Hidalgo, teniendo como alcance la unión de la segunda sección del Bosque con la zona de Polanco y Reforma. Se propone la construcción de una pasarela con un triple desembarque, el primero ubicado en la entrada a la sección del Bosque de Chapultepec de la Avenida de Los Compositores, generando así un paso directo a la zona de lagos y circuitos ciclistas establecidos evitando otra vialidad conflictiva como lo es Fernando Alencastre, el segundo de ellos directamente en el parque Rosario Castellanos, lo que activará esta zona y a su vez incentivará una rehabilitación de este, y el tercer desembarque ubicado en la entrada de Parque Ecológico a un costado del Auditorio Nacional.

2. OBJETIVO.

El objetivo del proyecto es brindar los parámetros, especificaciones, planos y todos los documentos necesarios para llevar la ejecución de la construcción de la Calzada Chivatito.

3. ALCANCE.

Este informe busca la recopilación, evolución y descripción de la propuesta arquitectónica final para el Proyecto Calzada Peonatal Chivatito. Para fines prácticos, la propuesta arquitectónica final, en este documento, es fragmentada en columnas, sistema de vigas longitudinales y vista en planta para su explicación. Se pretende transmitir la visión artística que el artista Gabriel Orozco plasmó en este Proyecto.

4. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

La Calzada Peonatal Chivatito se ubicará dentro del bosque de Chapultepec, alcaldía Miguel Hidalgo, al poniente de la Ciudad de México. En la Figura 4.1 podemos observar la localización de la alcaldía en la cual se encuentra el proyecto, resaltada en color amarillo; de la misma forma, en color azul se muestran las otras 15 alcaldías de la Ciudad de México.

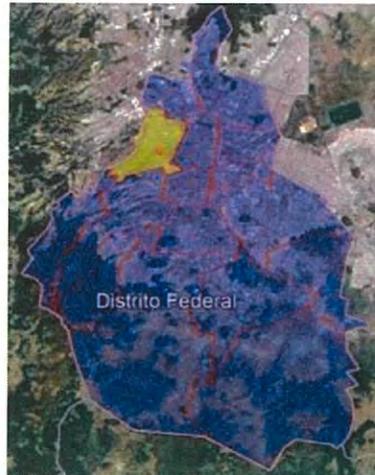


Figura 1. Ubicación general del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito en la Ciudad de México.

Como ya se mencionó, la Calzada Peatonal Chivatito se ubicará dentro del bosque de Chapultepec, el cual tiene una gran extensión (686.018 hectáreas en sus tres secciones), la Calzada Peatonal tendrá su inicio en la Calzada Chivatito dentro de la 1ra Sección del Bosque de Chapultepec y tendrá fin en el Parque Rosario Castellanos, dentro de la 2da Sección del Bosque de Chapultepec. Se observa un esquema en planta del inicio y fin de la pasarela dentro del bosque.



Figura 2. Ubicación general del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito.



5. MARCO NORMATIVO.

- MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO. DRENAJE PLUVIAL URBANO. CONAGUA.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN CDMX.
- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

6. BASES DE DISEÑO CONSIDERADAS.

6.1. VELOCIDADES PERMISIBLES¹

6.1.1. Velocidad mínima.

| Condición | Velocidad mínima m/s |
|-------------------------|-------------------------|
| Tubo parcialmente lleno | 0.30 m/s |
| Tubo lleno | 0.90 m/s |

Tabla 1. Velocidades mínimas en tubería.

6.1.2. Velocidad máxima.

| Tipo de tubería | Velocidad máxima m/s |
|---|-------------------------|
| Concreto simple hasta 45 cm de diámetro | 3.0 |
| Concreto reforzado de 61 cm de diámetro o mayores | 3.5 |
| Fibrocemento | 5.0 |
| Policloruro de vinilo (PVC) | 5.0 |
| Polietileno de alta densidad (PEAD) | 5.0 |

Tabla 2. Velocidad máxima permisible.

6.2. TUBERÍA

6.2.1. Criterio de conducción²

¹ Numeral 6.4.2.1. Velocidades límite. Libro 19. Drenaje Pluvial Urbano MAPAS CONAGUA.

² Numeral 4.2.1. Flujo con sección parcialmente llena. Libro 19. Drenaje Pluvial Urbano. MAPAS CONAGUA



Para realizar la conducción de los escurrimientos pluviales se tomará como límite el 80% de la capacidad del tubo, por lo que se revisará que en los cálculos realizados no se supere este límite.

6.2.2. Colchón mínimo³

El colchón es el material que se conforma desde el nivel del lomo superior de la tubería hasta el nivel de proyecto

| Diámetro del tubo | Colchón mínimo |
|--------------------------------------|----------------|
| Tuberías con diámetro de hasta 45 cm | 0.90 |
| Mayores de 45 cm y hasta 122 cm | 1.00 |
| Mayores de 122 cm y hasta 183 cm | 1.30 |
| Mayores de 183 cm | 1.50 |

Tabla 3. Colchón mínimo recomendado.

6.2.3. Ancho de zanja⁴

El ancho de zanja para alojar la tubería varía con respecto al diámetro del tubo, recomendándose lo siguiente:

| Diámetro del tubo cm | Ancho de la zanja cm |
|-------------------------|-------------------------|
| 30 | 85 |
| 38 | 100 |
| 45 | 110 |
| 61 | 130 |
| 75 | 150 |
| 90 | 170 |
| 107 | 195 |
| 122 | 215 |
| 152 | 250 |
| 183 | 285 |
| 213 | 320 |
| 244 | 355 |
| 275 | 395 |
| 305 | 425 |

Tabla 4. Ancho de zanja.

³ Numeral 6.4.2.4. Zanjás para la instalación de tuberías. Libro 19 Drenaje Pluvial Urbano. MAPAS CONAGUA

⁴ Numeral 6.4.2.4. Zanjás para la instalación de tuberías. Libro 19 Drenaje Pluvial Urbano. MAPAS CONAGUA



Para tuberías de diámetros menores a los mostrados en la tabla 5. Se tomará la siguiente consideración⁵

6.2.4. Plantilla.

La plantilla o cama será como mínimo de 5 cm, siendo lo más recomendable la construcción de un con espesor de 10 cm⁵.

6.3.REGISTROS.

Los registros son elementos que sirven para dar mantenimiento a la tubería de conducción y para la deflexión del flujo, en general se considera lo siguiente:

6.3.1. Dimensiones.

Las dimensiones recomendadas para estos elementos, son las siguientes⁵:

| Dimensión cm | Profundidad m |
|-----------------|-------------------|
| 40 x 60 | $P \leq 1.00$ |
| 50 x 70 | $1.00 > P > 2.00$ |
| 60 x 80 | $P > 2.00$ |

Tabla 5. Dimensiones para registros.

6.3.2. Separación máxima entre registros.

La separación máxima recomendada entre registros, es la siguiente⁵:

| Diámetro de la tubería cm | Diámetro de la tubería pulgadas | Distancia entre registros m |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 15 | 6 | 10 |
| 20 | 8 | 20 |
| 25 | 10 | 30 |
| > 25 | > 10 | 40 |

Tabla 6. Separación máxima entre registros.

⁵ Normas Técnicas Complementarias para el diseño y ejecución de obras e instalaciones hidráulicas CDMX



7. CÁLCULO PLUVIAL.

7.1. ANÁLISIS DE CAPTACIÓN PARA REUTILIZACIÓN.

En caso de que sea requerido el reaprovechamiento del volumen pluvial captado, se deberá considerar la acumulación estadística de la zona, de acuerdo a la siguiente tabla:

Precipitación (mm) por Entidad Federativa y Nacional 2020

| Entidad | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Aguascalientes | 38.5 | 28.4 | 1.5 | 4.6 | 17.3 | 72.6 | 162.8 | 77.3 | 81.9 | 4.5 | 0.0 | 8.9 | 498.1 |
| Baja California | 4.3 | 10.5 | 62.4 | 11.8 | 0.6 | 0.0 | 1.1 | 0.5 | 1.1 | 0.5 | 3.9 | 6.9 | 103.5 |
| Baja California Sur | 1.9 | 8.8 | 36.9 | 0.2 | 0.0 | 0.8 | 6.6 | 22.4 | 17.8 | 3.6 | 1.0 | 3.1 | 103.0 |
| Campeche | 31.1 | 13.4 | 4.1 | 25.9 | 207.1 | 499.1 | 137.2 | 184.8 | 234.2 | 293.1 | 99.1 | 50.3 | 1779.3 |
| Coahuila | 11.3 | 2.8 | 21.6 | 7.3 | 30.5 | 23.8 | 44.5 | 6.0 | 63.8 | 0.4 | 2.8 | 12.4 | 227.2 |
| Colima | 80.1 | 112.1 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 84.7 | 354.8 | 664.3 | 339.2 | 27.0 | 0.0 | 0.7 | 1665.1 |
| Chiapas | 28.4 | 46.9 | 21.0 | 32.4 | 239.4 | 409.1 | 182.5 | 345.9 | 373.1 | 251.8 | 199.1 | 38.3 | 2167.9 |
| Ciudad de México | 11.3 | 5.3 | 8.1 | 21.9 | 32.8 | 59.7 | 103.8 | 107.8 | 97.0 | 20.1 | 1.5 | 0.5 | 469.7 |
| Durango | 10.9 | 18.7 | 2.3 | 1.0 | 3.8 | 31.1 | 143.9 | 49.9 | 112.1 | 7.9 | 0.3 | 3.8 | 390.4 |
| Guanajuato | 5.6 | 20.5 | 12.1 | 6.7 | 27.7 | 104.5 | 111.1 | 109.9 | 69.9 | 4.7 | 1.2 | 1.1 | 475.5 |
| Guerrero | 4.0 | 4.9 | 2.9 | 7.8 | 11.9 | 133.1 | 179.4 | 307.3 | 226.4 | 43.2 | 4.5 | 2.7 | 928.0 |
| Hidalgo | 34.5 | 9.8 | 6.9 | 39.3 | 46.0 | 64.6 | 60.9 | 80.8 | 111.0 | 21.4 | 22.0 | 4.4 | 501.9 |
| Jalisco | 49.8 | 55.6 | 1.1 | 1.4 | 16.0 | 81.7 | 209.3 | 254.4 | 167.4 | 24.5 | 0.1 | 12.9 | 874.2 |
| Estado de México | 7.8 | 8.0 | 16.2 | 29.3 | 26.6 | 115.6 | 184.2 | 184.5 | 150.6 | 29.2 | 3.5 | 3.3 | 758.9 |
| Michoacán | 6.8 | 29.8 | 9.0 | 5.1 | 9.8 | 92.5 | 155.9 | 201.0 | 167.6 | 20.2 | 2.9 | 2.4 | 703.0 |
| Morelos | 4.0 | 7.7 | 14.6 | 8.7 | 32.3 | 248.6 | 348.0 | 337.7 | 452.7 | 46.9 | 6.5 | 0.0 | 1507.5 |
| Nayarit | 60.4 | 61.7 | 0.1 | 0.8 | 9.3 | 53.5 | 303.0 | 349.0 | 251.2 | 30.3 | 0.0 | 21.4 | 1140.5 |
| Nuevo León | 13.0 | 3.5 | 15.2 | 37.0 | 80.5 | 72.7 | 171.4 | 14.8 | 102.8 | 2.7 | 3.8 | 8.0 | 525.5 |
| Oaxaca | 29.5 | 17.0 | 2.8 | 25.9 | 63.5 | 148.6 | 169.1 | 303.2 | 238.2 | 66.0 | 51.7 | 10.1 | 1125.6 |
| Puebla | 25.9 | 12.8 | 9.6 | 41.3 | 68.5 | 171.9 | 172.2 | 239.0 | 285.1 | 40.5 | 29.6 | 7.9 | 1104.4 |
| Querétaro | 23.7 | 12.5 | 19.3 | 17.2 | 34.4 | 66.4 | 83.3 | 58.6 | 70.3 | 13.4 | 6.6 | 1.3 | 407.0 |
| Quintana Roo | 56.8 | 27.2 | 9.6 | 12.0 | 248.4 | 406.0 | 105.3 | 153.0 | 172.3 | 354.9 | 254.9 | 70.3 | 1870.7 |
| San Luis Potosí | 29.0 | 6.0 | 8.6 | 28.1 | 47.1 | 65.4 | 96.2 | 56.8 | 81.3 | 9.6 | 15.6 | 2.8 | 446.3 |
| Sinaloa | 21.4 | 54.9 | 3.0 | 1.7 | 2.3 | 14.9 | 221.8 | 162.3 | 150.6 | 6.4 | 1.9 | 12.3 | 653.4 |
| Sonora | 9.2 | 25.6 | 82.1 | 2.5 | 7.3 | 12.0 | 93.5 | 74.8 | 17.8 | 0.2 | 1.8 | 16.4 | 343.0 |
| Tabasco | 75.3 | 137.8 | 18.8 | 36.3 | 281.7 | 385.7 | 92.9 | 303.1 | 461.3 | 550.4 | 501.3 | 173.3 | 3017.9 |
| Tamaulipas | 19.9 | 3.1 | 12.9 | 35.9 | 120.0 | 117.3 | 128.5 | 53.2 | 105.9 | 17.6 | 10.4 | 6.5 | 631.1 |
| Tlaxcala | 8.8 | 1.1 | 3.3 | 34.9 | 46.0 | 64.0 | 123.4 | 106.1 | 114.9 | 31.5 | 3.8 | 0.6 | 538.4 |
| Veracruz | 85.2 | 56.6 | 8.1 | 50.7 | 135.6 | 218.0 | 107.5 | 243.5 | 282.2 | 123.1 | 189.6 | 48.6 | 1548.6 |
| Yucatán | 29.5 | 8.0 | 4.1 | 23.4 | 194.8 | 551.9 | 121.8 | 144.9 | 166.5 | 402.7 | 103.3 | 51.6 | 1802.2 |
| Zacatecas | 27.4 | 19.6 | 2.3 | 2.7 | 13.3 | 56.7 | 153.7 | 51.1 | 68.5 | 3.7 | 0.0 | 7.2 | 406.3 |
| Nacional | 21.6 | 22.7 | 21.0 | 14.0 | 53.9 | 108.7 | 120.9 | 122.3 | 128.2 | 55.5 | 36.6 | 17.0 | 722.5 |

Valores preliminares en milímetros, pueden variar en el curso del año debido a actualización de la base de datos. Se actualiza mensualmente.

Tabla 7. Precipitación acumulada anual.

De acuerdo al numeral 8.5., se tiene un área de 6,220.54 m² de captación que podrían ser aprovechados.

De acuerdo a la figura 5. Se tendría un coeficiente de escurrimiento de 0.85, para el tipo de superficie drenada.

En caso de que sea requerido el reaprovechamiento del volumen captado, se debería tener la disposición de una o varias áreas de almacenamiento (de acuerdo a las zonas donde se requiera el aprovechamiento), así como sus respectivas áreas para el cuarto de máquinas y así mismo el tipo de área donde se reutilizarían estos volúmenes, de esta manera se podría dimensionar la(s) estructura(s) de captación.



En la siguiente tabla se puede apreciar el volumen de captación que se tendría mensualmente y anualmente, con respecto a los datos de precipitación por entidad federativa y nacional del año 2020⁶:

| MES | PRECIPITACION mm (lt/m2) | Ce | Volumen m3/mes |
|------------|-----------------------------|------|-------------------|
| ENERO | 11.3 | 0.85 | 59.75 |
| FEBRERO | 5.3 | 0.85 | 28.02 |
| MARZO | 8.1 | 0.85 | 42.83 |
| ABRIL | 21.9 | 0.85 | 115.80 |
| MAYO | 32.8 | 0.85 | 173.43 |
| JUNIO | 59.7 | 0.85 | 315.66 |
| JULIO | 103.8 | 0.85 | 548.84 |
| AGOSTO | 107.8 | 0.85 | 569.99 |
| SEPTIEMBRE | 97 | 0.85 | 512.88 |
| OCTUBRE | 20.1 | 0.85 | 106.28 |
| NOVIEMBRE | 1.5 | 0.85 | 7.93 |
| DICIEMBRE | 0.5 | 0.85 | 2.64 |
| ANUAL | 469.7 | 0.85 | 2483.52 |

Tabla 8. Volumen captado anualmente de acuerdo al área de captación considerada.

7.2.METODOLOGÍA DE CÁLCULO.

Para la realización de los cálculos necesarios para el encauce de los escurrimientos pluviales se realizará la siguiente metodología de cálculo:

- Cálculo de tiempo de concentración.
- Cálculo de pendiente del proyecto.
- Cálculo de intensidad de lluvia. Método de isoyetas.
- Subdivisión de áreas.
- Cálculo de gasto de conducción.
- Cálculo de tubería requerida.
- Propuesta de captación de escurrimientos.

⁶ <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/temperaturas-y-lluvias/resumenes-mensuales-de-temperaturas-y-lluvias>



7.3. CÁLCULO DE TIEMPO DE CONCENTRACIÓN.

El cálculo de tiempo de concentración se realiza mediante el método de Kirpich⁷:

$$T_c = 0.0662 \frac{L^{0.77}}{S_c^{0.385}}$$

Dónde:

T_c: Tiempo de concentración, h

L: Longitud del cauce principal, km

S_c: Pendiente media del cauce, m/m

Se estima una longitud de 584 m.

La pendiente media se calcula de acuerdo a lo siguiente:

| Ubicación | | Altura inicial | Altura final | Longitud | Desnivel | Pendiente | Pendiente | Pendiente | Pendiente |
|-----------|----------|----------------|--------------|----------|----------|------------|------------|-----------|-----------|
| De | A | m | m | m | m | adim | % | aportada | aportada |
| 0+000.00 | 0+103.31 | 2271.30 | 2274.82 | 103.31 | 3.52 | 0.03407221 | 3.40722099 | 0.1770 | 0.0060 |
| 0+103.31 | 0+204.81 | 2274.82 | 2270.34 | 101.5 | 4.48 | 0.04413793 | 4.4137931 | 0.1739 | 0.0077 |
| 0+204.81 | 0+315.18 | 2270.34 | 2265.02 | 110.37 | 5.32 | 0.0482015 | 4.8201504 | 0.1891 | 0.0091 |
| 0+315.18 | 0+417.60 | 2265.02 | 2260.70 | 102.42 | 4.32 | 0.04217926 | 4.21792619 | 0.1755 | 0.0074 |
| 0+417.60 | 0+519.12 | 2260.70 | 2252.03 | 101.52 | 8.67 | 0.08540189 | 8.54018913 | 0.1739 | 0.0149 |
| 0+519.12 | 0+583.64 | 2255.38 | 2252.03 | 64.52 | 3.35 | 0.05192188 | 5.19218847 | 0.1105 | 0.0057 |
| 1+000.00 | 1+105.66 | 2275.07 | 2278.12 | 105.66 | 3.05 | 0.02886617 | 2.88661745 | 0.1810 | 0.0052 |
| 1+105.66 | 1+182.37 | 2278.12 | 2275.02 | 76.71 | 3.10 | 0.04041194 | 4.04119411 | 0.1314 | 0.0053 |
| 1+182.37 | 1+192.00 | 2275.02 | 2274.70 | 9.63 | 0.32 | 0.03322949 | 3.32294912 | 0.0165 | 0.0005 |
| | | | | 583.64 | | 0.0454 | 4.5380 | 1.3290 | 0.0619 |

Tabla 9. Cálculo de pendiente media del cauce.

Se considera para el análisis de tiempo de concentración la longitud mayor de la pasarela.

⁷ Norma IMT-SCT M-PRY-CAR-1-06-004/00



Pendiente negativa es la que en el corte va hacia la izquierda y positiva hacia la derecha.

Se tiene entonces una pendiente promedio de 4.54%.

Con lo anterior tenemos un T_c de: 9.03 min, considerando un período de retorno de 10 años, se tiene una intensidad de 153 mm/hr.

7.4. INTENSIDAD DE LLUVIA, MÉTODO DE ISOYETAS⁸.

Para el cálculo del gasto que conducirá la tubería, se requiere la intensidad de lluvia que se presentará en la zona, para ello se recurre al cálculo por el método de las isoyetas, de lo cual se obtiene lo siguiente:

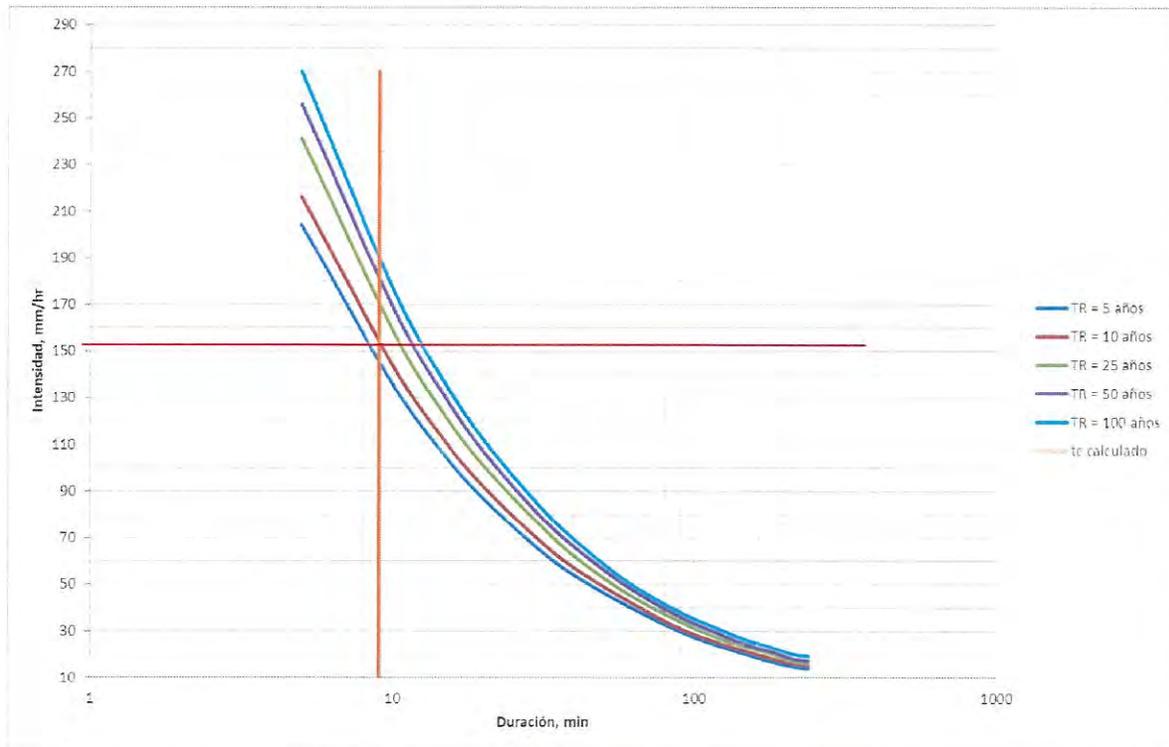


Figura 3. Gráfica Intensidad - Duración - Período de retorno.

⁸ <http://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/isoyetas/>



La duración será la calculada con respecto al tiempo de concentración, lo cual nos arroja una intensidad de 216 mm/h.

7.5. SUBDIVISIÓN DE ÁREAS.

Para la realización de los cálculos de captación de escurrimientos, se ha realizado la siguiente subdivisión:



Figura 4. Áreas de captación consideradas

En la figura 4 se puede apreciar la subdivisión de áreas consideradas para los cálculos de captación pluvial.



7.6. CÁLCULO DE GASTO DE CONDUCCIÓN Y TUBERÍA REQUERIDA.

Para el cálculo del gasto requerido se recurre al a fórmula del método racional americano:

$$Q_c = 0.273C_e A_c i$$

Dónde:

Q_c : Gasto de captación del área considerada, m³/s

0.273: Valor utilizado para conversión de unidades

C_e : Coeficiente de escurrimiento, considerado de acuerdo a lo establecido en la tabla 2
Depende del área drenada, adimensional.

A_c : Área de captación considerada, km²

i : Intensidad de lluvia, mm/h

Con la anterior fórmula y las subdivisiones realizadas al proyecto, se pueden realizar los cálculos de cada una de estas y de esta manera se calculan los diámetros necesarios para realizar la captación de los escurrimientos pluviales, en la tabla 8, se puede apreciar el cálculo correspondiente.



Tabla 2.4 Valores del coeficiente de escurrimiento para periodos de retorno de 5 a 10 años (Aparicio, 1989)

| Tipo de área drenada | Coeficiente de escurrimiento | |
|---|------------------------------|--------|
| | Mínimo | Máximo |
| Zonas comerciales: | | |
| Zona comercial | 0.75 | 0.95 |
| Zonas mercantiles | 0.70 | 0.90 |
| Vecindarios | 0.50 | 0.70 |
| Zonas residenciales: | | |
| Unifamiliares | 0.30 | 0.50 |
| Multifamiliares, espaciados | 0.40 | 0.60 |
| Multifamiliares compactos | 0.60 | 0.75 |
| Semiurbanas | 0.25 | 0.40 |
| Casas habitación | 0.50 | 0.70 |
| Zonas industriales: | | |
| Espaciado | 0.50 | 0.80 |
| Compacto | 0.60 | 0.90 |
| Cementerios y parques | 0.10 | 0.25 |
| Campos de juego | 0.20 | 0.35 |
| Patios de ferrocarril y terrenos sin construir | 0.20 | 0.40 |
| Zonas suburbanas | 0.10 | 0.30 |
| Calles: | | |
| Asfaltadas | 0.70 | 0.95 |
| De concreto hidráulico | 0.80 | 0.95 |
| Adoquinadas o empedradas, juntas con cemento | 0.70 | 0.85 |
| Adoquin sin juntar | 0.50 | 0.70 |
| Terracerías | 0.25 | 0.60 |
| Estacionamientos | | |
| Techados | 0.75 | 0.85 |
| Praderas: | | |
| Suelos arenosos planos (pendientes ≤ 0.02) | 0.05 | 0.10 |
| Suelos arenosos con pendientes medias (0.02 - 0.07) | 0.10 | 0.15 |
| Suelos arenosos escarpados (0.07 o más) | 0.15 | 0.20 |
| Suelos arcillosos planos (0.02 o menos) | 0.13 | 0.17 |
| Suelos arcillosos con pendientes medias (0.02 - 0.07) | 0.18 | 0.22 |
| Suelos arcillosos escarpados (0.07 o más) | 0.25 | 0.35 |

Figura 5 Coeficiente de escurrimiento de acuerdo al tipo de área drenada⁹.

Para realizar el cálculo de la tubería se toman como base la fórmula de Manning y las características hidráulicas a flujo parcialmente lleno:

$$v = \frac{1.49}{n} R_h^2 S^2$$

Dónde:

v: Velocidad del flujo conducido, m/s

⁹ Libro 19 Drenaje Pluvial Urbano. MAPAS CONAGUA.



- n: Coeficiente de rugosidad de Manning, de acuerdo al material del tubo, adimensional
- R_h : Radio hidráulico del flujo, m
- S: Pendiente de la tubería, m/m

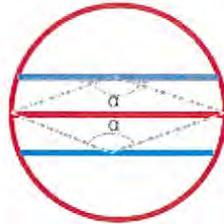


Figura 6. Diagrama de flujo en tubería parcialmente llena.

Dónde:

- α : Ángulo que se forma entre el tirante del flujo y el diámetro del tubo.

7.6.1. Fórmulas para características de tubo parcialmente lleno¹⁰.

Para realizar el cálculo de tubería parcialmente llena, se supone un porcentaje de llenado de la tubería, lo cual nos arrojará un tirante y a partir de ahí se realiza un procedimiento de cálculo característico para cada cierta altura de tirante, arrojándonos relaciones de cada característica hidráulica de tuberías de sección circular.

$$t = D_t * \% \text{ de llenado}$$

$$\alpha = 2\text{Cos}^{-1}\left(1 - \frac{2t}{D}\right)$$

$$\frac{R_p}{R_t} = 1 - \frac{\sin \alpha}{\alpha}$$

¹⁰ Numeral 4.2.1. Flujo con sección parcialmente llena. Libro 19. Drenaje Pluvial Urbano. MAPAS CONAGUA



$$\frac{V_p}{V_t} = \left(1 - \frac{\sin \alpha}{\alpha}\right)^{2/3}$$

$$\frac{A_p}{A_t} = \frac{\alpha}{2\pi} * \left(1 - \frac{\sin \alpha}{\alpha}\right)$$

$$\frac{Q_p}{Q_t} = \frac{\alpha}{2\pi} * \left(1 - \frac{\sin \alpha}{\alpha}\right)^{5/3}$$

Dónde:

- t: Tirante del tubo iterado, m.
 D_t: Diámetro del tubo, m.
 R_p: Radio parcialmente lleno en relación con el tirante iterado, m.
 R_t: Radio a tubo lleno, m
 V_p: Velocidad del tubo parcialmente lleno en relación al tirante iterado, m/s.
 V_t: Velocidad del tubo lleno, m/s
 A_p: Área hidráulica del tubo parcialmente lleno, en relación al tirante iterado, m².
 A_t: Área hidráulica del tubo lleno, m².
 Q_p: Gasto del tubo parcialmente lleno, en relación al tirante iterado, m³/s.
 Q_t: Gasto del tubo lleno, m³/s.

De acuerdo a lo enunciado anteriormente se generó lo siguiente:

| i | Área de captación m ² | Ac km ² | Ce adim. | I mm/h | Qc m ³ /s | Qc LPS | Diámetro pulgadas | Porcentaje de llenado % |
|---|----------------------------------|--------------------|----------|--------|----------------------|--------|-------------------|-------------------------|
| 1 | 778.51 | 0.000779 | 0.85 | 155.00 | 0.0280 | 28.00 | 6 | 61.0000 |
| 2 | 1070.97 | 0.001071 | 0.85 | 155.00 | 0.0385 | 38.52 | 6 | 69.7000 |
| 3 | 1024.68 | 0.001025 | 0.85 | 155.00 | 0.0369 | 36.86 | 6 | 65.3000 |
| 4 | 995.78 | 0.000996 | 0.85 | 155.00 | 0.0358 | 35.82 | 6 | 67.2000 |



| | | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|--------|--------|-------|---|---------|
| 5 | 948.68 | 0.000949 | 0.85 | 155.00 | 0.0341 | 34.12 | 6 | 51.8000 |
| 6 | 604.55 | 0.000605 | 0.85 | 155.00 | 0.0217 | 21.74 | 6 | 46.0000 |

Tabla 10. Tabla de resumen de cálculo de tuberías necesarias.

7.6.2. Bajantes verticales.

Para el cálculo del diámetro necesario de tubería en bajantes verticales se utiliza la siguiente expresión:

$$d = 1.55 \left[\frac{Qn}{r^{5/3}} \right]^{3/8}$$

Dónde:

d: diámetro, m.

Q: Gasto, m³/s.

n: coeficiente de rugosidad de Manning, adimensional.

r: Porcentaje de llenado, adimensional, recomendado máximo 7/24, generalmente se utiliza 1/4.

De la expresión anterior y con las áreas analizadas en el numeral 8.6.1., se realiza el siguiente análisis:

| i | n adim. | Q m3/s | Llenado (r) adim | d calculado m | d calculado mm | d nominal mm | d nominal pulgadas |
|---|------------|-----------|---------------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | 0.009 | 0.0280 | 0.25 | 0.1649 | 164.8738137 | 200 | 8 |
| 2 | 0.009 | 0.0385 | 0.25 | 0.1858 | 185.8207035 | 200 | 8 |
| 3 | 0.009 | 0.0369 | 0.25 | 0.1828 | 182.7671786 | 200 | 8 |
| 4 | 0.009 | 0.0358 | 0.25 | 0.1808 | 180.8168442 | 200 | 8 |
| 5 | 0.009 | 0.0341 | 0.25 | 0.1776 | 177.5609724 | 200 | 8 |
| 6 | 0.009 | 0.0217 | 0.25 | 0.1500 | 149.9562927 | 200 | 8 |

Tabla 11. Cálculo de bajantes verticales



De acuerdo a los dos análisis anteriores, se proyecta la tubería con $\varnothing = 8''$

7.7. CÁLCULO DE CANAL DE CAPTACIÓN PROPUESTO.

Para la realización del cálculo del canal trapezoidal propuesto se tomó en cuenta un gasto de 0.20 m³/s.

Para el cálculo del canal propuesto se utilizó la siguiente fórmula auto convergente:

$$Y_{nc} = \frac{[b_{prop} + 2Y_{nprop}(1 + k^2)^{0.5}]^{0.4} [Qn]^{0.6}}{b_{prop} + Y_{nprop}k} \left[\sqrt{S_0} \right]$$

$$b_{prop} = 2Y_{nprop}(\tan \phi/2)$$

$$\phi = \tan^{-1}(1/k)$$

Dónde:

- Y_{nc} : Tirante calculado, m.
- b_{prop} : Base del canal (propuesta en base a un tirante propuesto), m.
- Y_{nprop} : Tirante natural propuesto, m.
- k : Talud del canal (dato propuesto), adimensional.
- Q : Gasto calculado, m³/s.
- n : Coeficiente de Manning de acuerdo al material, se utilizó 0.013 para concreto simple.
- S_0 : Pendiente de proyecto, adimensional.
- ϕ : Ángulo formado por el talud, grados.

De acuerdo a lo anterior, se obtiene la siguiente geometría para el canal.



Diseño de canal Rectangular

| | |
|------------------|--------------------------|
| A: | 0.0011 km ² |
| Ce: | 0.85 |
| TR: | 10 años |
| i: | 155.00 mm/hr |
| Q: | 0.0385 m ³ /s |
| b: | 0.30 m |
| k: | 0 : 1 |
| n: | 0.009 |
| S ₀ : | 0.0200 |

PVC

Revestimiento

| | |
|------------------|----------|
| : | 0.06 m |
| Y _n : | 0.02 m |
| P _m : | 0.43 m |
| R _h : | 0.05 m |
| B.L.: | 0.03 m |
| C: | 0.10 m |
| H: | 0.15 m |
| V _N : | 1.99 m/s |
| T _N : | 0.30 m |
| Fr: | 2.5031 |

| | |
|---------------------|----------|
| Y _c : | 0.12 m |
| Ac: | 0.04 m |
| Bc: | 0.30 m |
| P _m : | 0.54 m |
| Rc: | 0.07 m |
| S _c : | 0.0035 |
| V _c : | 1.08 m/s |
| T _c : | 0.30 m |
| Fr: | 1.0000 |
| V _{calc} : | 1.08 m/s |

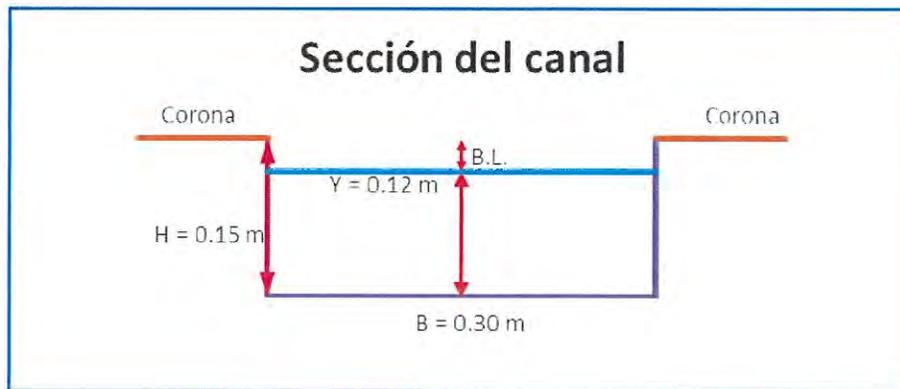


Figura 7. Cálculo de canal Rectangular en Pasarela Peatonal.

8. MATERIALES PROPUESTOS.

8.1.TUBERÍA.

La tubería de las bajantes pluviales y de conducción, será de PVC DWV Cédula 40 para drenaje pluvial, la colocación y unión entre tramos de tubería se realizará con respecto a las recomendaciones del fabricante.

8.2.ACESORIOS.

Para las bajantes verticales se utilizarán codos de PVC DWV Cédula 40, de tal manera que se logre adosar la tubería a la estructura existente.



8.3. CANAL DE CAPTACIÓN PLUVIAL.

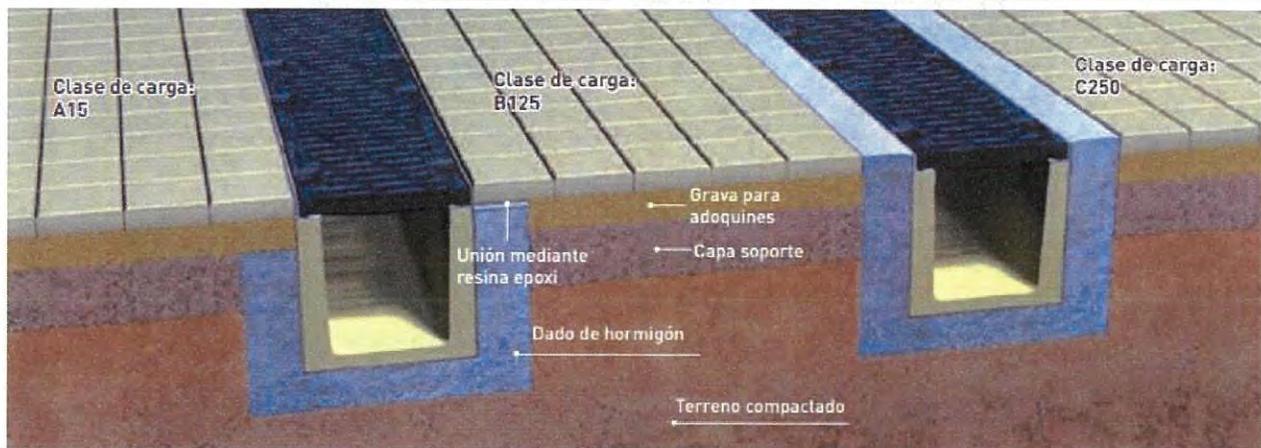
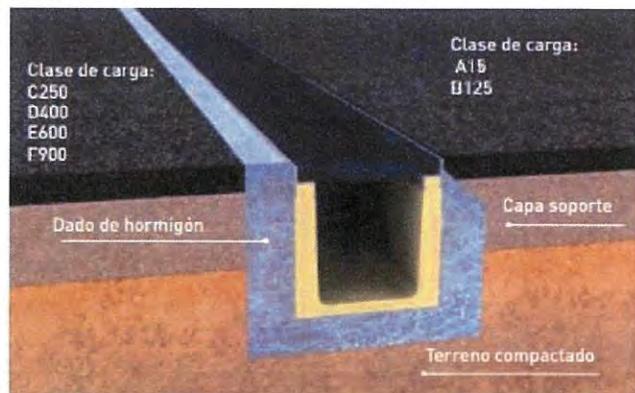
El canal será prefabricado, de concreto polímero, con rejillas de hierro fundido, este irá ahogado en la losa de concreto y la rejilla quedará al nivel del acabado arquitectónico.

Para la colocación del canal se deberá considerar el tipo de pavimento que se tenga en la pasarela Peatonal, de acuerdo a lo siguiente:

PAVIMENTO DE HORMIGÓN



PAVIMENTO ASFÁLTICO



ADOQUINADO

Figura 8. Instalación de canal prefabricado de acuerdo al tipo de pavimento.

Ya que para este proyecto se tendrá una losa de concreto con piezas precoladas de concreto encima, se considerará que se debe utilizar el método de pavimento de hormigón (concreto hidráulico) y al ser de uso peatonal, se considerará para la menor carga



TABLA 1: ESPESOR DEL DADO DE HORMIGÓN

| CARGA SEGÚN NORMA EN-1433 | X ESPESOR MÍNIMO LATERAL (mm) | Z ESPESOR MÍNIMO DE LA BASE (mm) | Y ALTURA DEL ARRINONADO LATERAL (mm) | MALLAZO RECOMENDADO (cm x cm x mm) | TIPO DE HORMIGÓN (kg/cm ²) |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|--|
| A15 | 100 | 100 | Minimamente hasta un punto situado 40mm por debajo del nivel del pavimento. | | 150 |
| B125 | 100 | 100 | | | 250 |
| C250 | 150 | 150 | Hasta el nivel de la rejilla y pavimento colindante | | 250 |
| D400 | 150 | 150 | | 15 x 15 x 6 | 250 |
| E600 | 150 | 150 | | 15 x 15 x 10 | 250 |
| F900 | 200 | 200 | | 20 x 20 x 12 | 250 |

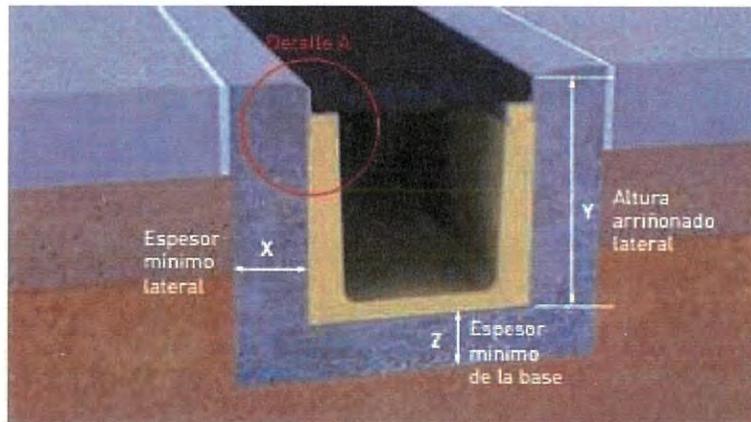


Figura 9. Construcción de dado para pavimento de concreto hidráulico



Figura 10. Detalle A y B para tipo de canal



9. CONCLUSIONES.

De acuerdo a lo descrito en los numerales anteriores, se tiene un sistema de canales con las siguientes dimensiones y tuberías de salida:

| Ubicación | Dimensiones de canal Base, Altura m | Gasto calculado conducido Q calc m ³ /s | Tubería de salida Ø pulgadas | Tubería de salida Ø m |
|--------------------|---|---|------------------------------------|-----------------------------|
| Canal prefabricado | 0.30, 0.15 | 0.0385 | 8 | 0.20 |

Tabla 12. Resumen canal prefabricado elegido.

Se ha diseñado el canal con el gasto máximo calculado, por lo que las zonas con menor gasto cumplen con este canal y al tenerse gastos muy similares, no se requiere el uso de diversas secciones de canales prefabricados.

En general el sistema de captación se realizará mediante canales prefabricados que encauzarán estos escurrimientos a través de tubería de Ø = 8", con registros para su mantenimiento conectándose a la red existente.

9.1. UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN Y MODELO REALIZADO.

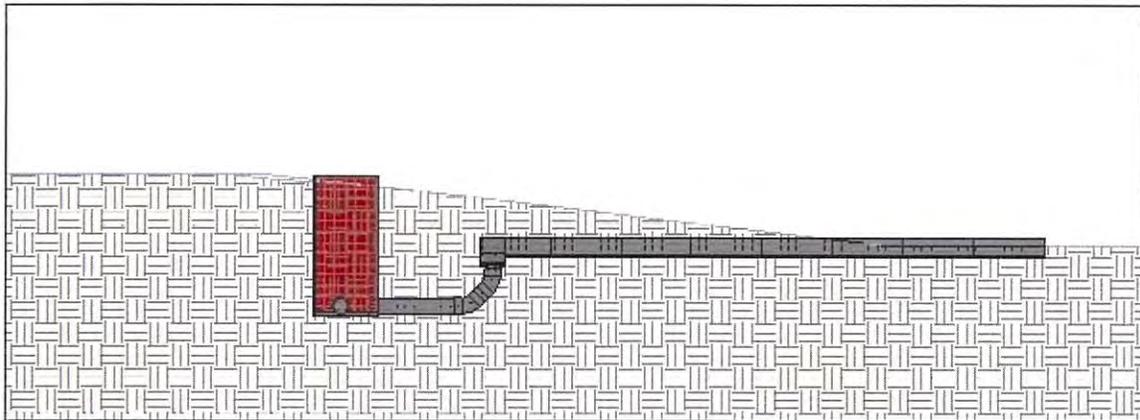
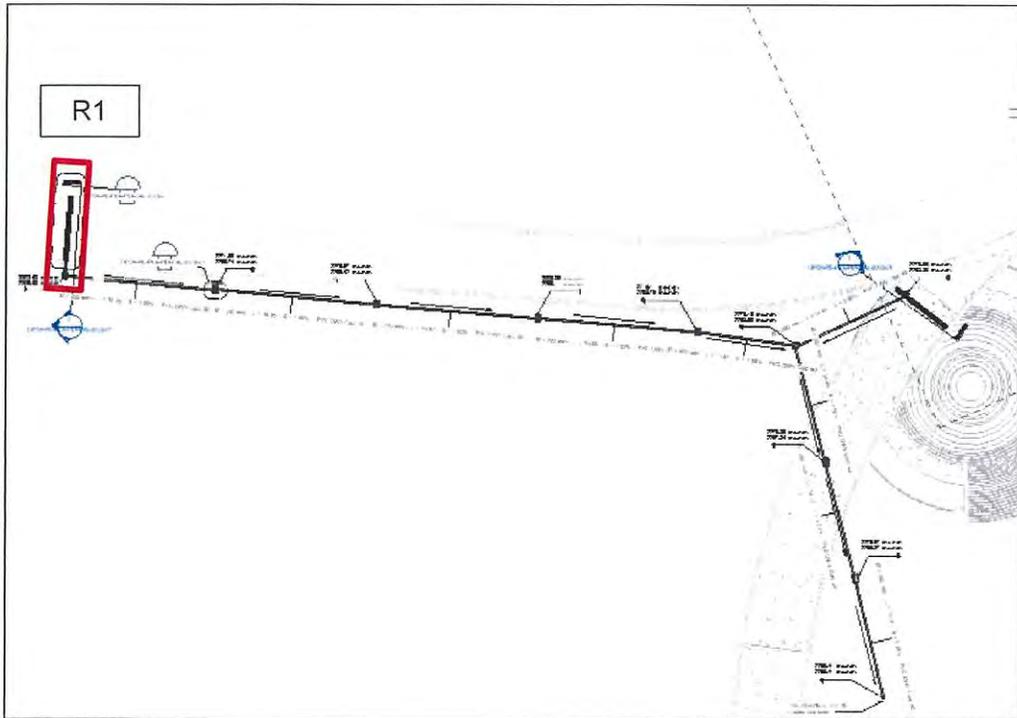


Figura 11. Modelo de sistema pluvial R1 (para mayor detalle ver Modelo).

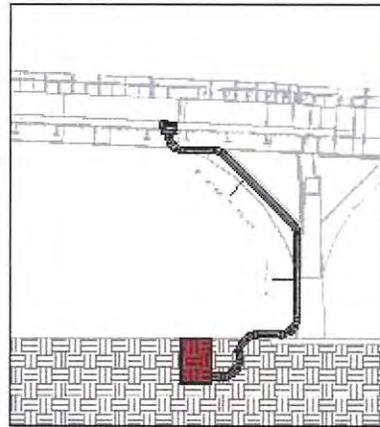
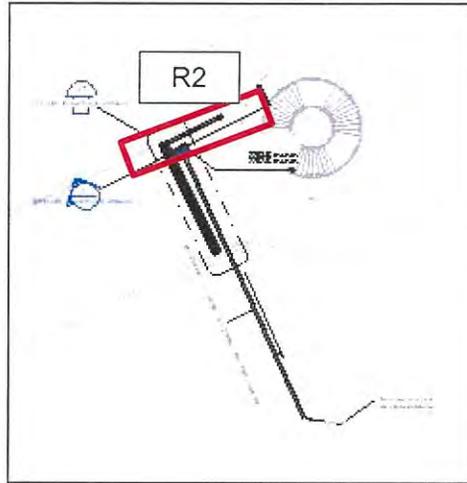


Figura 12. Modelo de sistema pluvial R2 (para mayor detalle ver Modelo).

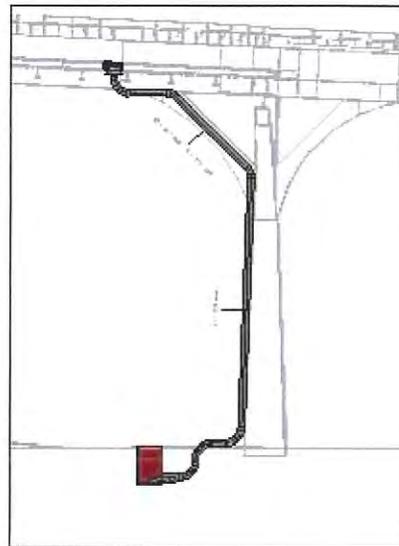
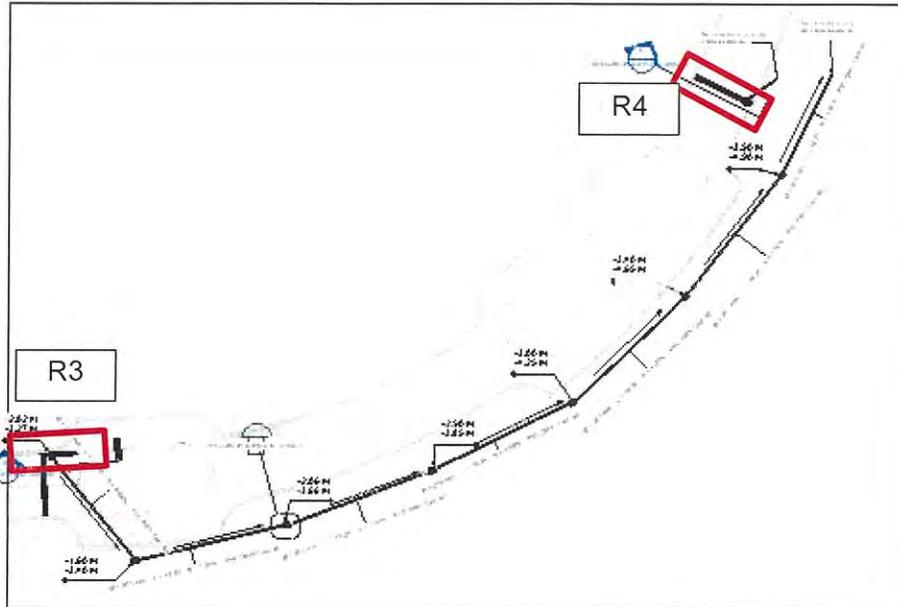


Figura 13. Modelo de Sistema pluvial R3 (para mayor detalle ver Modelo).

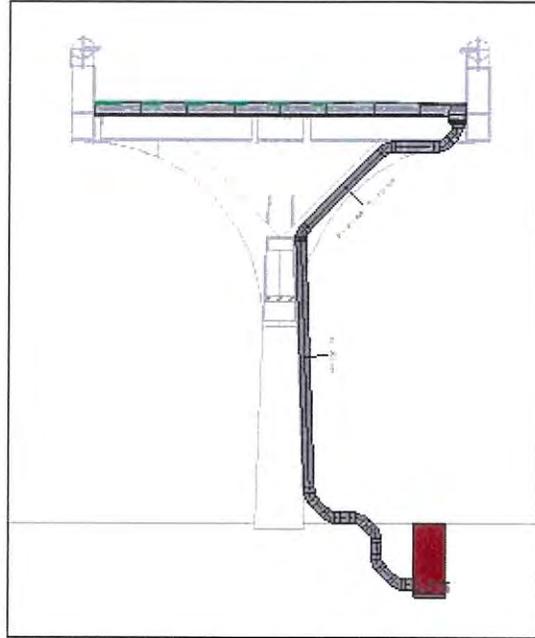
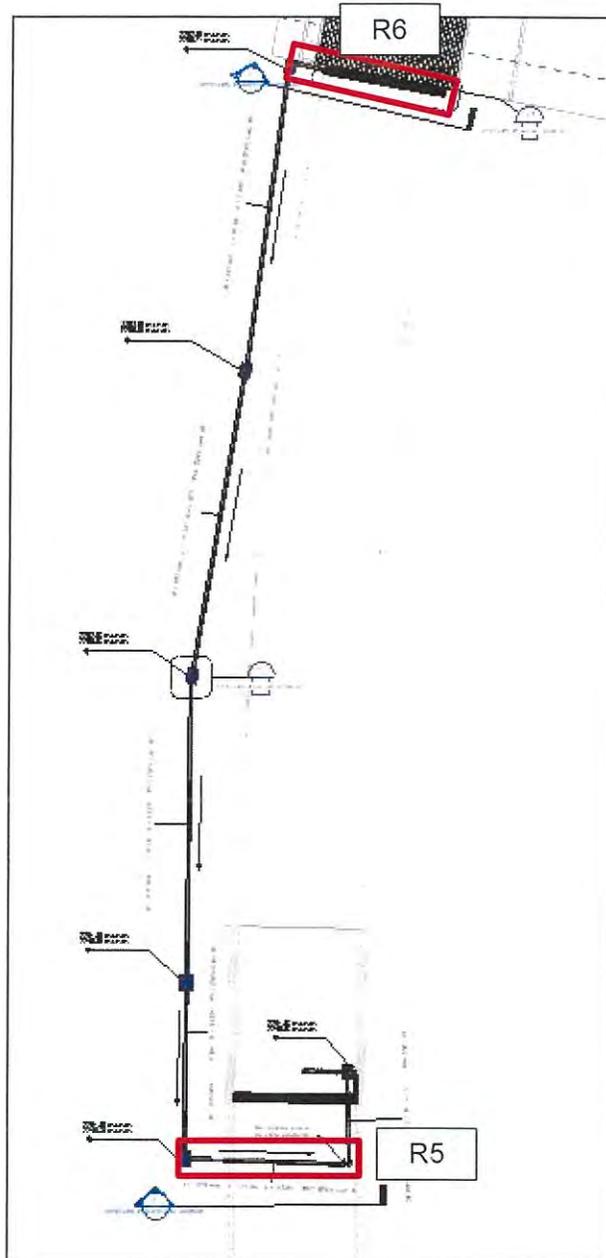


Figura 14. Modelo de Sistema Pluvial R4. (para mayor detalle ver Modelo)



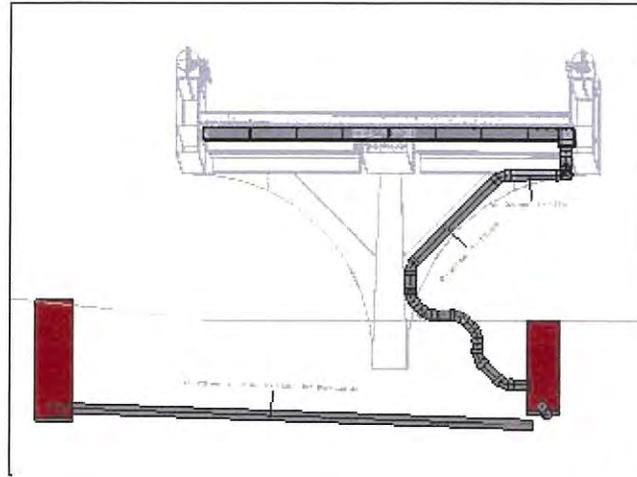


Figura 15. Modelo Sistema Puvial R5. (para mayor detalle ver Modelo)

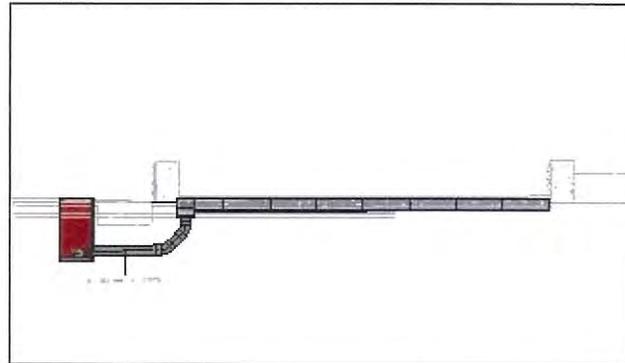
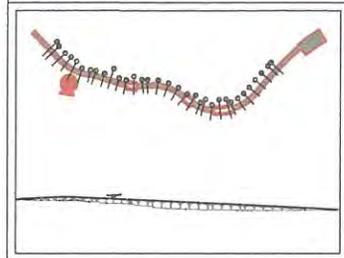


Figura 16. Modelo Sistema Pluvial R6. (para mayor detalle ver Modelo)

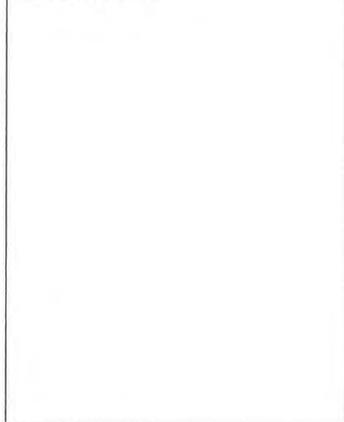
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SIEN AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A CADA 0.00 METROS DE ALBAÑILERÍA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO SIEMPRE VIGENTE CON LOS CORRESPONDIENTES DE DETALLACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDAS DEBERÁN CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE RESPONSABILIZA POR LOS CAMBIOS EN LOS DATOS TÉCNICOS DE OBRAS
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CANTONERÍA MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE CUMPLIR PLURIMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTISTA
7. EL NIVEL DADO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.220.000 DEL QUOTIENTARIO TOPOGRÁFICO PLANO 19-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRAS

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
 Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras

Revisó:

Ana Laura Martínez Gómez
Directiva de Proyectos de Obra Pública

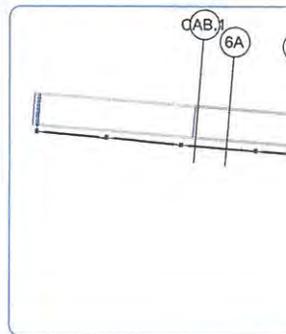
Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

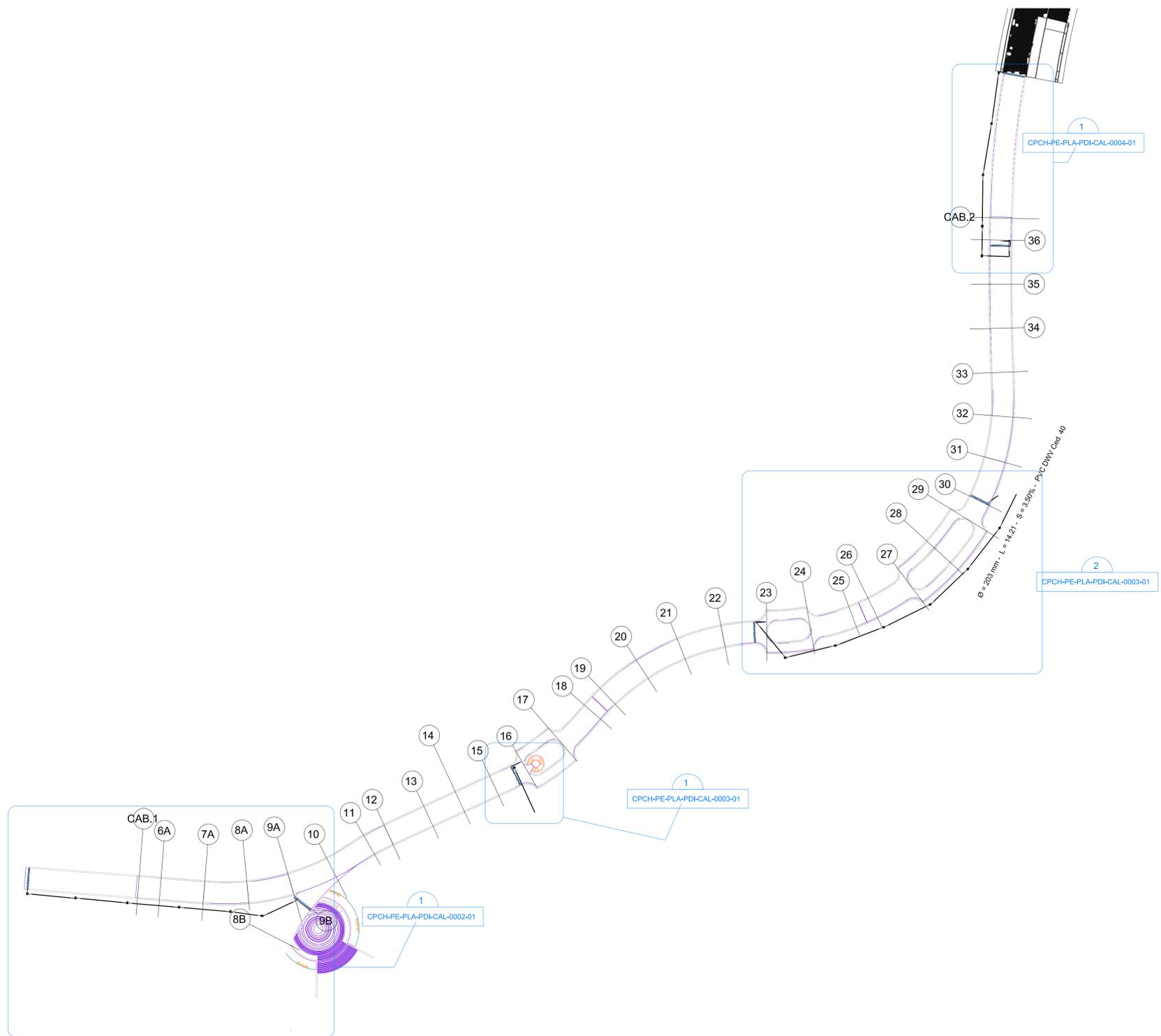
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: PLANO LLAVE INSTALACIÓN PLUVIAL

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0001-01
 Escala: 1:1000 Acotaciones: MTS No Plano 021 DE 05
 Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0001-01- PLANO LLAVE INSTALACIÓN PLUVIAL
 Escala gráfica:

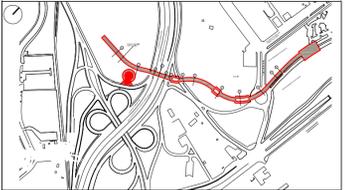


1 PLANTA INSTALACIÓN PLUVIAL - PLANO L
1:1000

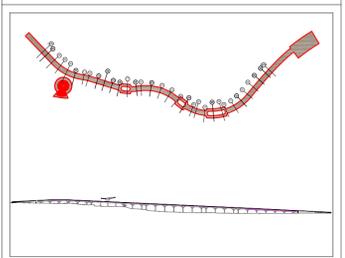


1 PLANTA INSTALACIÓN PLUVIAL - PLANO LLAVE
1 : 1000

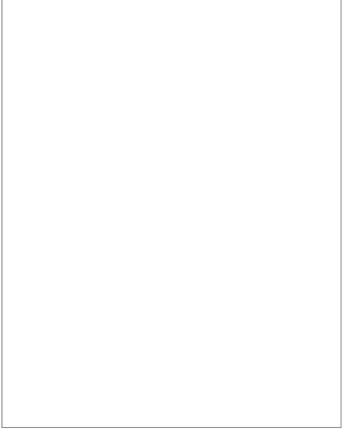
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



- NOTAS GENERALES:
1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBANELERÍA.
 3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DIFERENCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA INSPECCIÓN DE OBRA.
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
 7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.230 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO TP-01.
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

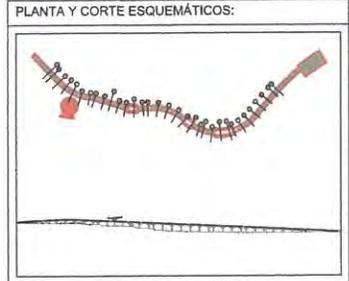
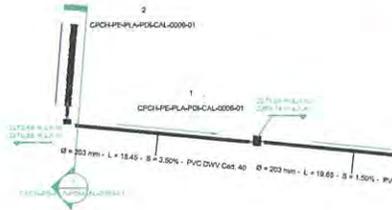
Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública
Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: PLANO LLAVE INSTALACIÓN PLUVIAL

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0001-01
Escala: 1:1000 Acotaciones: MTS No Plano: 01 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0001-01-PLANO LLAVE INSTALACION PLUVIAL
Escala gráfica:

1 Sección 02 - Instalación Pluvial
1 : 250



SIMBOLOGÍA GENERAL:

- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA
- REGISTRO PLUVIAL PLANTA
- TUBO PVC DWV CED. 40 D = 8"
- REGISTRO PLUVIAL ALZADO
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- Codo 4x5 PVC DWV Cód. 40
- Tubería PVC DWV Cód. 40 D = 8"

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. ANGLES Y ACOTACIONES EN METROS, A SESO O PROTO DE ALMIREDA.
3. NO SE TENDRÁN CUENTA LAS ESCALAS DE ESTE PLANO.
4. ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INDICACIONES Y DETALLADOS, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.
5. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, SÓLOPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE SER SIMILAR A FUERA DE ESTE PLANO SIN AFECTAR VENTILACIONES DE OBRA.
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, SÓLOPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE SER SIMILAR A FUERA DE ESTE PLANO SIN AFECTAR VENTILACIONES DE OBRA.
7. EL NIVEL CERO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE.
8. VERIFICAR ANGLES EN OBRA.

Realizó:
Jaime Israel Hernández Sánchez
Supervisante

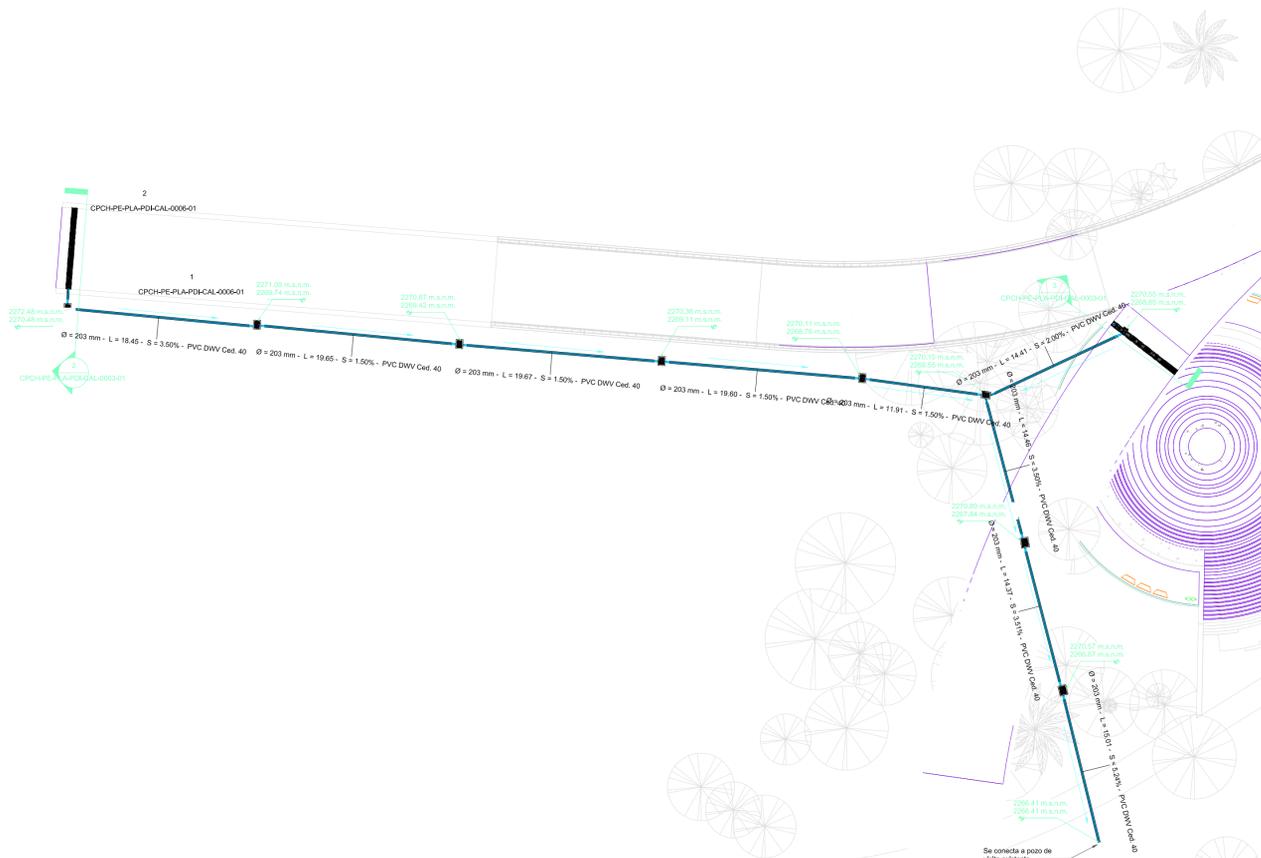
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretaría de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:
José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obra

Revisó:
Dra. Ana Laura Martínez Góngora
Directiva de Proyectos de Obra Pública
Arg. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán.
Anexo: SECCIÓN 02 - INSTALACIÓN PLUVIAL
Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0002-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano 202 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0002-01-SECCIÓN 02 - INSTALACIÓN PLUVIAL
Escala gráfica:

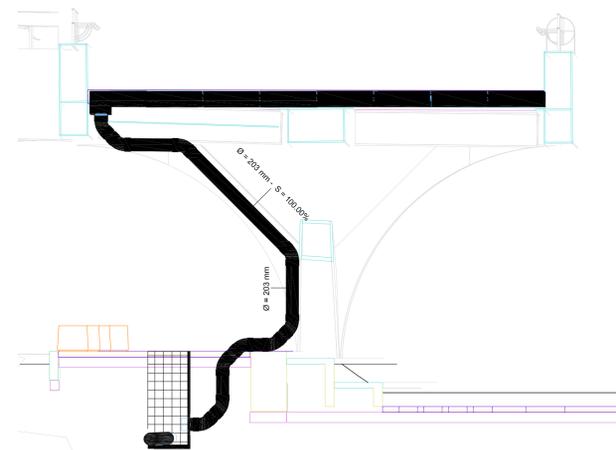
1 Sección 02 - Instalación Pluvial
1 : 250



2 Sección Longitudinal R1
1 : 50



3 Sección Longitudinal R8
1 : 50



- Lista de Materiales para Instalación Pluvial
- Tuberías de PVC DWV ced. 40 de 8" de diámetro.
 - Canal prefabricado de concreto polimérico marca ULMA modelo SM350F o similar en dimensiones y características.
 - Registro pluvial construido con labaje tipo needed de 1x1.25x2 m, pegado con mortero cemento-arena 1:3, aplastado interior de 2 cm con mortero cemento-arena 1:3, con tapa de fierro fundido con ojillo para colocación de candado.

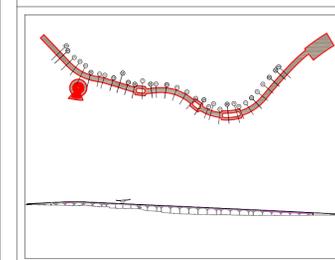
NOTAS:

- SE COLOCARÁN CANALES PREFABRICADOS PARA LA CAPTACIÓN DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES SUPERFICIALES SOBRE LA PASARELA. PARA LA TRANSICIÓN ENTRE LA LOSA ESTRUCTURAL Y EL CANAL PREFABRICADO, SE CONSTRUIRÁ UN DADO DE ACUERDO AL DETALLE 5.
- EL CANAL PREFABRICADO SE CONECTARÁ A UNA AROQUETA QUE TENDRÁ LA FUNCIÓN DE DARLE UNA SALIDA VERTICAL U HORIZONTAL AL FLUJO.
- LA AROQUETA SE DESAGUARÁ MEDIANTE TUBERÍA DE PVC DWV CEDULA 40.
- EN CASO DE QUE SE REQUIERA QUE EL PROYECTO TENGA TUBERÍA COLGANTEADA, SE UTILIZARÁ UN SOPORTE TIPO PERA. PARA LA TUBERÍA COLGANTEADA HORIZONTAL Y UN SOPORTE TIPO CANTA PERFORADA PARA EL SOPORTE DE LA TUBERÍA EN BAJANTES VERTICALES. DE ACUERDO A LOS DETALLES 3 Y 6.
- ESTAS TUBERÍAS DESCARGARÁN EN UN REGISTRO PLUVIAL CON CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO AL DETALLE 1.
- Y/A NIVEL DE TERRENO NATURAL SE REALIZARÁN ZANJAS PARA ALGOJAR LA TUBERÍA CON LAS PENDIENTES MARCADA EN PROYECTO Y CON LOS ANCHOS MARCADOS EN EL DETALLE 4.
- PARA EVITAR LA DIFERENCIA DE NIVELES, SE HA PROPUESTO UN POZO DE VISITA DE CAIDA ADOSADA, DE TAL MANERA QUE SE PUEDAN IGUALAR LOS NIVELES DE ARRASTRE DEL POZO EXISTENTE CON LOS NIVELES DE ARRASTRE DE LA CONDUCCIÓN PLUVIAL PROYECTA.
- EN TODO CASO SE BUSCARÁ QUE LA COTA DE ARRASTRE DE LA TUBERÍA NUEVA NO TENGA UNA DIFERENCIA DE NIVELES MAYOR A 0.50 M CON RESPECTO AL NIVEL DE ARRASTRE DE LA TUBERÍA EXISTENTE.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA
- REGISTRO PLUVIAL PLANTA
- TUBO PVC DWV CED. 40 Ø = 8"
- REGISTRO PLUVIAL ALZADO
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- Codo 8x45 PVC DWV Ced. 40
- Tubería PVC DWV Ced. 40 Ø = 8"

- NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS SON AL DIBUJO
 - NO SE DIBUJAN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 - ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DIFERENCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
 - NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
 - PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR ENTENDIENDO CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, DEL PROYECTO
 - EL NIVEL 100.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,200.200 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO POR PLANO TP-01
 - VERIFICAR NIVELES EN OBRA

Realizó:
Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:
José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:
Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán
Anexo: SECCIÓN 02 - INSTALACIÓN PLUVIAL
Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0002-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 02 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0002-01-SECCIÓN 02 - INSTALACIÓN PLUVIAL
Escala gráfica:



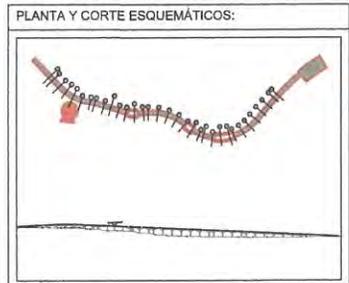
1 Sección 03 - Instalación
1 : 150

en Materiales para Instalación Pluvial
Tubos de PVC DWN del 40 de P. de
Canal prefabricado de concreto
Arqueta prefabricada 300 F MARCA ULMA
REGISTRO PLUVIAL PLANTA
REGISTRO PLUVIAL ALZADO
Arqueta prefabricada modelo AF 300 F MARCA ULMA VISTA EN CORTE
Canal prefabricado modelo SM 300 F MARCA ULMA VISTA EN CORTE
Cable BWD PVC DWN Cat. 40
Tubos PVC DWN Cat. 40 D = 4"



2 Sección 04 - Instalación
1 : 300

COLOCAR CANALES PREFABRICADOS A LA CAPTACIÓN DE LOS
DRENANTES PLUVIALES
SPECIALES SOBRE LA PASARELA,
A LA TRANSICIÓN ENTRE LA LOSA
SUCIAL Y EL CANAL PREFABRICADO,
CONSTRUIR UN DADO, DE ACUERDO AL
ALIE.
CANAL PREFABRICADO SE CONECTARÁ
LA ARQUETA QUE TENGA LA FUNCIÓN
UNIR UNA SALIDA VERTICAL U
VERTICAL AL FLUJO.
ARQUETA SE DESAGUARA MEDIANTE
TUBO DE PVC DWN CEDA AL
LADO QUE SE RECIERNA QUE EL
YECTO TENGA TUBERÍA COLGANTEADA
PLUGA UN SOPORTE TIPO CANTA
A LA TUBERÍA COLGANTEADA
CORADA PARA EL SOPORTE DE LA
CIRA EN BALANZES VERTICALES DE
ENDO A LOS DETALLES 3 Y 4.
AS TUBERÍAS DESCARGARÁN EN UN
REGISTRO PLUVIAL CON CARACTERÍSTICAS
SUERDO AL DETALLE 1.
EL NIVEL DE TERRENO NATURAL SE
JEDRÁN ZANAS POR ALCAR LA
CIRA CON LAS PENDIENTES MARCADA
PROYECTO Y CON LOS ANCHOS
CADOS EN EL DETALLE 4.
A EVITAR LA DIFERENCIA DE NIVELES,
LA PROPUES TO UN POZO DE VISITA DE
LA ADOSADA, DE TAL MANERA QUE SE
DAN IGUALAR LOS NIVELES DE
ASTRE DEL POZO EXISTENTE CON LOS
LES DE ARRABRE DE LA CONSTRUCCIÓN
AL PROPUES.
CDO CASO SE INDICARÁ QUE LA COTTA
NASTRE DE LA TUBERÍA NUEVA NO
DA UNA DIFERENCIA DE NIVELES
ON A 0.00 M CON RESPECTO AL NIVEL
NASTRE DE LA TUBERÍA EXISTENTE.



SIMBOLOGÍA GENERAL:

- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA
- REGISTRO PLUVIAL PLANTA
- TUBO PVC DWN CED. 40 D = 4"
- REGISTRO PLUVIAL ALZADO
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- Cable BWD PVC DWN Cat. 40
- Tubos PVC DWN Cat. 40 D = 4"

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A SESO 0 PAROS DE ALMUTERIA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBEA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE INICIARÁ LA FABRICACIÓN DEL OBRA SIN APRECIAR DIMENSIONES DE OBRAS
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUBRIFICANTE POR UN SIMILAR, ESTE DEBE CUMPLIR PLURIMAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL URUBANO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.2.2.2.00 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO 31-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:
Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeca

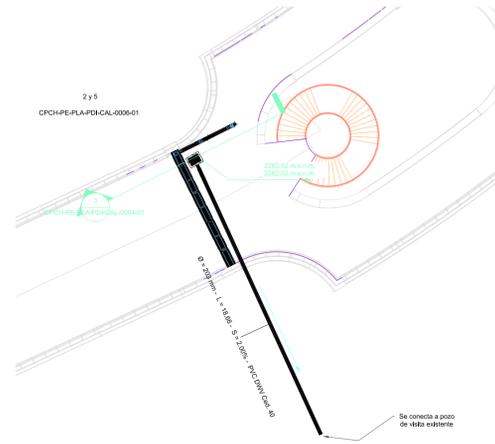
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Steinbaum Paro
Secretaría de Obras y Servicios
Secretaría de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:
José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

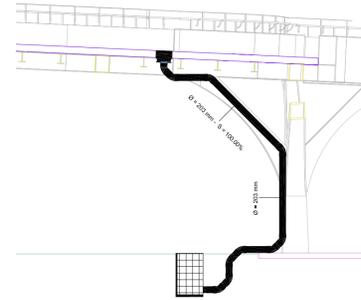
Revisó:
Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obras
Mtro. Carlos Moreno Mancilla
Coordinador de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO
Dirección de Obras y Servicios
Calle Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100,
Alcaldía Miguel Hidalgo

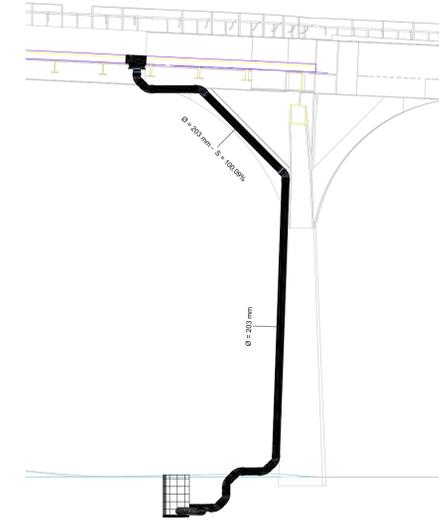
Anexo: SECCIÓN 03 Y 04 - INSTALACION PLUVIAL
Norte: Clave: CPCHE-PLA-PDI-CAL-0003-01
Escala: Indicada Acotaciones: MTS No Plano: 03 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCHE-PLA-PDI-CAL-0003-01-
Escala gráfica: SECCIÓN 03 Y 04 - INSTALACION PLUVIAL



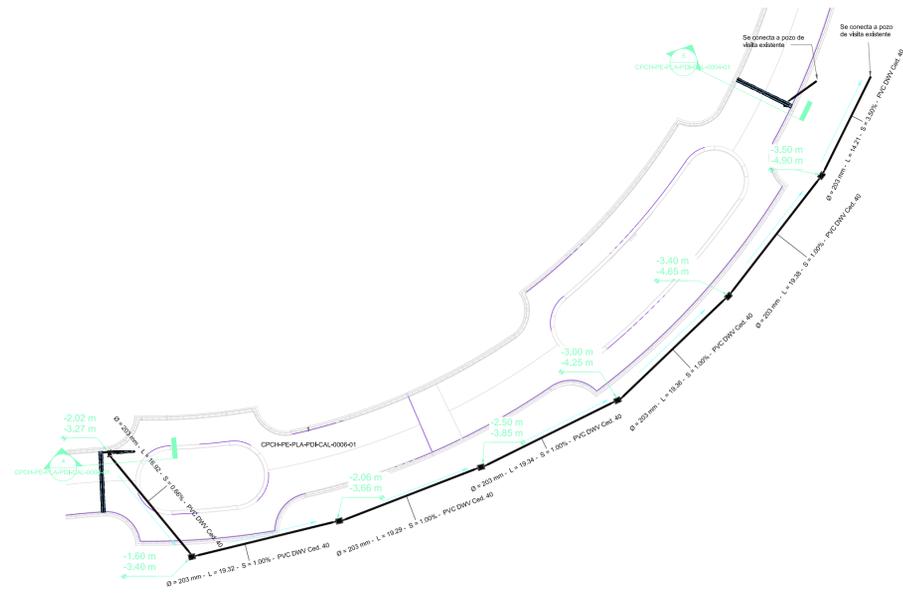
1 Sección 03 - Instalación Pluvial
1 : 150



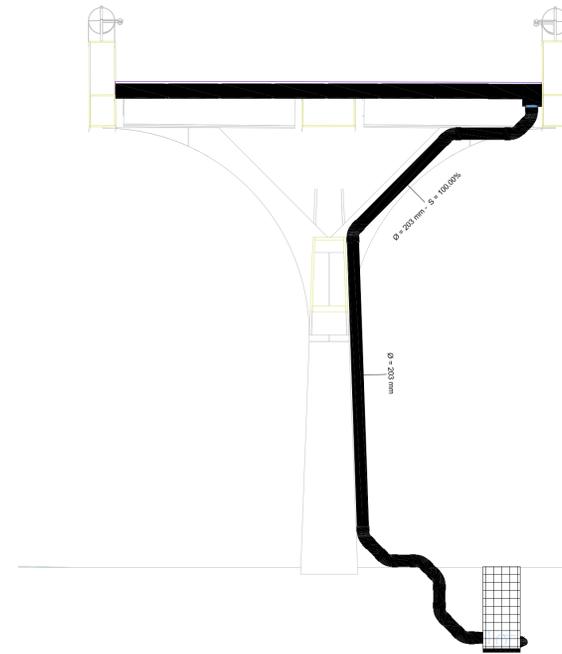
3 Sección Transversal R2
1 : 75



4 Sección Transversal R3
1 : 75



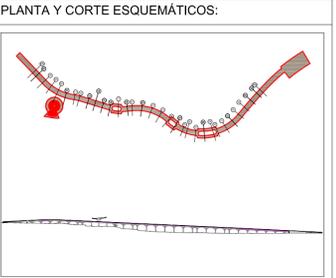
2 Sección 04 - Instalación Pluvial
1 : 300



5 Sección Longitudinal R4
1 : 50

- Lista de Materiales para Instalación de Abastecimiento:
- Tubería de PVC DWV Cal. 40 de 8" de diámetro.
 - Canal prefabricado de concreto.
 - Arqueta marca ULMA modelo SIA20P o similar en dimensiones y características.
 - Registro alabá con tabique tipo modelo de 42x42 cm, según con motivo correspondiente CA, fabricado en acero inoxidable 304 con un espesor mínimo de 3 mm con un ancho de 42 cm y un largo de 42 cm para colocación de canchales.

- NOTAS:
- SE COLOCARÁN CANALES PREFABRICADOS PARA LA CAPTACIÓN DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES SUPERFICIALES SOBRE LA PASARELA PARA LA TRANSICIÓN ENTRE LA LOSA ESTRUCTURAL Y EL CANAL PREFABRICADO, SE CONSTRUIRÁ UN DADO, DE ACUERDO AL DETALLE 5.
 - EL CANAL PREFABRICADO SE CONECTARÁ A UNA ARQUETA QUE TENDRÁ LA FUNCIÓN DE DARLE UNA SALIDA VERTICAL U HORIZONTAL AL FLUJO.
 - LA ARQUETA SE DESAGUARÁ MEDIANTE TUBERÍA DE PVC DWV CEDAULA 40.
 - EN CASO DE QUE SE REQUIERA QUE EL PROYECTO TENGA TUBERÍA COLGANTEADA, SE UTILIZARÁ UN SOPORTE TIPO CINTA PERFORADA PARA EL SOPORTE DE LA TUBERÍA EN BAJANTES VERTICALES, DE ACUERDO A LOS DETALLES 3 Y 6.
 - ESTAS TUBERÍAS DESCARGARÁN EN UN REGISTRO PLUVIAL CON CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO AL DETALLE 4.
 - YA A NIVEL DE TERRENO NATURAL SE REALIZARÁN ZANJAS PARA ALOJAR LA TUBERÍA CON LAS PENDIENTES MARCADAS EN PROYECTO Y CON LOS ANCHOS MANDADOS EN EL DETALLE 4.
 - PARA EVITAR LA DIFERENCIA DE NIVELES, SE HA PROPUESTO UN POZO DE VISITA DE CAÍDA ADOSDADA, DE TAL MANERA QUE SE PUEDAN IGUALAR LOS NIVELES DE ARRASTRE DEL POZO EXISTENTE CON LOS NIVELES DE ARRASTRE DE LA CONDUCCIÓN PLUVIAL PROYECTADA.
 - EN TODO CASO SE BUSCARÁ QUE LA COTA DE ARRASTRE DE LA TUBERÍA NUEVA NO TENGA UNA DIFERENCIA DE NIVELES MAYOR A 0.50 M CON RESPECTO AL NIVEL DE ARRASTRE DE LA TUBERÍA EXISTENTE.



SIMBOLOGÍA GENERAL:

- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA
- REGISTRO PLUVIAL PLANTA
- TUBO PVC DWV CED. 40 Ø = 8"
- REGISTRO PLUVIAL ALZADO
- ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA VISTA EN CORTE
- Pozo 8x40 PVC DWV Cal. 40
- Tubería PVC DWV CED. 40 Ø = 8"

- NOTAS GENERALES:**
- LAS COTAS SON AL DIBUJO.
 - NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A ESES O PARGOS DE ALBARRERA.
 - NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 - ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DIFERENCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS.
 - NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
 - PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL EQUIVO O LUMBRERA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
 - EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.203 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANEO 19-01.
 - VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:
Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

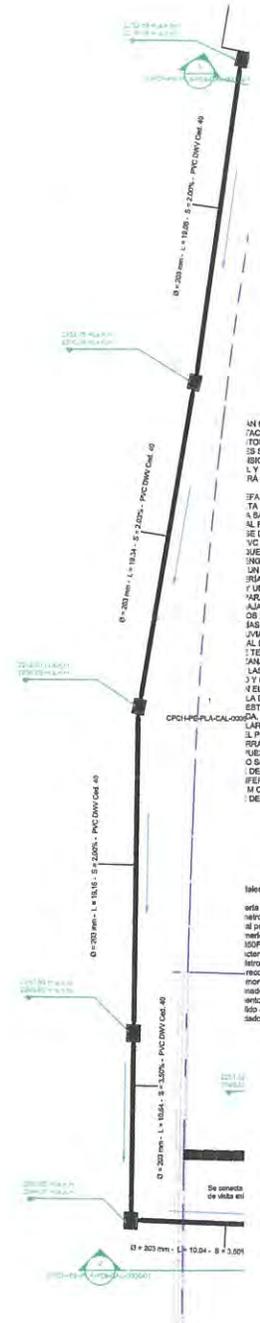
Revisó y Autorizó:
José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:
Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

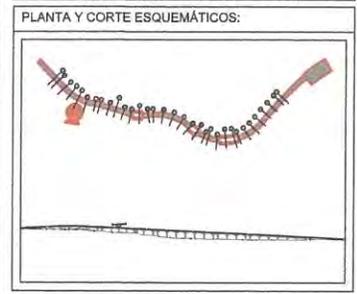
CALZADA PEATONAL CHIVATITO
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SECCIÓN 03 Y 04 - INSTALACIÓN PLUVIAL
Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0003-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 03 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0003-01-SECCIÓN 03 Y 04 - INSTALACIÓN PLUVIAL
Escala gráfica:



EN CANALES PREFABRICADOS
 TACION DE LOS
 TOS PLUVIALES
 2) SOBRE LA PASARELA
 BICIÓN ENTRE LA LOSA
 Y EL CANAL PREFABRICADO
 RA UN DADO, DE ACUERDO AL
 FABRICADO SE CONECTARA
 TA QUE TENDRA LA FUNCIÓN
 LA SALIDA VERTICAL U
 SE DESAGUARA MEDIANTE
 VC DWV CEDAULA 40.
 JUE SE REQUIERA QUE EL
 INA TUBERIA COLOCADA,
 UN SOPORTE TIPO PERA,
 TRA COLGANTE
 UN SOPORTE TIPO CINTA
 PARA EL SOPORTE DE LA
 AJANTES VERTICALES, DE
 DE DETALLES Y E
 LAS DISCONTINUIDAD EN UN
 JUAL CON CARACTERISTICAS
 AL DETALLE 1.
 TERRENO NATURAL SE
 SALIAS PARA ALQUAR LA
 LAS PENDIENTES MARCADA
 Y Y CON LOS ANCHOS
 Y EL DETALLE 4.
 LA DIFERENCIA DE NIVELES,
 ESTO UN POZO DE VISITA DE
 CA, DE TAL MANERA QUE SE
 LAR LOS NIVELES DE
 EL POZO EXISTENTE CON LOS
 PRALISTRE DE LA CONDUCCIÓN
 NUESTA.
 O SE BUSCARA QUE LA COTA
 DE LA TUBERIA NUEVA NO
 PERENCIAS DE NIVELES
 M CON RESPECTO AL NIVEL
 DE LA TUBERIA EXISTENTE.

ales para instalación pluvial
 aría de PVC DWV ced. 40 de 8" de
 metro.
 el prefabricado de concreto
 marco marca ULMA modelo
 300F o similar en dimensiones y
 características,
 lero pluvial construido con latón
 recubierta de 6x12x24 cm, pegado
 mortero cemento-arena 1:3,
 medio litrador de 2 cm con mortero
 cemento-arena 1:3, con capa de fierro
 3/8" con #8 para colocación de
 lado.



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| | |
|--|--|
| | CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA |
| | ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA |
| | REGISTRO PLUVIAL PLANTA |
| | TUBO PVC DWV CED. 40 Ø = 8" |
| | REGISTRO PLUVIAL ALZADO |
| | ARQUETA PREFABRICADA MODELO AF 300 MARCA ULMA VISTA EN CORTE |
| | CANAL PREFABRICADO MODELO SM 300 F MARCA ULMA VISTA EN CORTE |
| | Codo 90° PVC DWV Cal. 40 |
| | Tubería PVC DWV Cal. 40 Ø = 8" |

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SIEN AL DIBUJO
2. NIVELES Y ALTURAS EN METROS, A EJES O PUNOS DE ALMILARIZA
3. NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO SIEMPRE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS
5. NO SE MANDARA A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERA CUMPLIR PLAZAMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PROYECTO DE OBRAS Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE TENDRA LA APROBACION DEL USUARIO DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS
6. EL NIVEL DEL TERRENO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,058.330 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PLAN 07-01
7. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:
 Jaime Israel Hernández Sánchez
 Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
 Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

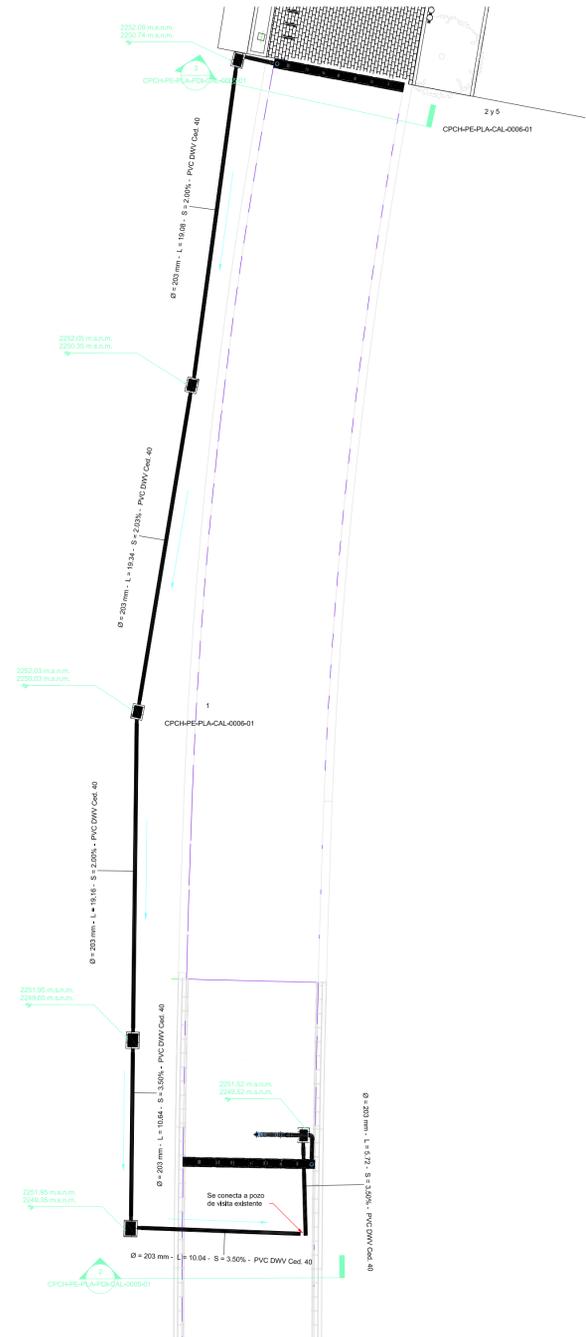
Revisó y Autorizó:
 José de Jesús Camacho Gil
 Residente
 Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
 Jefa Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública
 Carlos Moreno Mancilla
 Subdirector de Desarrollo de Proyectos

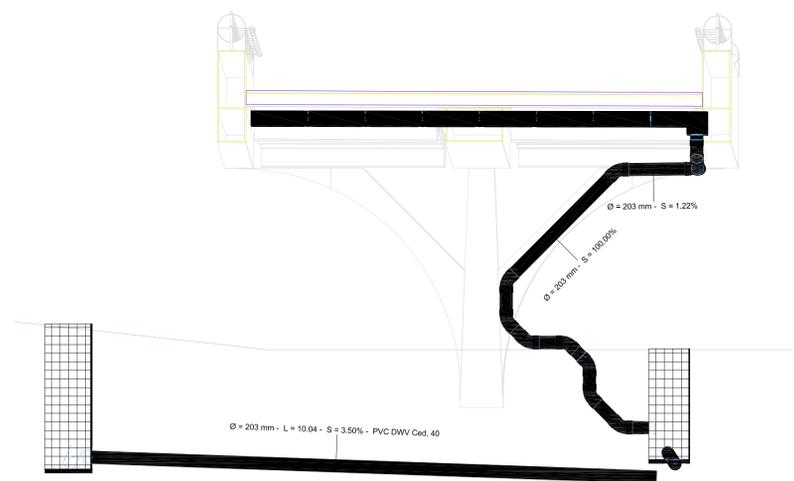
CALZADA PEATONAL CHIVATITO
 Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo
 Anexo: SECCIÓN 05 - INSTALACIÓN PLUVIAL
 Norte:
 Escala: Indicada
 Fecha: ABR.2021
 Escala gráfica:
 Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0004-01
 Acreditaciones: MTS No Plano 024 DE 05
 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0004-01- SECCIÓN 05 - INSTALACIÓN PLUVIAL

1 Sección 05 - Instalación Pluv
 1 : 150

1 Sección 05 - Instalación Pluvial
1 : 150



2 Sección Longitudinal R5
1 : 50



3 Sección Longitudinal R6
1 : 50



NOTAS:

- SE COLOCARÁN CANALES PREFABRICADOS PARA LA CAPTACIÓN DE LOS ESCURRIMIENTOS PLUVIALES SUPERFICIALES SOBRE LA PASARELA. PARA LA TRANSICIÓN ENTRE LA LOSA ESTRUCTURAL Y EL CANAL PREFABRICADO, SE CONSTRUIRÁ UN DADO, DE ACUERDO AL DETALLE 5.
- EL CANAL PREFABRICADO SE CONECTARÁ A UNA ARQUETA LA QUE TENDRÁ LA FUNCIÓN DE DARLE UNA SALIDA VERTICAL U HORIZONTAL AL FLUJO.
- LA ARQUETA SE DESAGUARÁ MEDIANTE TUBERÍA DE PVC DWV CÉDULA 40.
- EN CASO DE QUE SE REQUIERA QUE EL PROYECTO TENGA TUBERÍA COLGANTEADA, SE UTILIZARÁ UN SOPORTE TIPO PERA. PARA LA TUBERÍA COLGANTEADA HORIZONTAL Y UN SOPORTE TIPO CINTA PERFORADA PARA EL SOPORTE DE LA TUBERÍA EN BAJANTES VERTICALES, DE ACUERDO A LOS DETALLES 3 Y 6.
- ESTAS TUBERÍAS DESCARGARÁN EN UN REGISTRO PLUVIAL CON CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO AL DETALLE 1.
- YA A NIVEL DE TERRENO NATURAL SE REALIZARÁN ZANJAS PARA ALOJAR LA TUBERÍA CON LAS PENDIENTES MARCADA EN PROYECTO Y CON LOS ANCHOS MARCADOS EN EL DETALLE 4.
- PARA EVITAR LA DIFERENCIA DE NIVELES, SE HA PROPUESTO UN POZO DE VISITA DE CAIDA ADICIONAL, DE TAL MANERA QUE SE PUEDAN IGUALAR LOS NIVELES DE ARRASTRE DEL POZO EXISTENTE CON LOS NIVELES DE ARRASTRE DE LA CONDUCCIÓN PLUVIAL PROPUESTA.
- EN TODO CASO SE BUSCARÁ QUE LA COTA DE ARRASTRE DE LA TUBERÍA NUEVA NO TENGA UNA DIFERENCIA DE NIVELES MAYOR A 0.50 M CON RESPECTO AL NIVEL DE ARRASTRE DE LA TUBERÍA EXISTENTE.

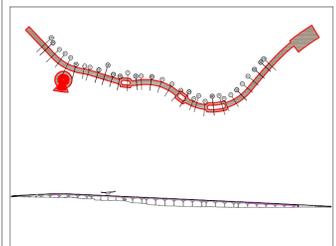
Lista de Materiales para instalación pluvial

- Tubería de PVC DWV ced. 40 de 8" de diámetro.
- Canal prefabricado de concreto polimérico marca ULMA modelo SM350F o similar en dimensiones y características.
- Registro pluvial construido con tabique rojo recocido de 6x12x24 cm, pegado con mortero cemento-arena 1:3, aplazado interior de 2 cm con mortero cemento-arena 1:3, con tapa de fierro fundido con ojo para colocación de candado.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS SIEN AL SEBIDO.
- NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERGIA.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS.
- NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
- PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR ELEMENTOS CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO.
- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO: TP-01.
- VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

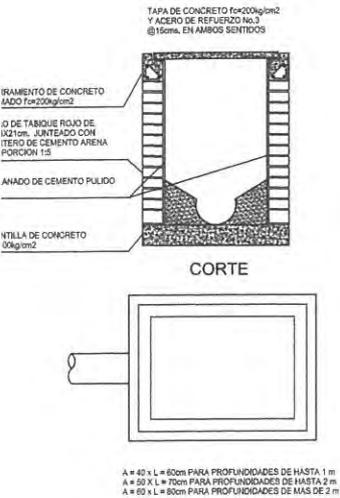
Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

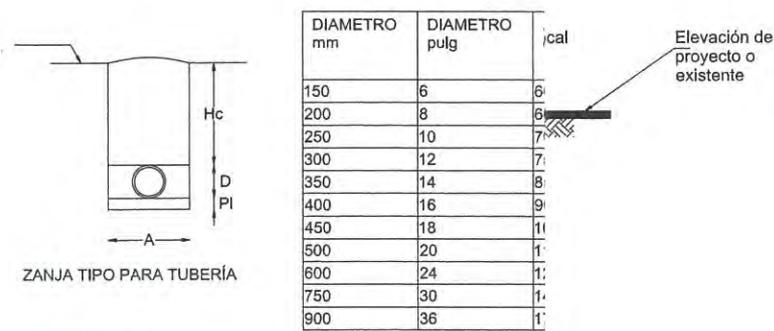
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SECCIÓN 05 - INSTALACIÓN PLUVIAL

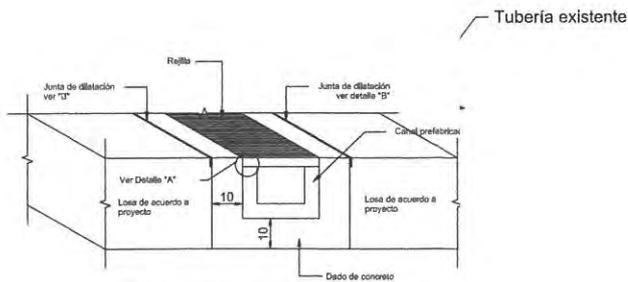
Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0004-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 04 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0004-01-SECCIÓN 05 - INSTALACIÓN PLUVIAL
Escala gráfica:



DETALLE 1 REGISTRO PLUVIAL TIPO



DETALLE 4 ZANJA DE EXCAVACIÓN

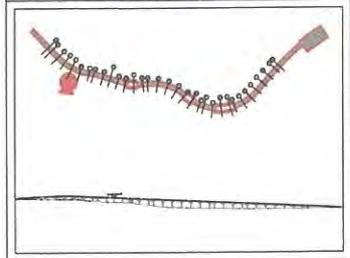


Nota:
Se construirá un dado de concreto simple de 150 kg/cm², de espesor de 10 cm, el cual tendrá la función de protección del canal prefabricado y regularlo (arquetas), entre el acabado y el dado de concreto, se realizará un junta de dilatación

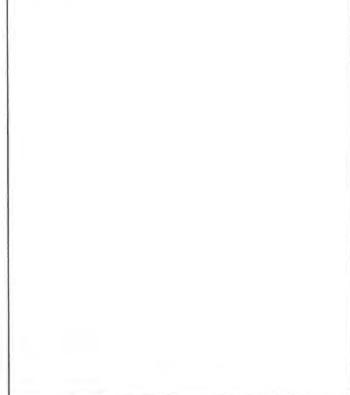
DETALLE 5 DADO PARA CANAL PREFABRICADO



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SEAN A DIBUJO
2. MEDIDAS Y ACOTACIONES EN METROS, A SÍES O PAÑOS DE ALAMBRELA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A DIBUJO DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. CUALQUIER OBSERVACION DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA DETERMINACION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LABORA POR UN SUMIN, ESTE DEBE CUMPLIR Estrictamente con la especificación del producto original y solo PODRA cambiarse cuando se tenga la aprobación del usuario, de la SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL MATERIAL EMPLEADO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLANTILLA DE DESPLANTE 2.258.330 DEL LEMINAMIENTO TECNOMINUTIVOVER PLANO TP-01
8. VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obras P

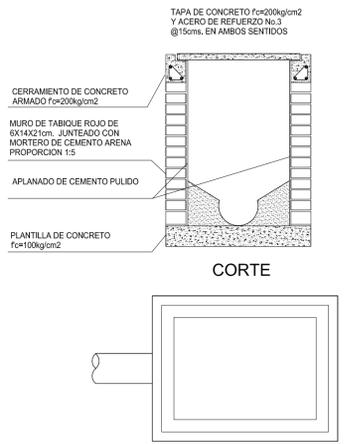
Juan Carlos Moreno Mancilla
Director de Desarrollo de Proyecto

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

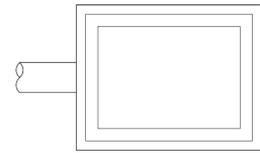
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100,
Alcaldía Miguel Alemán

ANEXO: DETALLES - INSTALACION PLUVIAL

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0005-01
Escala: Indicada Acotaciones: MTS No Plano: 05 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0005-01-
Escala gráfica: DETALLES - INSTALACION PLUVIAL



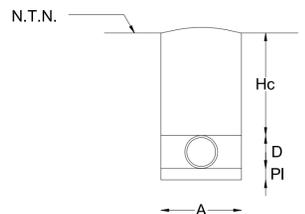
CORTE



PLANTA

A = 40 x L = 60cm PARA PROFUNDIDADES DE HASTA 1 m
A = 50 x L = 70cm PARA PROFUNDIDADES DE HASTA 2 m
A = 60 x L = 80cm PARA PROFUNDIDADES DE MAS DE 2 m

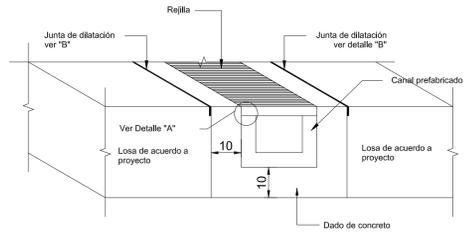
DETALLE 1
REGISTRO PLUVIAL TIPO
SIN ESCALA



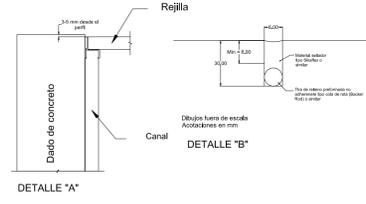
ZANJA TIPO PARA TUBERIA

| DIAMETRO mm | DIAMETRO pulg | ANCHO (A) cm | COLCHON (Hc) cm | PLANTILLA (PI) cm |
|-------------|---------------|--------------|-----------------|-------------------|
| 150 | 6 | 60 | 90 | 10 |
| 200 | 8 | 60 | 90 | 10 |
| 250 | 10 | 70 | 90 | 10 |
| 300 | 12 | 75 | 90 | 10 |
| 350 | 14 | 85 | 90 | 10 |
| 400 | 16 | 90 | 90 | 10 |
| 450 | 18 | 100 | 110 | 10 |
| 500 | 20 | 110 | 110 | 10 |
| 600 | 24 | 120 | 110 | 10 |
| 750 | 30 | 145 | 110 | 10 |
| 900 | 36 | 170 | 110 | 10 |

DETALLE 4
ZANJA DE EXCAVACION
SIN ESCALA

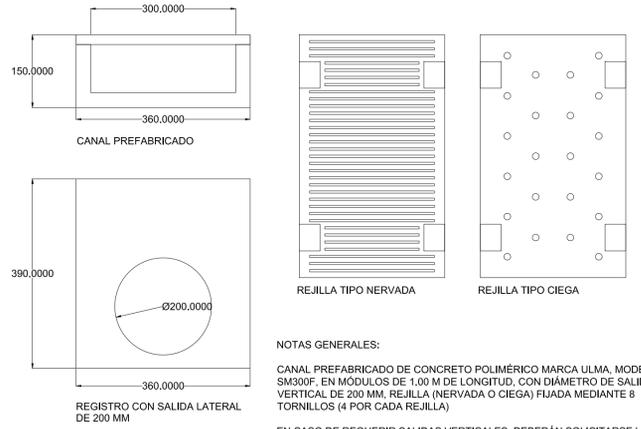


Notas:
Se construirá un dado de concreto simple de 150 kg/cm2, de espesor de 10 cm, el cual tendrá la función de protección del canal prefabricado y registros (arquetas), entre el acabado y el dado de concreto, se realizará una junta de dilatación.



DETALLE 5
DADO PARA CANAL PREFABRICADO
SIN ESCALA

REJILLA PREFABRICADA MODELO SM300F MARCA ULMA



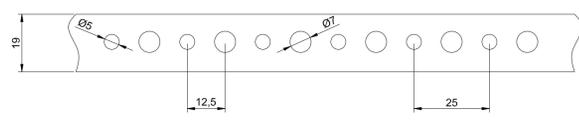
NOTAS GENERALES:
CANAL PREFABRICADO DE CONCRETO POLIMÉRICO MARCA ULMA, MODELO SM300F, EN MÓDULOS DE 1.00 M DE LONGITUD, CON DIÁMETRO DE SALIDA VERTICAL DE 200 MM, REJILLA (NERVADA O CIEGA) FIJADA MEDIANTE 8 TORNILLOS (4 POR CADA REJILLA)

EN CASO DE REQUERIR SALIDAS VERTICALES, DEBERÁN SOLICITARSE LOS MÓDULOS RESPECTIVOS AL FABRICANTE O EN SU DEFECTO CON EL MÓDULO DE SALIDA LATERAL Y MEDIANTE UN CODO DE 90 GRADOS SE PUEDE RESOLVER ESTE TIPO DE SALIDA.

DIMENSIONES EN MM, EXCEPTO LAS INDICADAS

DETALLE 2
CANAL PREFABRICADO SM 300 F
SIN ESCALA

CINTA PERFORADA PARA ANCLAJE A ESTRUCTURA METÁLICA

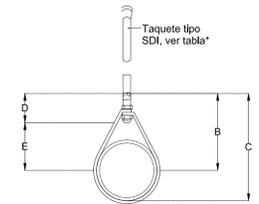


Notas:
Cinta perforada fabricada en acero pregalvanizado de 19 x 0.50 mm, con perforaciones alternas de 5 y 7 mm, para anclaje mediante tornillos (3/16" y 1/4")
Recomendable colocar a cada 1.00 m en caso de que se rodee el elemento estructural completamente, generando al menos cuatro puntos de fijación en el mismo o en su defecto en forma de omega con al menos dos puntos de fijación.
Las dimensiones pueden variar de acuerdo al fabricante
Dimensiones en milímetros

DETALLE 3. SOPORTE TIPO CINTA PERFORADA PARA BAJANTES VERTICALES
SIN ESCALA

ZANJA PARA TUBERIA DE CONDUCCION

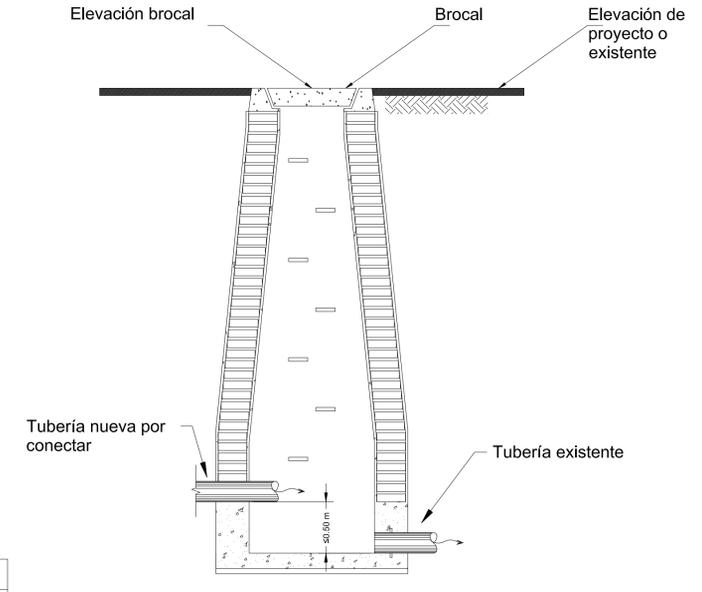
- LA CAMA O PLANTILLA DE LA ZANJA SE CONFORMARA EN UN ESPESOR DE 10 CM, CON MATERIAL PREFERENTEMENTE CON LA SIGUIENTE CLASIFICACION SUCS SP, SW, SC O SM, COMPACTANDO AL 85% PROCTOR ESTANDAR.
- EL ACOSTILLADO SE REALIZARA CON MATERIAL CON LA SIGUIENTE CLASIFICACION SUCS SP, SW, SC O SM, COMPACTADO AL 85% PROCTOR ESTADAR Y CUBRIRÁ AL MENOS EN SU TOTALIDAD EL DIAMETRO DEL TUBO.
- EL COLCHON MINIMO SERA EL MENCIONADO EN EL DETALLE Y PODRA REALIZARSE CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, COMPACTANDO AL 85% PROCTOR ESTANDAR. (VER PLANO 061CD.DT.05).
- SI LOS MATERIALES DE EXCAVACION CUMPLEN CON LA CALIDAD NECESARIA (PREVIO ESTUDIO DE LABORATORIO), SE PODRÁN UTILIZAR EN LA CONFORMACIÓN DE RELLENOS.



| Ø nom. tubo | A | B | C | D | E |
|-------------|-------|------|-----|-------|---------|
| 12.7 | 1/2 | 9.5 | 3/8 | 46.0 | 1-13/16 |
| 19.0 | 3/4 | 9.5 | 3/8 | 52.4 | 2-1/16 |
| 25.4 | 1 | 9.5 | 3/8 | 55.6 | 2-3/16 |
| 31.7 | 1-1/4 | 9.5 | 3/8 | 65.1 | 2-5/16 |
| 38.1 | 1-1/2 | 9.5 | 3/8 | 69.8 | 2-3/4 |
| 50.8 | 2 | 9.5 | 3/8 | 76.2 | 3 |
| 63.5 | 2-1/2 | 9.5 | 3/8 | 98.4 | 3-7/8 |
| 76.2 | 3 | 9.5 | 3/8 | 107.9 | 4-1/4 |
| 101.6 | 4 | 9.5 | 3/8 | 123.8 | 4-7/8 |
| 152.4 | 6 | 12.9 | 1/2 | 161.9 | 6-3/8 |
| 203.2 | 8 | 12.9 | 1/2 | 192.1 | 7-9/16 |
| 254.0 | 10 | 19.0 | 3/4 | 241.3 | 9-1/2 |
| 304.8 | 12 | 19.0 | 3/4 | 279.4 | 11 |

| Rosca diámetro | Perforación rosca | Longitud de rosca | Longitud del taquete |
|----------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1/4" | 3/8" | 1/2" | 1" |
| 3/8" | 1/2" | 5/8" | 1-9/16" |
| 1/2" | 5/8" | 1-3/16" | 2" |
| 5/8" | 7/8" | 1-3/16" | 2-1/2" |
| 3/4" | 1" | 1-3/16" | 3-1/8" |

*Tabla para taquete tipo SDI para anclaje a concreto
Notas: las dimensiones pueden variar de acuerdo al fabricante.



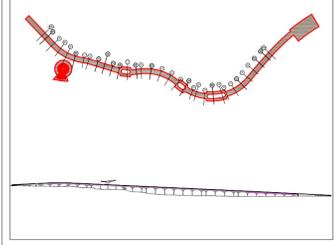
DETALLE 7
CONEXION A RED EXISTENTE
SIN ESCALA

DETALLE 6
SOPORTE TIPO PERA PARA TUBERIA COLGANTE
SIN ESCALA

Nota: las dimensiones pueden variar de acuerdo al fabricante
Se recomienda colocar a cada metro de tubería horizontal



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A ESES O PAROS DE ALBAÑILERIA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACION DEL USUARIO, DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO.
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO/PLANO 19-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

NOTAS GENERALES:
1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A ESES O PAROS DE ALBAÑILERIA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACION DEL USUARIO, DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO.
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO/PLANO 19-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:
Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:
José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:
Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo
Anexo: DETALLES - INSTALACIÓN PLUVIAL
Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0005-01
Escala: Indicada Acotaciones: MTS No Plano: 05 DE 05
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PDI-CAL-0005-01
Escala gráfica: DETALLES - INSTALACIÓN PLUVIAL

**ANEXO 17. INGENIERÍA
ELÉCTRICA**



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS

INVITACIÓN RESTRINGIDA

Bajo la modalidad de Precios Unitarios

PROYECTO EJECUTIVO

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ALUMBRADO

-CALZADA-

“PROYECTO CALZADA PEATONAL CHIVATITO”

Calzada Chivatito I Sección del Bosque de Chapultepec a Parque Rosario Castellanos II Sección del Bosque de Chapultepec, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11100 Ciudad de México.





ÍNDICE

| | |
|--|---|
| 1. INTRODUCCIÓN | 4 |
| 2. OBJETIVO | 4 |
| 3. ALCANCE | 4 |
| 4. UBICACIÓN | 4 |
| 5. CRITERIOS DE DISEÑO | 5 |
| 6. PREMISAS DE DISEÑO | 5 |
| Canalizaciones | 5 |
| Conductores | 5 |
| Luminarias | 6 |
| 7. NORMATIVIDAD APLICABLE | 6 |
| 8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ALUMBRADO..... | 7 |
| 9. FÓRMULAS Y CÁLCULOS..... | 8 |
| 10. EJEMPLO DE CÁLCULO DE CIRCUITO DE ALUMBRADO..... | 9 |



1. INTRODUCCIÓN

Como parte de los trabajos realizados por parte del Gobierno de la Ciudad de México se crea el proyecto de la calzada peatonal Chivatito. Este proyecto se realizará en el Bosque de Chapultepec en la alcaldía Miguel Hidalgo, teniendo como alcance la unión de la segunda sección del Bosque con la zona de Polanco y Reforma. Se propone la construcción de una pasarela con un triple desembarque, el primero ubicado en la entrada a la sección del Bosque de Chapultepec de la Avenida de Los Compositores, generando así un paso directo a la zona de lagos y circuitos ciclistas establecidos evitando otra vialidad conflictiva como lo es Fernando Alencastre, el segundo de ellos directamente en el parque Rosario Castellanos, lo que activará esta zona y a su vez incentivará una rehabilitación de este, y el tercer desembarque ubicado en la entrada de Parque Ecológico a un costado del Auditorio Nacional.

2. OBJETIVO

El objetivo del proyecto es brindar los parámetros, especificaciones, planos y todos los documentos necesarios para llevar la ejecución de la construcción de la Calzada Chivatito.

3. ALCANCE

Este informe busca la recopilación, evolución y descripción de la propuesta arquitectónica final para el Proyecto Calzada Peatonal Chivatito. Para fines prácticos, la propuesta arquitectónica final, en este documento, es fragmentada en columnas, sistema de vigas longitudinales y vista en planta para su explicación. Se pretende transmitir la visión artística que el artista Gabriel Orozco plasmó en este Proyecto.

4. UBICACIÓN

La Calzada Peatonal Chivatito se ubicará dentro del bosque de Chapultepec, alcaldía Miguel Hidalgo, al poniente de la Ciudad de México. En la Figura podemos observar la localización de la alcaldía en la cual se encuentra el proyecto, resaltada en color amarillo; de la misma forma, en color azul se muestran las otras 15 alcaldías de la Ciudad de México.

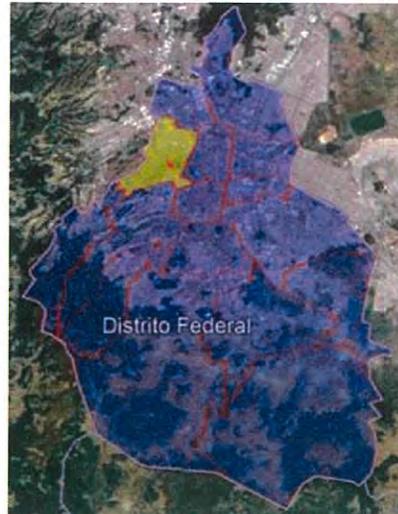


Figura 1. Ubicación general del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito en la CDMX.

Como ya se mencionó, la Calzada Peatonal Chivatito se ubicará dentro del bosque de Chapultepec, el cual tiene una gran extensión (686.018 hectáreas en sus tres secciones), la Calzada Peatonal tendrá su inicio en la Calzada Chivatito dentro de la 1ra Sección del Bosque de Chapultepec y tendrá fin en el Parque Rosario Castellanos, dentro de la 2da Sección del Bosque de Chapultepec. En la Figura se observa un esquema en planta del inicio y fin de la pasarela dentro del bosque.



Figura 2. Ubicación particular de la Calzada Peatonal Chivatito.



5. CRITERIOS DE DISEÑO

Se pretende establecer la iluminancia promedio para alumbrado en vialidades, con el propósito de que se diseñen o construyan bajo un criterio de uso eficiente de la energía eléctrica, mediante la optimización de diseños y la aplicación de equipos y tecnologías que incrementen la eficacia sin menoscabo de los requerimientos visuales.

Todos los equipos eléctricos, seleccionados, deben ser adecuados para el servicio previsto, tomando en cuenta las condiciones normales del servicio bajo el cual se estarán desempeñando.

El voltaje del sistema deberá de apegarse a los valores estandarizados de la normativa mexicana y en general se emplearán las siguientes:

- Sistema principal 220 Vca
- La frecuencia del sistema será de 60 Hz
- Factor de potencia de 0.90

6. PREMISAS DE DISEÑO

CANALIZACIONES

Las canalizaciones serán de diversos tipos dependiendo del lugar a ser instalado:

- Tubería Conduit Pared Delgada Galvanizada (Etiqueta Verde) y accesorios suspendidos bajo la losa de la pasarela de la marca Rymco o similar.
- Tubería Conduit PVC pesado y accesorios, ahogada en losa o subterránea de la marca Durman o similar.
- Tubería Conduit Pared Gruesa Galvanizada (Etiqueta Amarilla) y accesorios colocada de manera adosada en estructura de la marca Rymco o similar.
- Tubería Tipo PEAD para uso subterráneo de la marca ADS mexicana o similar

CONDUCTORES

Los conductores a utilizar en donde así lo indique el proyecto deberán ser:

Cable de Aluminio, Conductor compacto de aleación de aluminio de series AA 8000 con cableado clase B. Aislamiento de polietileno de cadena cruzada (XLP) tipo XHHW-2 LS CT-SR RoHS 90 °C, 600 V, de la marca Condumex o similar.

Cable de Cobre, aislamiento de policloruro de vinilo (PVC) tipos THW-LS, 90°, 600V en color negro para fases y color blanco para neutro cuando sea necesario de la marca Condumex o similar.



La identificación de las fases y conductor de puesta a tierra y se lleva a cabo por medio de marcado superficial las mismas.

LUMINARIAS

Luminaria ColorBlast Powercore gen4, RGB multivoltaje (220V), 60hz, 50W

Luminaria LED punta poste, mod. V0052UN3M40 5, 4000°K, curva tipo II, multivoltaje (220V), 60Hz, 52W.

Tira LED L60277UWW/WW, 6W/M, multivoltaje (220V), 3000K, 60Hz.

7. NORMATIVIDAD APLICABLE

Para el diseño del subsistema de energía de baja tensión se han considerado una serie de normativas aplicables para la República Mexicana relativos a los sistemas de energía.

En los casos de que no exista claridad o la inexistencia de alguna normativa local, se ha recurrido a normas internacionales y se tomará la prevalencia de la aplicación conforme al siguiente orden:

- Normativa oficial mexicana aplicable
- Normativa norteamericana aplicable
- Otras normativas internacionales

Las normativas siguientes aplican para el diseño e instalación de sistemas en baja tensión, métodos de fabricación, requerimientos de instalación y métodos de pruebas tanto de equipos y materiales.

| DESCRIPCIÓN | NORMA |
|--|-------------------|
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN) | NOM-001-SEDE-2012 |
| EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA SISTEMAS DE ALUMBRADO EN VIALIDADES | NOM-013-ENER-2013 |

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ALUMBRADO

De acuerdo a las condiciones del **Proyecto Calzada Peatonal Chivatito** se instalarán:



- Luminarios tipo LED de 52W para iluminación peatonal en toda la longitud de la calzada. (Fig. 3)
- Luminarios tipo LED 50W para iluminación de la vegetación en los óculos de la calzada. (Fig. 4)
- Luminaria tipo Tira LED para iluminación de acento en toda la longitud de la calzada.

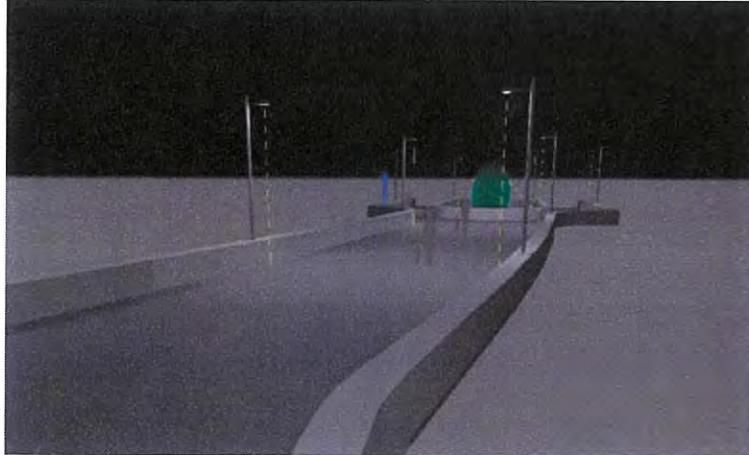


Figura 3. Alumbrado con luminarias tipo poste para iluminación peatonal

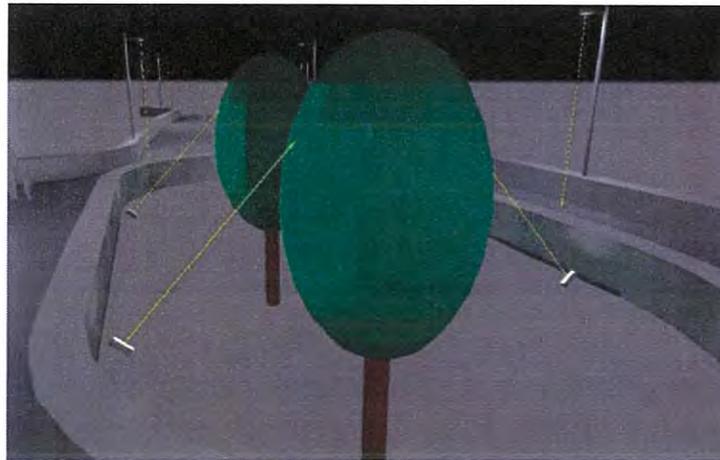


Figura 4. Alumbrado con luminarias tipo reflector en óculos para iluminación de vegetación

La infraestructura de alumbrado público estará alimentada eléctricamente por acometidas de C.F.E. en baja tensión 220V, 60H, 2F-2H.

Con la elección adecuada del conductor se pretende asegurar que el circuito de alumbrado público no presente variaciones de voltaje por causa de caídas de tensión que limiten el encendido de los luminarios; y así tener un voltaje dentro de los parámetros para los cuales fue diseñado y un correcto funcionamiento.



La acometida es el tramo de línea que conecta la instalación de alumbrado público a la línea de C.F.E. Esta alimentación se requiere en un sistema bifásica y una diferencia de potencia eléctrica entre las fases de 220 Volts.

El punto de conexión de la alimentación del alumbrado público se realizará en las líneas de baja tensión existentes; así como en los transformadores que son parte de la infraestructura de C.F.E.

El tendido de la red eléctrica hasta el equipo de control será mediante tubería subterránea que en su interior alojan el circuito alimentador de aluminio según las necesidades que demande el proyecto.

Para la distribución a cada punto de luz se utilizará de aluminio canalizado mediante tubería conduit, que en su interior alojan el circuito alimentador.

9. FÓRMULAS Y CÁLCULOS

Fórmula para el calcular la Corriente Nominal (Sistema 2H-2H)

$$In = \frac{VA}{(2)(V_{f-f}/\sqrt{3})}$$

8

Fórmula para calcular la caída de tensión (Sistema 2H-2H)

$$\%e = \frac{(100)(In)(l)(R \cos j + X \sin j)}{V_{f-f}}$$

10. EJEMPLO DE CALCULO DE CIRCUITO DE ALUMBRADO

CIRCUITO 1, ALUMBRADO GENERAL

DATOS:

Luminaria construlita 52W

Uso peatonal – Modelo V0052UN3M40-5, 52W, 220V – 31 piezas

Carga Instalada (CI) = 1,612 W = 1,791.11 VA



Voltaje entre fases = 220 V
Sistema = 2F-2H
Factor de Demanda (FD) = 1
Carga Demandada (CD):
 $CD = (CI) (FD)$
 $CD = (1,791.11 VA) (1)$
 $CD = 1,791.11 VA$

SELECCIÓN DE CONDUCTORES POR CORRIENTE:

Cálculo de corriente nominal (I_n):

$$I_n = \frac{VA}{(V_{FF})}$$

Para luminaria 52 W

I_n de luminaria independiente = 0.23 A

Para el circuito completo 1,612 W

I_n de circuito completo = 7.05 A

Cálculo de corriente corregida (I_c):

$$I_c = \frac{I_n}{(FA) (FT)} (1.25)$$

FA = Factor de Agrupamiento [Tabla 310-15(b)(3)(a) de la NOM-001-SEDE]

FT = Factor de Temperatura [Tabla 310-15(b)(2)(a) de la NOM-001-SEDE]

Para luminaria 52 W

I_c de circuito = 0.28 A

Para circuito completo 1,612 W

I_c de circuito = 7.50 A

Selección del conductor:

Con el valor de la corriente corregida consultar la tabla 310-15(b)(16) de la NOM para seleccionar el calibre del conductor por corriente.



Para una corriente de 0.23 A corresponde un calibre 14 AWG a 60°C con una ampacidad de 19 A. Por criterios de diseño se ha seleccionado un calibre 12 AWG

Para una corriente de 7.50 A corresponde un calibre 14 AWG a 60°C con una ampacidad de 15 A. Por criterios de diseño se selecciona un conductor calibre 4 AWG de Aluminio con una ampacidad de 55A.

SELECCIÓN DE CONDUCTORES POR CAÍDA DE TENSIÓN:

$$e\% = \frac{100 (In)(l)(R \cos j + X \sen j)}{(Vff)}$$

Para calibre 12 AWG

Luminaria 52 W

L= 6m

$e\% = 0.004$

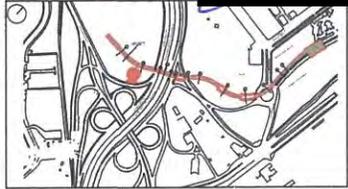
Para calibre 6 AWG

Circuito alimentador completo 1,612 W.

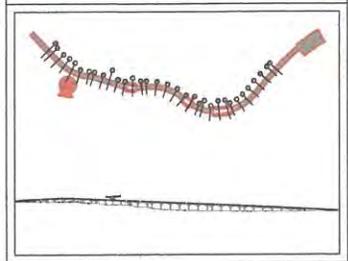
L= 410m

$e\% = 2.20 \leq 3\%$ Valor recomendado. Por lo tanto, el conductor seleccionado es correcto.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

Blank area for general symbolism.

NOTAS GENERALES:

- 1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A SES O PARES DE ALMILLERA
3. NO SE TRABAJA EN ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS
5. NO SE MANDA A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES DE OBRA
6. PARA LA EJECUCION DE CUALQUIER METRO, EQUIPO O LUMINARIA POR UN DISEÑADO, ESTE DEBERA CUMPLIR PLAMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE TENDRA LA APROBACION DEL SEÑOR DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL NIVEL DEL DISEÑO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,328.320 DEL UTM/MTM/PROYECTOR PLANO 99-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Super...

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez G...
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

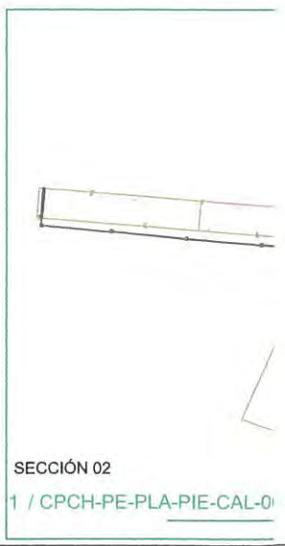
Juan Carlos Moreno Mancilla
Sector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Calle: Calzada Chivaltito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100,
Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA -PLANO LLAVE

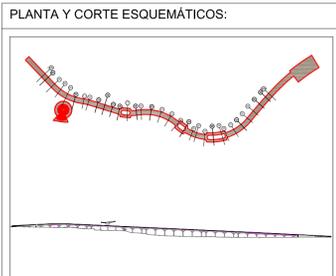
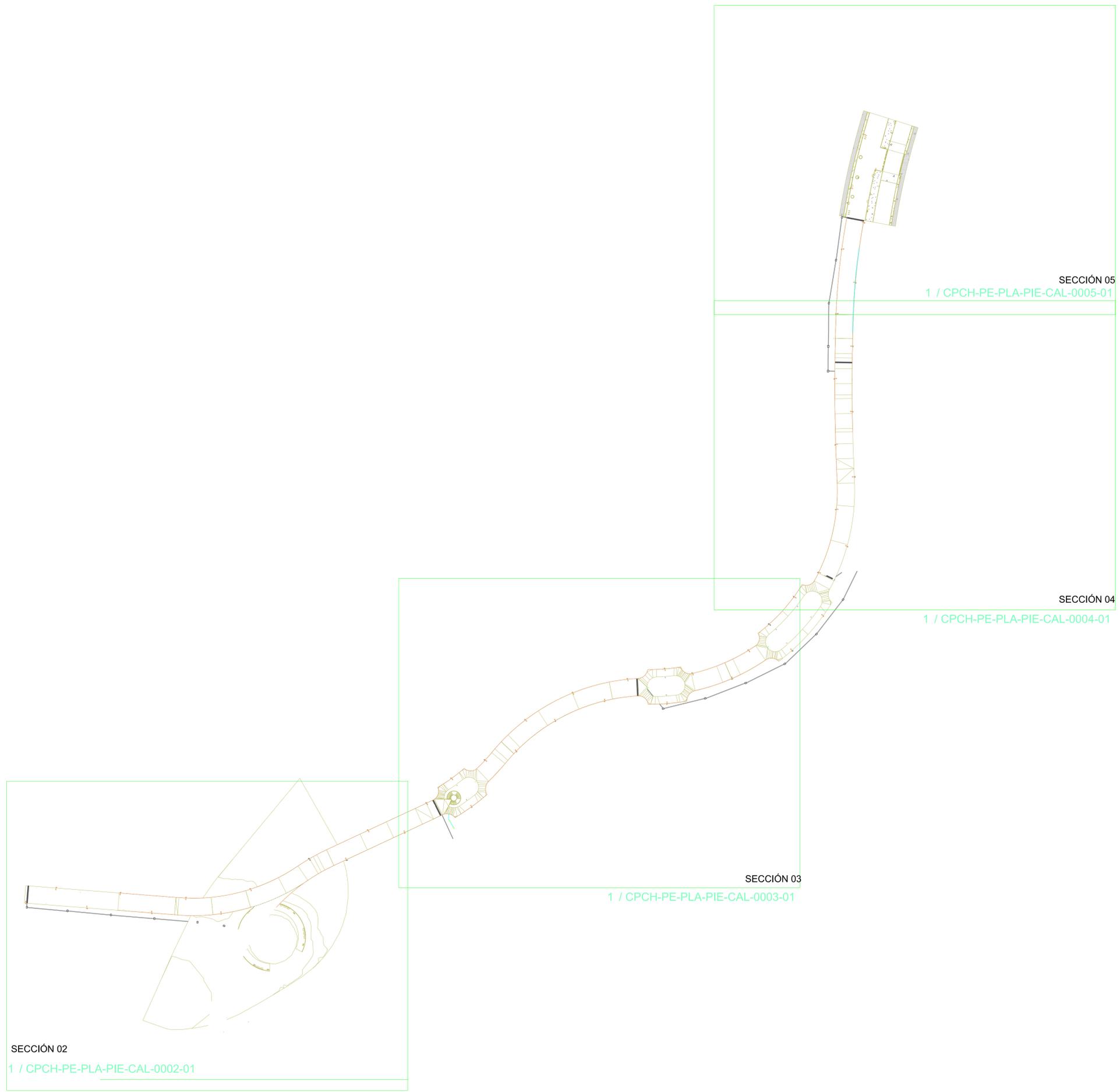
Norte: [Compass rose]
Escala: Indicada
Fecha: ABR.2021
Escala gráfica: [Scale bar]
Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0001-01
Acotaciones: MTS No Plano: 01 DE 08
Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0001-01-
INSTALACIÓN ELÉCTRICA -PLANO LLAVE



SECCIÓN 02
1 / CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-01

15

34



SIMBOLOGÍA GENERAL:

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBANELERÍA
3. NO SE TOMARÁN CUOTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.230 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO/PLANO 19-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

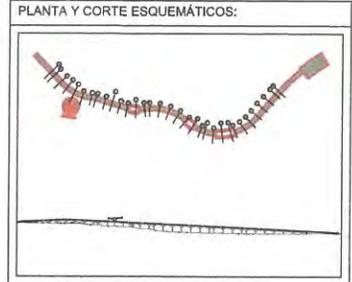
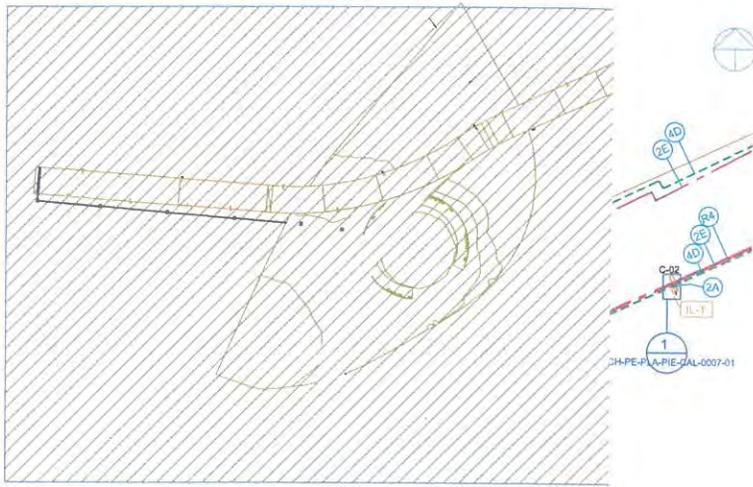
CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLANO LLAVE

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0001-01
 Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 01 DE 08
 Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0001-01-INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLANO LLAVE
 Escala gráfica:

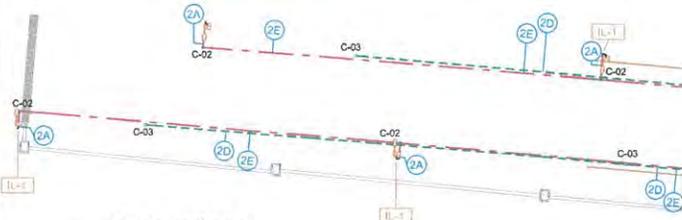


SIMBOLOGÍA GENERAL:

NOTAS GENERALES:

1. LAS CORTES SEEN AL DIBUJO
2. MEDIR Y ADICIONAR EN METROS, A SES O PÁROS DE ALABERÍA
3. NO SE TOMARÁN CORTES A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER DESVIACIÓN DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE HANDEARÁ A FABRICAR UNIDAD ELÉCTRICA SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES DE OBRAS
6. PARA LA SUBSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR OTRA DEBEN CUMPLIR PLAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRÁN CAMBIARSE CUANDO SE TENDRA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL CERO DEFINIDO PARA EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,358,230 DEL LLEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO 19-21
8. VERIFICAR NIVEL EN OBRA.

1 SECCIÓN 2
1 : 250



| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN |
|---------|---|
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA ADOASADA EN PARAPETO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA PARA ILUMINACIÓN DE ACENTO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO AHOGADA EN LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA PARA ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA COLGADA BAJO LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO EN DUCTO SUBTERRÁNEO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETROS DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTEGRADO POR UN POSTE METÁLICO CIRCULAR DE 4.5 METROS Y EQUIPADO CON UN LUMINARIO DE LEDS 25 W "IL-1", MONTADO EN UN BRAZO DE 0.50 METROS DE LONGITUD, CON REFERENCIA DE MODELO RFS-25W12LED3K-G2-R3M, TEMPERATURA DE COLOR 3000° K DRIVER ELECTRÓNICO MULTIVOLTAJE, 120 - 277VCA |
| | TIRA LUMINOSA LED MONOCROMÁTICA PARA USO EN EXTERIORES "IL-3", POTENCIA DE 6W/M, TEMPERATURA DE COLOR 3000°K, 277VCA, CON REFERENCIA DE MODELO L60277UWW/WW / NW, MCA, BRILLANT. |
| | LUMINARIA LED DE ALTO RENDIMIENTO COLORBLAST POWERCORE GEN4 RGB, 100 ~ 277 VAC, 40° LENTE, CARCASA BLANCA, UL/CECC |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO "RF-2", DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO, DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | CAJA UNIVERSAL IP66 "CA-1", PARA ALOJAMIENTO DE CONVERTIDORES DE CORRIENTE PARA TIRA LED, AHOGADA EN LOSA DE PROYECTO, DIMENSIONES 0.192x0.164x0.105m, CON REFERENCIA DE MODELO NSYTB5191610H, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | GABINETE METÁLICO PARA ALOJAMIENTO DE EQUIPOS DATA ENABLER PRO, DIMENSIONES 0.30x0.25x0.15m, CON REFERENCIA DE MODELO CRH_NSYCRN325150P, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | CAJA CUADRADA GALVANIZADA REFORZADA DE 4"X4" CON TAPA CIEGA, MCA, RACO |
| | EQUIPO DE PROTECCIÓN Y CONTROL FOTOELÉCTRICO (FOTOCONTACTOR) CON REFERENCIA DE MODELO 5404-S, 2 POLOS, Y PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA DE 15A, CAJA NEMA TIPO 3R A PRUEBA DE LLUVIA, TERMINADO ESMALTADO EN COLOR BEIGE, PINTURA EPOXICA. |

GENERAL
RDE), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, TA AMARILLA), DE DIVERSOS TAMAÑOS

AIOS NOMINALES.
TAMAÑOS NOMINALES.
MINALES, 75°C/90°C 600V.
AS CONCÉNTRICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS
S NOMINALES, 75°C/90°.

MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 50W
III, MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 25W,
) 3000K, 60HZ.

ALBAÑAL

DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA TRAZO DE (S) CORRESPONDIENTES.

0 XLPE, 60°C, (AISLAMIENTO DE CTO Y UN CONDUCTOR DESNUDO DE

EN CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA COLATERALES REFERENTES A LAS ERGÍA ELÉCTRICA,

SE DEBEN HACER EN LOS REGISTROS

IE CABLE DE ALUMINIO Y COBRE DEBEN DE

LOS CONDUCTORES PARA LAS

CARÁCTER ESQUEMÁTICO, EN LO QUE A QUEDA EN CONSIDERACIÓN DEL EJECUTOR

O, LA CUAL SE PROYECTA EN REDES AEREAS O DEL PROYECTISTA, ADICIONAL AL MPANÍA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA LA RED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE EN LA

PROFUNDIDAD MÍNIMA INDICADA PARA 3, ASÍ COMO UTILIZAR LOS REGISTROS CON LA PROFUNDIDAD REQUERIDA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

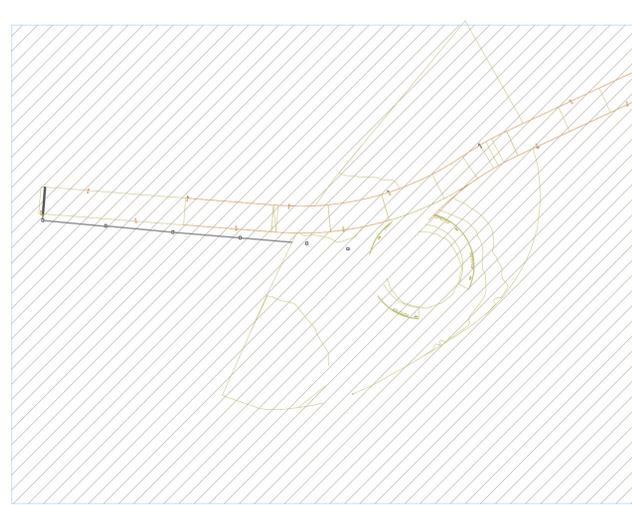
CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 02

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0002-01
Escala: Indicada
Acotaciones: MTS No Plano: 02 DE 08
Fecha: ABR.2021
Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0002-01
Escala gráfica: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 02



SECCIÓN 2
1 : 250

| SIMBOLOGÍA | |
|------------|---|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA ADOSADA EN PARAPETO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO DE ACENTO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO AHOGADA EN LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO ARQUITECTÓNICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA COLGADA BAJO LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO EN DUCTO SUBTERRÁNEO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETROS DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTEGRADO POR UN POSTE METÁLICO CIRCULAR DE 4.5 METROS Y EQUIPADO CON UN LUMINARIO DE LEDS 25 W "IL-1", MONTADO EN UN BRAZO DE 0.50 METROS DE LONGITUD, CON REFERENCIA DE MODELO RFS-25W/2LED3K-G2-R3M, TEMPERATURA DE COLOR 3000° K DRIVER ELECTRÓNICO MULTIVOLTAJE, 120 - 277VCA |
| | TIRA LUMINOSA LED MONOCROMÁTICA PARA USO EN EXTERIORES "IL-3" POTENCIA DE 6W/M, TEMPERATURA DE COLOR 3000°K, 277VCA, CON REFERENCIA DE MODELO L60277UWW/W/W/1/NW, MCA, BRILLANT. |
| | LUMINARIA LED DE ALTO RENDIMIENTO COLORBLAST POWERCORE GEN4 RGB, 100 - 277 VAC, 40°LENTE, CARCASA BLANCA, ULICE/CQC |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO "RF-2", DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO, DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | CAJA UNIVERSAL IP66 "CA-1", PARA ALOJAMIENTO DE CONVERTIDORES DE CORRIENTE PARA TIRA LED, AHOGADA EN LOSA DE PROYECTO, DIMENSIONES 0.192x0.164x0.105m, CON REFERENCIA DE MODELO NSYTB5191610H, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | GABINETE METÁLICO PARA ALOJAMIENTO DE EQUIPOS DATA ENABLER PRO, DIMENSIONES 0.30x0.25x0.15m, CON REFERENCIA DE MODELO CRN_NSYCRN325150P, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | CAJA CUADRADA GALVANIZADA REFORZADA DE 4"X4" CON TAPA CIEGA, MCA, RACO |
| | EQUIPO DE PROTECCIÓN Y CONTROL FOTOELÉCTRICO (FOTOCONTACTOR) CON REFERENCIA DE MODELO 5404-S, 2 PÓLOS, Y PROTECCIÓN TERMOIMAGNÉTICA DE 15A, CAJA NEMA TIPO 3R A PRUEBA DE LLUVIA, TERMINADO ESMALTADO EN COLOR BEIGE, PINTURA EPOXICA. |

- CÉDULAS**
- 2A T-21mm (3/4"), 2 #12 AWG (CU), 1 #14 AWG (CU) d
 - 2D T-27mm (1"), 2 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
 - 2E T-27mm (1"), 2 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
 - 4D T-27mm (1"), 4 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
 - 4E T-35mm (1 1/4"), 4 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
 - R1 T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG
 - R2 T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG, 1C UTP cat. 6
 - R3 T-27mm (1"), 1C UTP cat. 6
 - R4 T-27mm (1"), 2#6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d, 2 #10 AWG (CU)
 - A1 T-53mm (2"), 1C TRIPLEX 2+1 CAL. 2 AWG (AL)
 - A2 T-53mm (2"), 4 #4 AWG (AL), 8 #6 AWG (AL), 7 #10 AWG (CU) d

- LISTA DE MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DE MANERA GENERAL**
- TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (ETIQUETA VERDE), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (ETIQUETA AMARILLA), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - TUBO CONDUIT PVC TIPO PESADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - TUBO CONDUIT TIPO PAD CORRUGADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - CABLE DE COBRE THW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°C 600V.
 - CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE SUAVE CON CAPAS CONCÉNTRICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - CABLE DE ALUMINIO XHHW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°.
 - CABLE UTP CAT. 6
 - LUMINARIA COLORBLAST PORWERCORE GEN4, RGB MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 50W
 - LUMINARIA RFS ROADFOCUS, 25W, 3000K, CURVA TIPO III, MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 25W.
 - TIRA LED L60277UWW/W/W, 6W/M, MULTIVOLTAJE (220V), 3000K, 60HZ.
 - MURETE PREFABRICADO DE 75X53X217CM.
 - REGISTRO PREFABRICADO NORMA CFE-RBTB1
 - REGISTRO DE FIBRA DE VIDRIO PREFABRICADO TIPO ALBAÑAL
 - VARILLA COOPERWELD DE 3.05M X 5/8"

NOTAS

ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA TRAZO DE ELEMENTOS Y/O RED DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN, VER PLANO (S) CORRESPONDIENTES.

DEBE INSTALARSE CABLE DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO TIPO XLPE, 60°C, (AISLAMIENTO DE POLIETILENO DE CADENA CRUZADA, CALIBRES SEGÚN PROYECTO Y UN CONDUCTOR DESNUDO DE ALUMINIO CALIBRE #6

TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE ESTAR CONSTRUÍDA EN CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE OBSERVACIÓN OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN LOS REGISTROS ELÉCTRICOS.

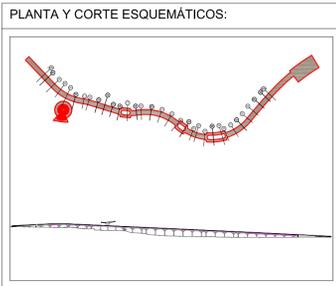
TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES ENTRE CABLE DE ALUMINIO Y COBRE DEBEN DE HACERSE POR MEDIO DE CONECTORES BIMETÁLICO.

SE DEBE DEJAR COMO MÍNIMO 1.0 m DE LONGITUD DE LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES ENTRE ALIMENTADORES Y LUMINARIOS.

LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO, EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE CANALIZACIÓN SE REFIERE QUEDA EN CONSIDERACIÓN DEL EJECUTOR RESPECTO A LOS OBSTÁCULOS EXISTENTES EN SITIO.

LA ACOMETIDA PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO PÚBLICO, LA CUAL SE PROYECTA EN REDES AEREA DE BAJA TENSIÓN SON UNA PROPUESTA EN BASE AL CRITERIO DEL PROYECTISTA, ADICIONAL AL PROYECTO SE DEBERÁ AGENDAR UN RECORRIDO CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA CFE, PARA DEFINIR LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LA RED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE EN LA ZONA.

PARA TODO CRUCE EN ARROYO SE DEBERÁ RESPETAR LA PROFUNDIDAD MÍNIMA INDICADA PARA CRUCES DE ARROYO EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES, ASÍ COMO UTILIZAR LOS REGISTROS ELÉCTRICOS CORRESPONDIENTES PARA CRUCES EN ARROYO CON LA PROFUNDIDAD REQUERIDA.



SIMBOLOGÍA GENERAL:

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBAÑILERÍA.
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS.
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.230 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO POR PLANO TP-01.
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 02

Norte:

Escala: indicada

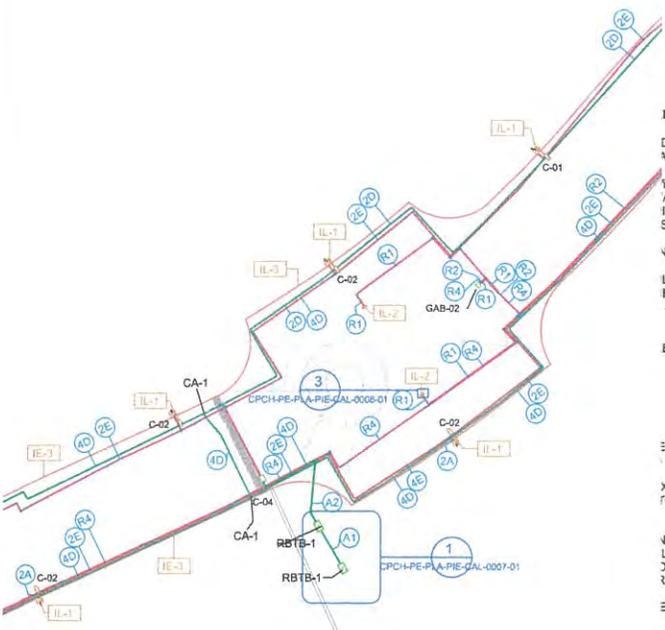
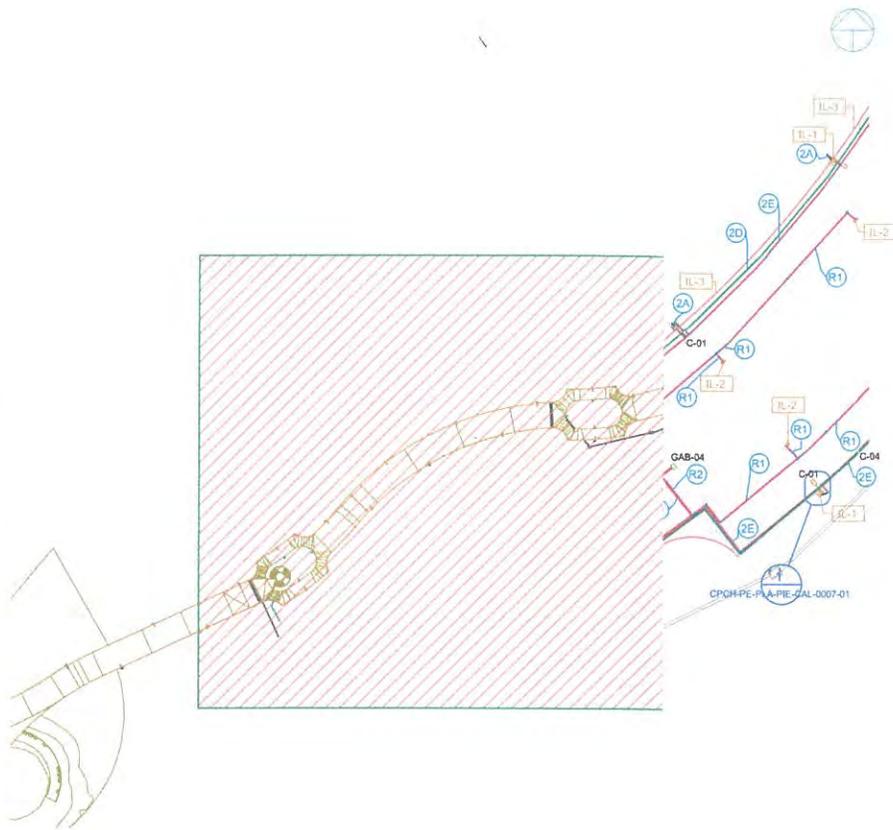
Fecha: ABR.2021

Escala gráfica:

Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0002-01

Acotaciones: MTS No Plano: 02 de 08

Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0002-01-INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 02



1 SECCIÓN 03
1 : 250

NERAL
DE, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
A AMARILLA), DE DIVERSOS TAMAÑOS

LOS NOMINALES.
AMAIOS NOMINALES.
INALES, 75°C/90°C 800V.
S CONCÉNTRICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS
NOMINALES, 75°C/90°.

LTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 50W
II, MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 25W.
3000K, 60HZ.

BAÑAL

ALUMBRADO PÚBLICO, PARA TRAZO DE
CORRESPONDIENTES.

XLPE, 60°C, (AISLAMIENTO DE
YO Y UN CONDUCTOR DESNUDO DE

CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA
LIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA
PLATERALES REFERENTES A LAS
IGIA ELÉCTRICA.

DEBEN HACER EN LOS REGISTROS

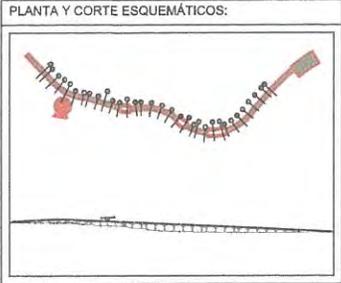
CABLE DE ALUMINIO Y COBRE DEBEN DE

LOS CONDUCTORES PARA LAS

ARÁCTER ESQUEMÁTICO, EN LO QUE A
EDA EN CONSIDERACIÓN DEL EJECUTOR

LA CUAL SE PROYECTA EN REDES AEREAAS
DEL PROYECTISTA, ADICIONAL AL
ANÍA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA
RED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE EN LA

ROFUNDIDAD MÍNIMA INDICADA PARA
SI COMO UTILIZAR LOS REGISTROS
LA PROFUNDIDAD REQUERIDA.



SIMBOLOGÍA GENERAL:

NOTAS GENERALES:

1. LAS OTRAS DEBEN AL DIBUJO
2. INTELIGIBLE Y APLICABLES EN METRO, A SUELO O PUNTO DE ALBERECHO
3. NO SE TOMARÁN CUOTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE SER VERIFICADO CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE MANDARÁ A TRABAJAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUGAR PARA UN MATERIAL, ESTE DEBERÁ CAMBIAR PREVIAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO OBRAS Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TOME LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL CERO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLANTILLA DE DESPLANTE. LECCIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO 19-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefe de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100,
Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 03

Norte: N

Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0003-01

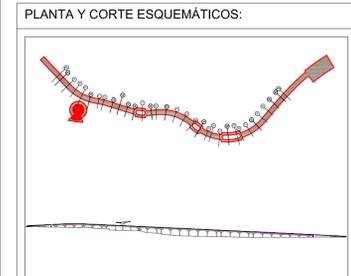
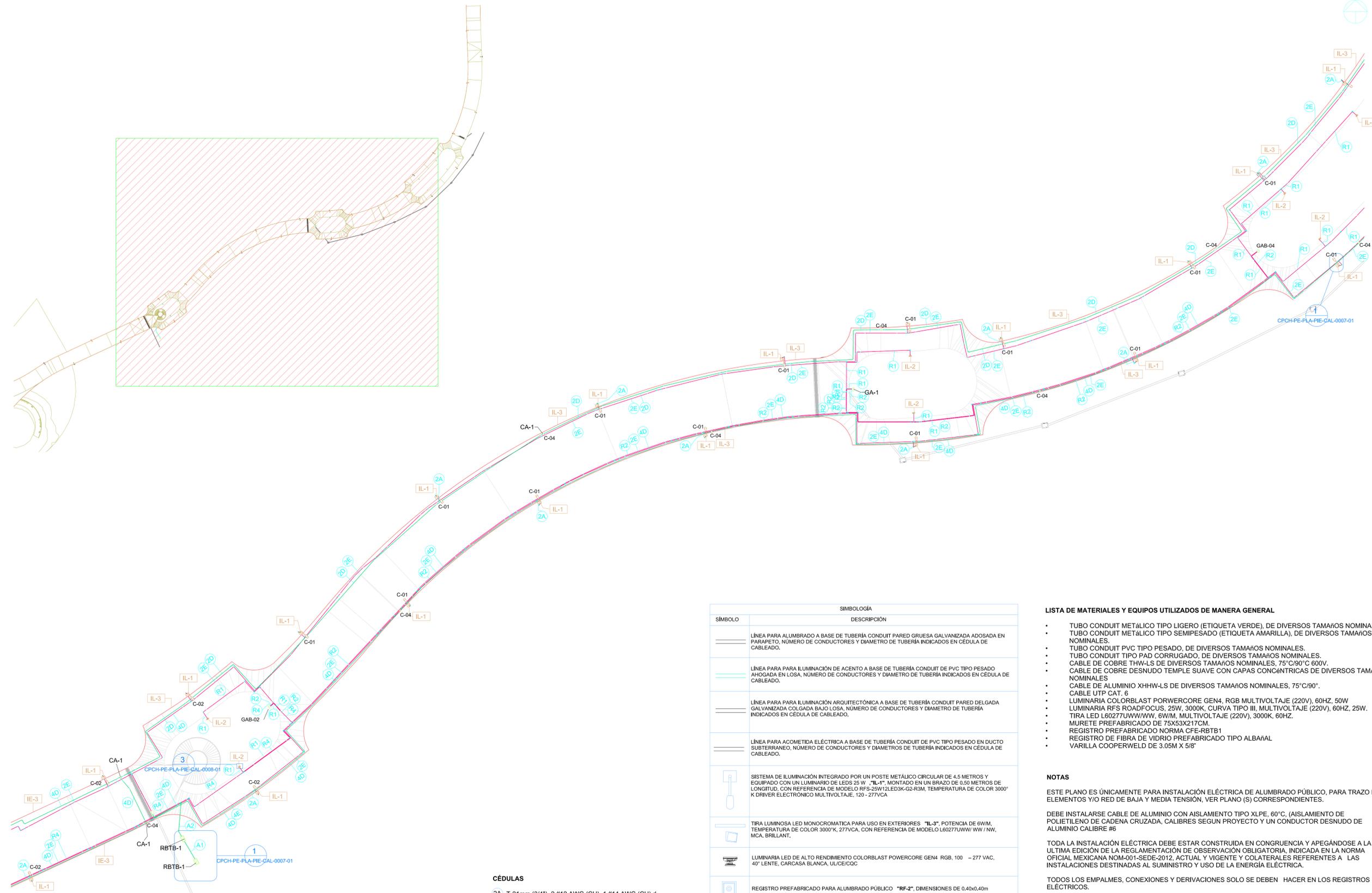
Escala: indicada

Acotaciones: MTS No Plano: 03 DE 08

Fecha: ABR.2021

Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0003-01-

Escala gráfica: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 03



SIMBOLOGÍA GENERAL:

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERGADERIA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA INSPECCIÓN DE OBRA
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA, SE DEBE VERIFICAR ESTE REGISTRO CUMPLIR ELEMENTOS CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL DADO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,200.220 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANEO TP-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 03

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0003-01

Escala: indicada

Acotaciones: MTS No Plano:03 DE 08

Fecha: ABR.2021

Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0003-01

Escala gráfica:

| SIMBOLOGÍA | |
|------------|---|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA ADOSADA EN PARAPETO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA PARA ILUMINACIÓN DE ACENTO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO AHOGADA EN LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA PARA ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA COLGADA BAJO LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO EN DUCTO SUBTERRÁNEO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETROS DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTEGRADO POR UN POSTE METÁLICO CIRCULAR DE 4.5 METROS Y EQUIPADO CON UN LUMINARIO DE LEDS 25 W "IL-1", MONTADO EN UN BRAZO DE 0.50 METROS DE LONGITUD, CON REFERENCIA DE MODELO RFS-25W12LED3K-G2-R3M, TEMPERATURA DE COLOR 3000° K DRIVER ELECTRONICO MULTIVOLTAJE, 120 - 277VCA |
| | TIRA LUMINOSA LED MONOCROMÁTICA PARA USO EN EXTERIORES "IL-3", POTENCIA DE 6W/M, TEMPERATURA DE COLOR 3000°K, CON REFERENCIA DE MODELO L60277UWW/WW / NW, MCA, BRILLANT. |
| | LUMINARIA LED DE ALTO RENDIMIENTO COLORBLAST POWERCORE GEN4 RGB, 100 - 277 VAC, 40°LENTE, CARCASA BLANCA, UL/CE/C0C |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO "RF-2", DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO, DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | CAJA UNIVERSAL IP66 "CA-1" PARA ALOJAMIENTO DE CONVERTIDOS DE CORRIENTE PARA TIRA LED, AHOGADA EN LOSA DE PROYECTO, DIMENSIONES 0.192x0.164x0.105m, CON REFERENCIA DE MODELO NSYTS191610H, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | GABINETE METÁLICO PARA ALOJAMIENTO DE EQUIPOS DATA ENABLER PRO, DIMENSIONES 0.30x0.25x0.15m, CON REFERENCIA DE MODELO CRN_NSYCRN325150P, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | CAJA CUADRADA GALVANIZADA REFORZADA DE 4"x4" CON TAPA CIEGA, MCA, RACO |
| | EQUIPO DE PROTECCIÓN Y CONTROL FOTOELÉCTRICO (FOTOCONTACTOR) CON REFERENCIA DE MODELO 5404-S, 2 POLOS, Y PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA DE 15A, CAJA NEMA TIPO 3R A PRUEBA DE LLUVIA, TERMINADO ESMALTADOEN COLOR BEIGE, PINTURA EPOXICA. |

CÉDULAS

| | |
|----|---|
| 2A | T-21mm (3/4"), 2 #12 AWG (CU), 1 #14 AWG (CU) d |
| 2D | T-27mm (1"), 2 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d |
| 2E | T-27mm (1"), 2 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d |
| 4D | T-27mm (1"), 4 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d |
| 4E | T-35mm (1 1/4"), 4 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d |
| R1 | T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG |
| R2 | T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG, 1C UTP cat. 6 |
| R3 | T-27mm (1"), 1C UTP cat. 6 |
| R4 | T-27mm (1"), 2#6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d, 2 #10 AWG (CU) |
| A1 | T-53mm (2"), 1C TRIPLEX 2+1 CAL. 2 AWG (AL) |
| A2 | T-53mm (2"), 4 #4 AWG (AL), 8 #6 AWG (AL), 7 #10 AWG (CU) d |

- LISTA DE MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DE MANERA GENERAL**
- TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (ETIQUETA VERDE), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (ETIQUETA AMARILLA), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - TUBO CONDUIT PVC TIPO PESADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - TUBO CONDUIT TIPO PAD CORRUGADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
 - CABLE DE COBRE THW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°C 600V.
 - CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE SUAVE CON CAPAS CONCÉNTRICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES
 - CABLE DE ALUMINIO XHHW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°.
 - CABLE UTP CAT. 6
 - LUMINARIA COLORBLAST PORWERCORE GEN4, RGB MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 50W
 - LUMINARIA RFS ROADFOCUS, 25W, 3000K, CURVA TIPO III, MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 25W.
 - TIRA LED L60277UWW/WW, 6W/M, MULTIVOLTAJE (220V), 3000K, 60HZ.
 - MURETE PREFABRICADO DE 75X53X217CM.
 - REGISTRO PREFABRICADO NORMA CFE-RBTB1
 - REGISTRO DE FIBRA DE VIDRIO PREFABRICADO TIPO ALBAÑAL
 - VARILLA COOPERWELD DE 3.05X M 5/8"

NOTAS

ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA TRAZO DE ELEMENTOS Y/O RED DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN, VER PLANO (S) CORRESPONDIENTES.

DEBE INSTALARSE CABLE DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO TIPO XLPE, 60°C, (AISLAMIENTO DE POLIETILENO DE CADENA CRUZADA, CALIBRES SEGUN PROYECTO Y UN CONDUCTOR DESNUDO DE ALUMINIO CALIBRE #6

TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE ESTAR CONSTRUIDA EN CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE OBSERVACIÓN OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN LOS REGISTROS ELÉCTRICOS.

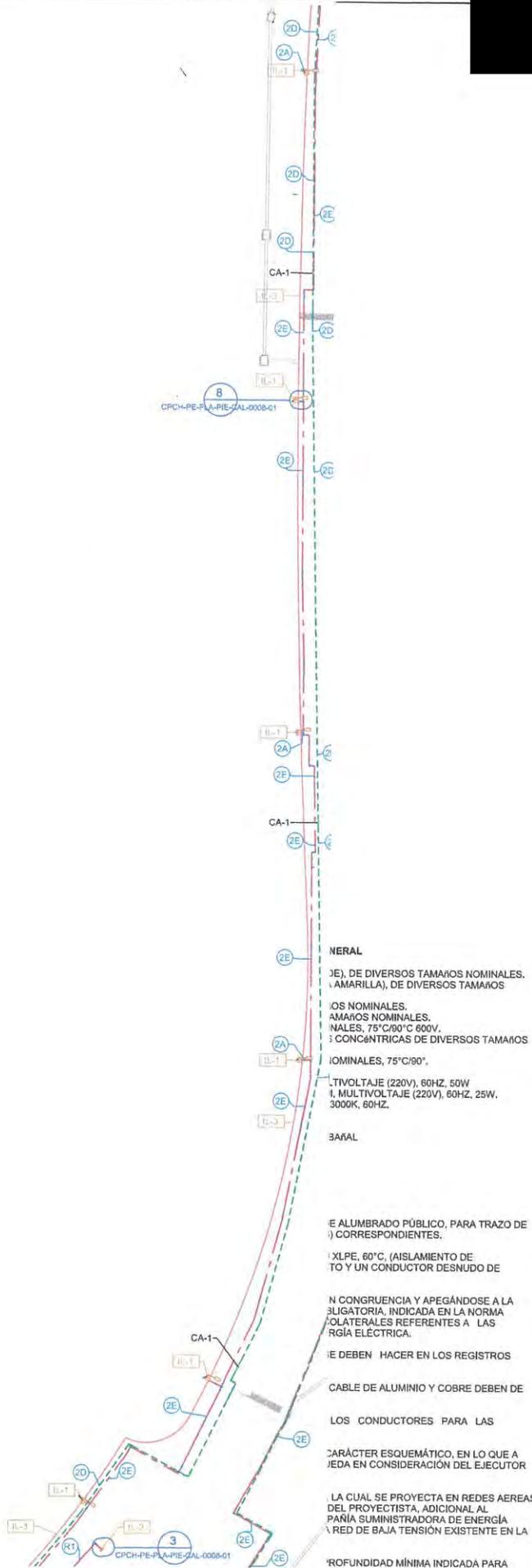
TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES ENTRE CABLE DE ALUMINIO Y COBRE DEBEN DE HACERSE POR MEDIO DE CONECTORES BIMETÁLICO.

SE DEBE DEJAR COMO MÍNIMO 1.0 m DE LONGITUD DE LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES ENTRE ALIMENTADORES Y LUMINARIOS.

LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO, EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE CANALIZACIÓN SE REFIERE QUEDA EN CONSIDERACIÓN DEL EJECUTOR RESPECTO A LOS OBSTÁCULOS EXISTENTES EN SITIO.

LA ACOMETIDA PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO PÚBLICO, LA CUAL SE PROYECTA EN REDES AERIAS DE BAJA TENSIÓN SON UNA PROPUESTA EN BASE AL CRITERIO DEL PROYECTISTA, ADICIONAL AL PROYECTO SE DEBERÁ AGENDAR UN RECORRIDO CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA CFE, PARA DEFINIR LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LA RED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE EN LA ZONA.

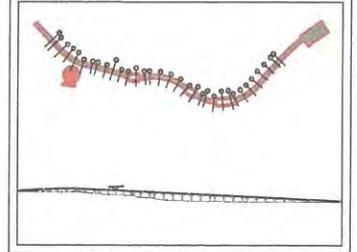
PARA TODO CRUCE EN ARROYO SE DEBERÁ DE RESPETAR LA PROFUNDIDAD MÍNIMA INDICADA PARA CRUCES DE ARROYO EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES, ASÍ COMO UTILIZAR LOS REGISTROS ELÉCTRICOS CORRESPONDIENTES PARA CRUCES EN ARROYO CON LA PROFUNDIDAD REQUERIDA.



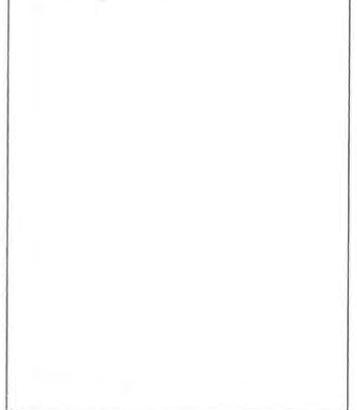
LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL CERO
2. NIVELES Y ADELANTOS EN METROS, A SEER O PAVOS DE ALMIRANDA
3. NO SE TOMARÁ CUENTA ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE SER VERIFICADO CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE SUCEDERÁ A FAVOR NINGUNA ELECCIÓN DE OTRO DISEÑO O DISEÑO EN OBRAS
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE SER CUBIERTO POR EL PROYECTISTA CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL NIVEL SERÁ DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDIENTE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.000.00 DEL LÍNEAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO 11-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

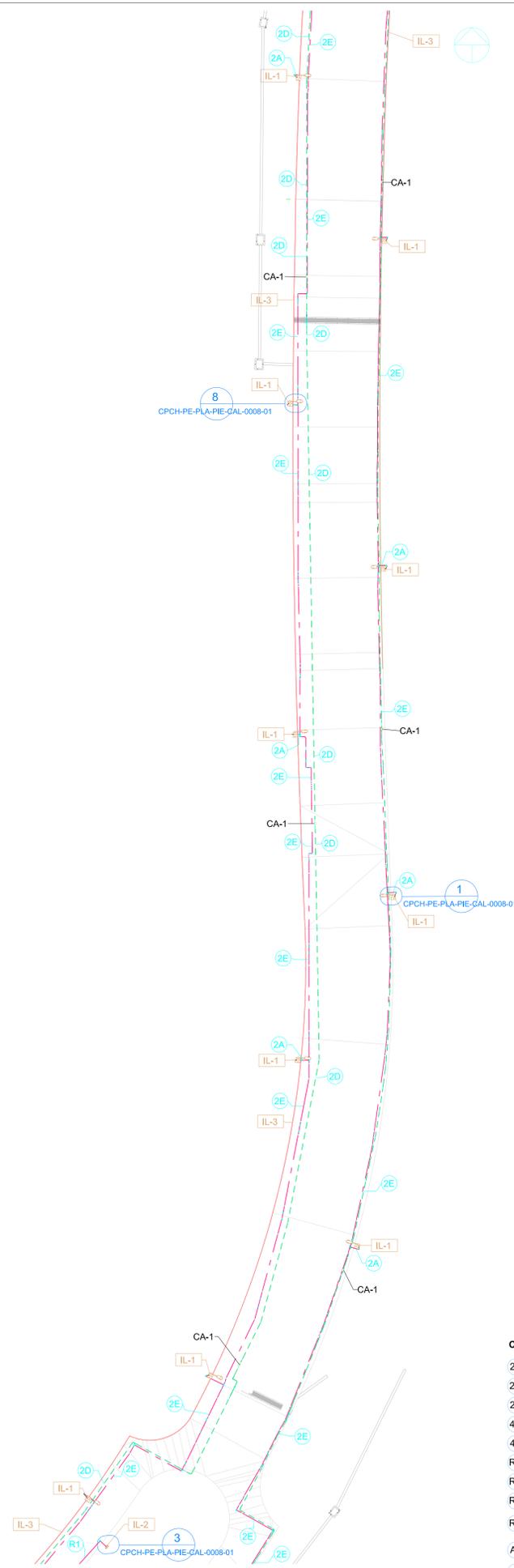
Ana Lirio Martínez García
Directiva de Proyectos de Obras y Servicios
Fios Moreno Mancilla
Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 04

Norte:
Escala: Indicada
Fecha: ABR.2021
Escala gráfica:
Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0004-01
Acotaciones: MTS No Plano: 04 DE 08
Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0004-01-INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 04



CÉDULAS

- 2A T-21mm (3/4"), 2 #12 AWG (CU), 1 #14 AWG (CU) d
- 2D T-27mm (1"), 2 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 2E T-27mm (1"), 2 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 4D T-27mm (1"), 4 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 4E T-35mm (1 1/4"), 4 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- R1 T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG
- R2 T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG, 1C UTP cat. 6
- R3 T-27mm (1"), 1C UTP cat. 6
- R4 T-27mm (1"), 2#6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d, 2 #10 AWG (CU)
- A1 T-53mm (2"), 1C TRIPLEX 2+1 CAL. 2 AWG (AL)
- A2 T-53mm (2"), 4 #4 AWG (AL), 8 #6 AWG (AL), 7 #10 AWG (CU) d

| SIMBOLOGÍA | |
|------------|---|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA ADOSADA EN PARAPETO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA PARA ILUMINACIÓN DE ACENTO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO AHOGADA EN LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA PARA ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA COLGADA BAJO LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO EN DUCTO SUBTERRÁNEO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETROS DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTEGRADO POR UN POSTE METÁLICO CIRCULAR DE 4.5 METROS Y EQUIPADO CON UN LUMINARIO DE LEDS 25 W "IL-1", MONTADO EN UN BRAZO DE 0.50 METROS DE LONGITUD, CON REFERENCIA DE MODELO RFS-25W12LED3K-G2-R3M, TEMPERATURA DE COLOR 3000° K DRIVER ELECTRÓNICO MULTIVOLTAJE, 120 - 277VCA |
| | TIRA LUMINOSA LED MONOCROMÁTICA PARA USO EN EXTERIORES "IL-3", POTENCIA DE 60W/M, TEMPERATURA DE COLOR 3000°K, 277VCA, CON REFERENCIA DE MODELO L60277UWWW/WW/WW, MCA, BRILLANT. |
| | LUMINARIA LED DE ALTO RENDIMIENTO COLORBLAST POWERCORE GEN4 RGB, 100 - 277 VAC, 40°LENTE, CARCASA BLANCA, UL/CE/CQC |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO "RF-2", DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO, DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | CAJA UNIVERSAL IP66 "CA-1", PARA ALOJAMIENTO DE CONVERTIDOS DE CORRIENTE PARA TIRA LED, AHOGADA EN LOSA DE PROYECTO, DIMENSIONES 0.192x0.164x0.105m, CON REFERENCIA DE MODELO NSYTB5191610H, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | GABINETE METÁLICO PARA ALOJAMIENTO DE EQUIPOS DATA ENABLER PRO, DIMENSIONES 0.30x0.25x0.15m, CON REFERENCIA DE MODELO CRN_NSYCRN325150P, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | CAJA CUADRADA GALVANIZADA REFORZADA DE 4"x4" CON TAPA CIEGA, MCA, RACO |
| | EQUIPO DE PROTECCIÓN Y CONTROL FOTOELÉCTRICO (FOTOCONTACTOR) CON REFERENCIA DE MODELO 5404-S, 2 POLOS, Y PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA DE 15A, CAJA NEMA TIPO 3R A PRUEBA DE LLUVIA, TERMINADO ESMALTADO EN COLOR BEIGE, PINTURA EPOXICA. |

LISTA DE MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DE MANERA GENERAL

- TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (ETIQUETA VERDE), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (ETIQUETA AMARILLA), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- TUBO CONDUIT PVC TIPO PESADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- TUBO CONDUIT TIPO PAD CORRUGADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- CABLE DE COBRE THW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°C 600V.
- CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE SUAVE CON CAPAS CONCÉNTRICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- CABLE DE ALUMINIO XHHW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°.
- CABLE UTP CAT. 6
- LUMINARIA COLORBLAST PORWERCORE GEN4, RGB MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 50W
- LUMINARIA RFS ROADFOCUS, 25W, 3000K, CURVA TIPO III, MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 25W.
- TIRA LED L60277UWWW/WW, 6W/M, MULTIVOLTAJE (220V), 3000K, 60HZ.
- MURETE PREFABRICADO DE 75X53X217CM.
- REGISTRO PREFABRICADO NORMA CFE-RBTB1
- REGISTRO DE FIBRA DE VIDRIO PREFABRICADO TIPO ALBAÑAL
- VARILLA COOPERWELD DE 3.05M X 5/8"

NOTAS

ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA TRAZO DE ELEMENTOS Y/O RED DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN, VER PLANO (S) CORRESPONDIENTES.

DEBE INSTALARSE CABLE DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO TIPO XLPE, 60°C, (AISLAMIENTO DE POLIETILENO DE CADENA CRUZADA, CALIBRES SEGUN PROYECTO Y UN CONDUCTOR DESNUDO DE ALUMINIO CALIBRE #6

TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE ESTAR CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE OBSERVACIÓN OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN LOS REGISTROS ELÉCTRICOS.

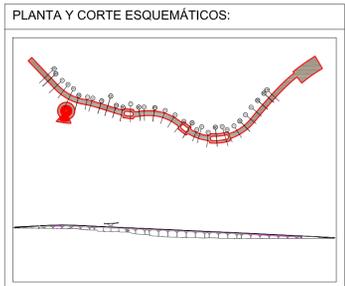
TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES ENTRE CABLE DE ALUMINIO Y COBRE DEBEN DE HACERSE POR MEDIO DE CONECTORES BIMETÁLICO.

SE DEBE DEJAR COMO MÍNIMO 1.0m DE LONGITUD DE LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES ENTRE ALIMENTADORES Y LUMINARIOS.

LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO, EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE CANALIZACIÓN SE REFIERE QUEDA EN CONSIDERACIÓN DEL EJECUTOR RESPECTO A LOS OBSTÁCULOS EXISTENTES EN SITIO.

LA ACOMETIDA PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO PÚBLICO, LA CUAL SE PROYECTA EN REDES AEREAS DE BAJA TENSIÓN SON UNA PROPUESTA EN BASE AL CRITERIO DEL PROYECTISTA, ADICIONAL AL PROYECTO SE DEBERÁ AGENDAR UN RECORRIDO CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA CFE, PARA DEFINIR LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LA RED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE EN LA ZONA.

PARA TODO CRUCE EN ARROYO SE DEBERÁ DE RESPETAR LA PROFUNDIDAD MÍNIMA INDICADA PARA CRUCES DE ARROYO EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES, ASÍ COMO UTILIZAR LOS REGISTROS ELÉCTRICOS CORRESPONDIENTES PARA CRUCES EN ARROYO CON LA PROFUNDIDAD REQUERIDA.



SIMBOLOGÍA GENERAL:

(Empty space for general symbols)

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A SES O PÁGOS DE ALBAÑILERÍA
 3. NO SE TOMARÁ COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
 5. NO SE MANEJARÁ NÍ FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR PLURAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTISTA.
 7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.000.00 DEL QUOTIENTARIO TOPOGRÁFICO PLAN 19-01
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, CP. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 04

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0004-01

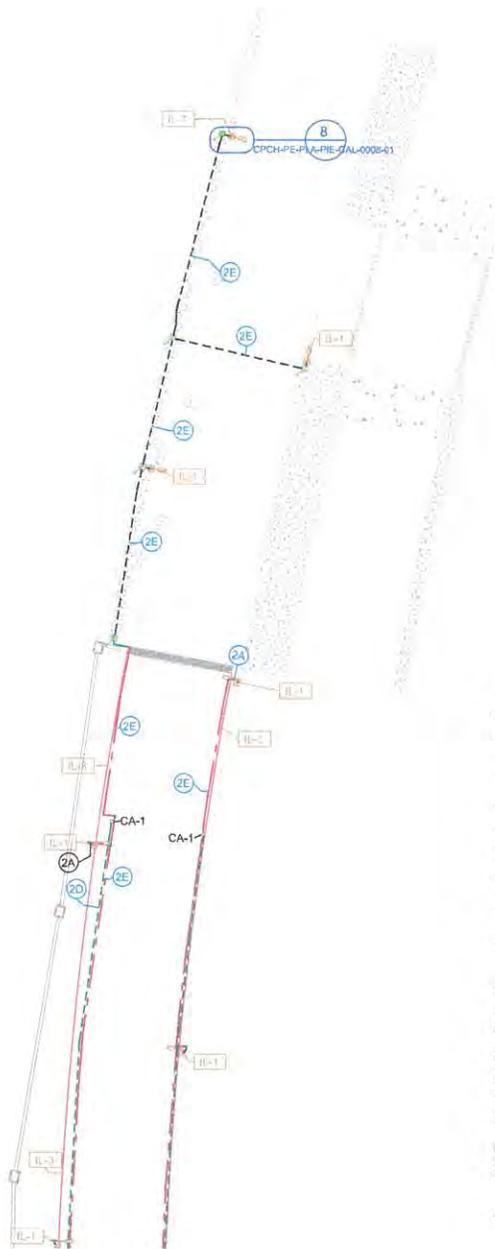
Escala: indicada

Acotaciones: MTS No Plano: 04 DE 08

Fecha: ABR-2021

Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0004-01-

Escala gráfica: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 04



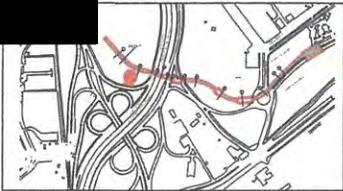
- #12 AWG (CU), 1 #14 AWG (CU) d
- #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 4 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 4x12 AWG
- 4x12 AWG, 1C UTP cat. 6
- UTP cat. 6
- 3 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d, 2 #10
- TRIPLEX 2+1 CAL. 2 AWG (AL)
- 4 AWG (AL), 8 #6 AWG (AL), 7 #10 AWG (CU) d

AL
), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES,
 MARILLA), DE DIVERSOS TAMAÑOS
 3 NOMINALES,
 IAFOS NOMINALES,
 LES, 75°C/90°C 600V,
 ONCÁTRICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS
 MINALES, 75°C/90°.
 VOLTAJE (220V), 60HZ, 50W
 ULTI VOLTAJE (220V), 60HZ, 25W,
 00K, 60HZ.

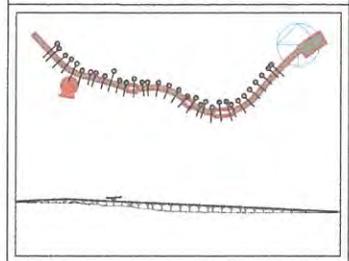
AL
 ALUMBRADO PÚBLICO, PARA TRAZO DE
 CORRESPONDIENTES.
 LPE, 60°C, (AISLAMIENTO DE
) Y UN CONDUCTOR DESNUDO DE
 CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA
 IGATORIA, INDICADA EN LA NORMA
 LATERALES REFERENTES A LAS
 3ÍA ELÉCTRICA.
 DEBEN HACER EN LOS REGISTROS
 ABLE DE ALUMINIO Y COBRE DEBEN DE
 OS CONDUCTORES PARA LAS
 RÁCTER ESQUEMÁTICO, EN LO QUE A
 DA EN CONSIDERACIÓN DEL EJECUTOR
 A CUAL SE PROYECTA EN REDES AEREA
 EL PROYECTISTA, ADICIONAL AL
 NIA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA
 ED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE EN LA
 OFUNDIDAD MÍNIMA INDICADA PARA
 Í COMO UTILIZAR LOS REGISTROS
 LA PROFUNDIDAD REQUERIDA.

2 PLANO LLAVE - SECCIÓN 05
 1 : 1000

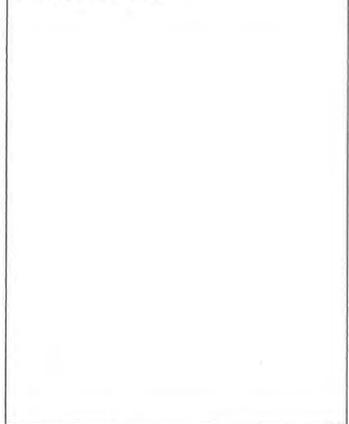
LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. MEDIDAS Y ACORTOS EN METROS, A CERO O PAVOS DE ALMAYELA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y DISTRIBUCIONES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
5. NO SE INCLUIRÁ A NINGUNA MANO EL ELEMENTO SIN ANTERIOR AUTORIZACIÓN DE OBRA
6. PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES, EQUIPO O LUMINARIOS POR UN DIBUJO, ESTE DEBE CUMPLIR PULCRAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO ORIGINAL, SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TOME LA PRESENCIA DEL USUARIO DE LA SUBESTACIÓN DE OBRA Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL NIVEL CERO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.55.230 DEL ENTORNO DEL TERRESTRIAN PLANEO 19-01
8. VERIFICAR MEDIDAS DE OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
 Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
 Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
 Residente
 Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Proyectó:

Laura Martínez
 de Proyectos de Obra

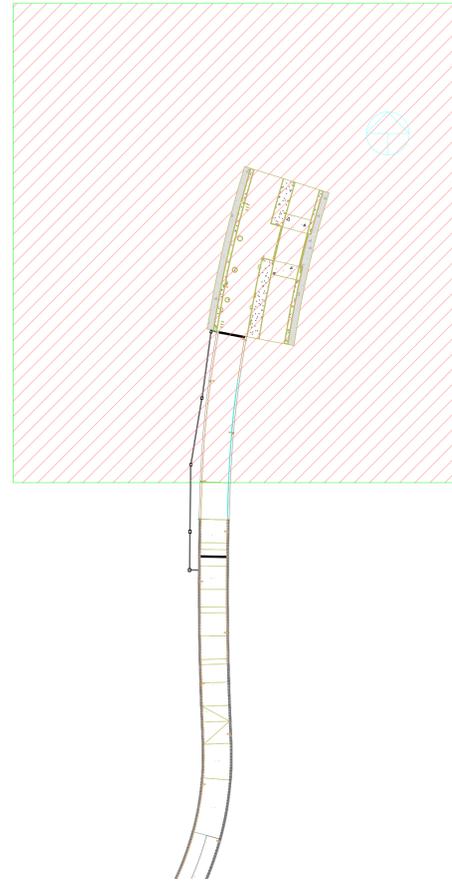
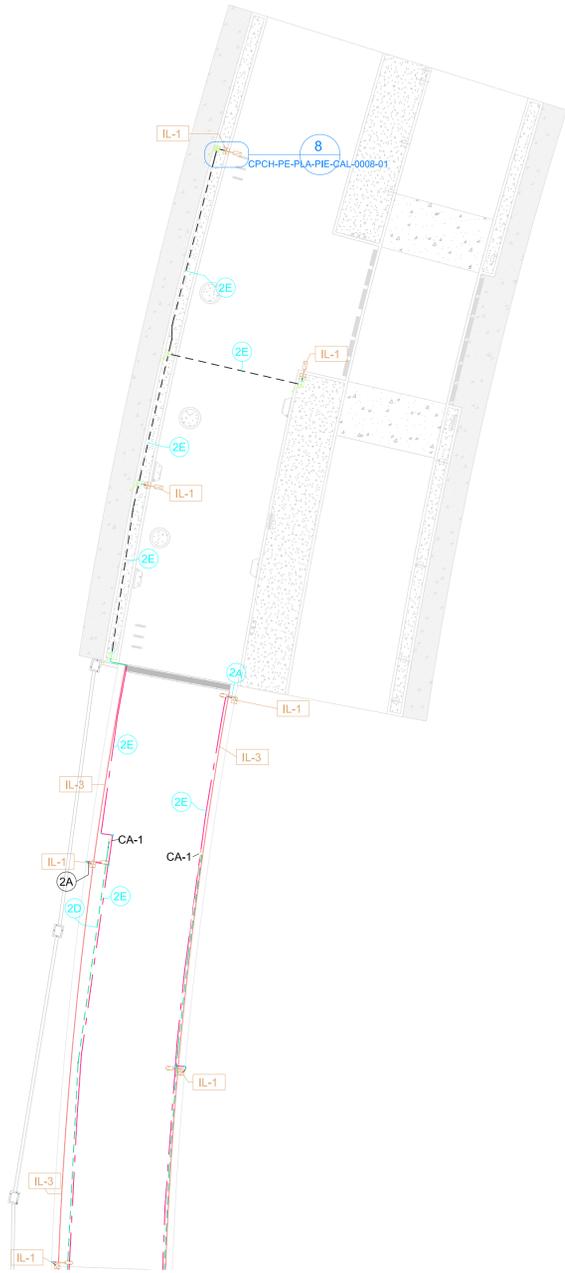
Carlos Moreno Mancilla
 de Desarrollo de Projecto

CALZADA PEATONAL CHIVATTO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100,
 Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 05

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0005-01
 Escala: Indicada Acotaciones: MTS No Plano: 05 DE 08
 Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0005-01-
 Escala gráfica: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - SECCIÓN 05



CÉDULAS

- 2A T-21mm (3/4"), 2 #12 AWG (CU), 1 #14 AWG (CU) d
- 2D T-27mm (1"), 2 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 2E T-27mm (1"), 2 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 4D T-27mm (1"), 4 #6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- 4E T-35mm (1 1/4"), 4 #4 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d
- R1 T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG
- R2 T-27mm (1"), 1C 4x12 AWG, 1C UTP cat. 6
- R3 T-27mm (1"), 1C UTP cat. 6
- R4 T-27mm (1"), 2#6 AWG (AL), 1 #10 AWG (CU) d, 2 #10 AWG (CU)
- A1 T-53mm (2"), 1C TRIPLEX 2+1 CAL. 2 AWG (AL)
- A2 T-53mm (2"), 4 #4 AWG (AL), 8 #6 AWG (AL), 7 #10 AWG (CU) d

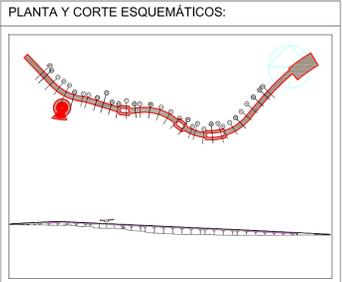
| SIMBOLOGÍA | |
|------------|--|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA ADOSSADA EN PARAPETO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO DE ACENTO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO AHOGADA EN LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ALUMBRADO ARQUITECTÓNICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA COLGADA BAJO LOSA, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETRO DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | LÍNEA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC TIPO PESADO EN DUCTO SUBTERRÁNEO, NÚMERO DE CONDUCTORES Y DIÁMETROS DE TUBERÍA INDICADOS EN CÉDULA DE CABLEADO. |
| | SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTEGRADO POR UN POSTE METÁLICO CIRCULAR DE 4.5 METROS Y EQUIPADO CON UN LUMINARIO DE LEDS 25 W. "IL-1", MONTADO EN UN BRAZO DE 0.50 METROS DE LONGITUD. CON REFERENCIA DE MODELO RFS-25W1ZLED3K-G2-R3M. TEMPERATURA DE COLOR 3000° K DRIVER ELECTRONICO MULTIVOLTAJE. 120 - 277VCA |
| | TIRA LUMINOSA LED MONOCROMÁTICA PARA USO EN EXTERIORES "IL-3". POTENCIA DE 6W/M, TEMPERATURA DE COLOR 3000°K, 277VCA. CON REFERENCIA DE MODELO L60277UWW/WW / NW, MCA, BRILLANT. |
| | LUMINARIA LED DE ALTO RENDIMIENTO COLORBLAST POWERCORE GEN4 RGB "IL-2", 100 - 277 VAC, 40°LENTE, CARCASA BLANCA, UL/CE/COC |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO "RF-2", DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | REGISTRO PREFABRICADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO, DIMENSIONES DE 0.40x0.40m |
| | CAJA UNIVERSAL IP66 "CA-1". PARA ALOJAMIENTO DE CONVERTIDORES DE CORRIENTE PARA TIRA LED, AHOGADA EN LOSA DE PROYECTO, DIMENSIONES 0.192x0.164x0.105m, CON REFERENCIA DE MODELO NSYB5191610H, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | GABINETE METÁLICO PARA ALOJAMIENTO DE EQUIPOS DATA ENABLER PRO, DIMENSIONES 0.30x0.25x0.15m, CON REFERENCIA DE MODELO CRN_NSYCRN325150P, MCA, SCHNEIDER ELECTRIC. |
| | CAJA CUADRADA GALVANIZADA REFORZADA DE 4"X4" CON TAPA CIEGA, MCA, RACO |
| | EQUIPO DE PROTECCIÓN Y CONTROL FOTOELÉCTRICO (FOTOCONTACTOR) CON REFERENCIA DE MODELO 5404-S, 2 POLOS, Y PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA DE 15A, CAJA NEMA TIPO 3R A PRUEBA DE LLUVIA, TERMINADO ESMALTADO EN COLOR BEIGE, PINTURA EPOXICA. |

LISTA DE MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DE MANERA GENERAL

- TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (ETIQUETA VERDE), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- TUBO CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (ETIQUETA AMARILLA), DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- TUBO CONDUIT PVC TIPO PESADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- TUBO CONDUIT TIPO PAD CORRUGADO, DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES.
- CABLE DE COBRE THW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°C 600V.
- CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE SUAVE CON CAPAS CONCÉNTRICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES
- CABLE DE ALUMINIO XHHW-LS DE DIVERSOS TAMAÑOS NOMINALES, 75°C/90°.
- CABLE UTP CAT. 6
- LUMINARIA COLORBLAST PORWERCORE GEN4, RGB MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 50W
- LUMINARIA RFS ROADFOCUS, 25W, 3000K, CURVA TIPO III, MULTIVOLTAJE (220V), 60HZ, 25W.
- TIRA LED L60277UWW/WW, 6W/M, MULTIVOLTAJE (220V), 3000K, 60HZ.
- MURETE PREFABRICADO DE 75X53X217CM.
- REGISTRO PREFABRICADO NORMA CFE-RBTB1
- REGISTRO DE FIBRA DE VIDRIO PREFABRICADO TIPO ALBAHAL
- VARILLA COOPERWELD DE 3.05M X 5/8"

NOTAS

- ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA TRAZO DE ELEMENTOS Y/O RED DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN, VER PLANO (S) CORRESPONDIENTES.
- DEBE INSTALARSE CABLE DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO TIPO XLPE, 60°C, (AISLAMIENTO DE POLIETILENO DE CADENA CRUZADA, CALIBRES SEGUN PROYECTO Y UN CONDUCTOR DESNUDO DE ALUMINIO CALIBRE #6
- TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE ESTAR CONSTRUÍDA EN CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE OBSERVACIÓN OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.
- TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN LOS REGISTROS ELÉCTRICOS.
- TODOS LOS EMPALMES, CONEXIONES Y DERIVACIONES ENTRE CABLE DE ALUMINIO Y COBRE DEBEN DE HACERSE POR MEDIO DE CONECTORES BIMETÁLICO.
- SE DEBE DEJAR COMO MÍNIMO 1.0 m DE LONGITUD DE LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES ENTRE ALIMENTADORES Y LUMINARIOS.
- LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO, EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE CANALIZACIÓN SE REFIERE QUEDA EN CONSIDERACIÓN DEL EJECUTOR RESPECTO A LOS OBSTÁCULOS EXISTENTES EN SITO.
- LA ACOMETIDA PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO PÚBLICO, LA CUAL SE PROYECTA EN REDES AEREAES DE BAJA TENSIÓN SON UNA PROPUESTA EN BASE AL CRITERIO DEL PROYECTISTA, ADICIONAL AL PROYECTO SE DEBERÁ AGENDAR UN RECORRIDO CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA CFE, PARA DEFINIR LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LA RED DE BAJA TENSIÓN EXISTENTE EN LA ZONA.
- PARA TODO CRUCE EN ARROYO SE DEBERÁ DE RESPETAR LA PROFUNDIDAD MÍNIMA INDICADA PARA CRUCES DE ARROYO EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES, ASI COMO UTILIZAR LOS REGISTROS ELÉCTRICOS CORRESPONDISTE PARA CRUCES EN ARROYO CON LA PROFUNDIDAD REQUERIDA.



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A ESES O PAROS DE ALBANELERIA
3. NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERA IDENTIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA
5. NO SE MANDARA A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN NIVEL IDENTIFICADO EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERA CUMPLIR PLACAMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACION DEL USUARIO, DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.200.000 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICOVER PLANO TP-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: INSTALACION ELÉCTRICA - SECCIÓN 05

Norte:

Escala: indicada

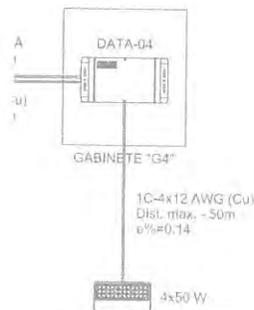
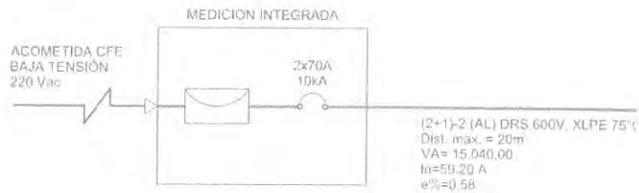
Fecha: ABR.2021

Escala gráfica:

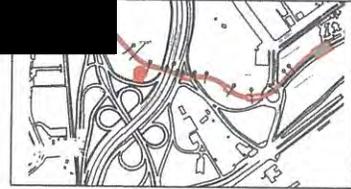
Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0005-01

Acotaciones: MTS No Plano: 05 DE 08

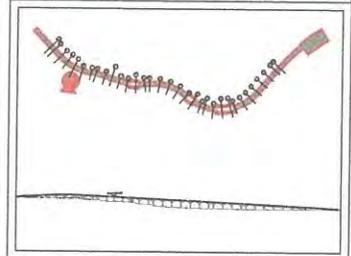
Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0005-01-INSTALACION ELÉCTRICA - SECCIÓN 05



LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON A NIVEL.
2. NIVELES Y ACOMODACIONES EN METROS, A SEAS O PAÑOS DE ALBAÑILERÍA.
3. NO SE TOMARÁN COTAS A SEAS EN ESTE PLANO.
4. ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS.
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
6. PARA LA DISTRIBUCIÓN DE CABLES NUESTRO EQUIPO O SUBCONTRATISTA DEBE CUMPLIR PLURAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE Tenga LA APROBACIÓN DEL JEFE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL INGENIERO.
7. EL NIVEL CERO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,000.00 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO VER PLANO TP-01.
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Jefe de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez
de Proyectos de Obras

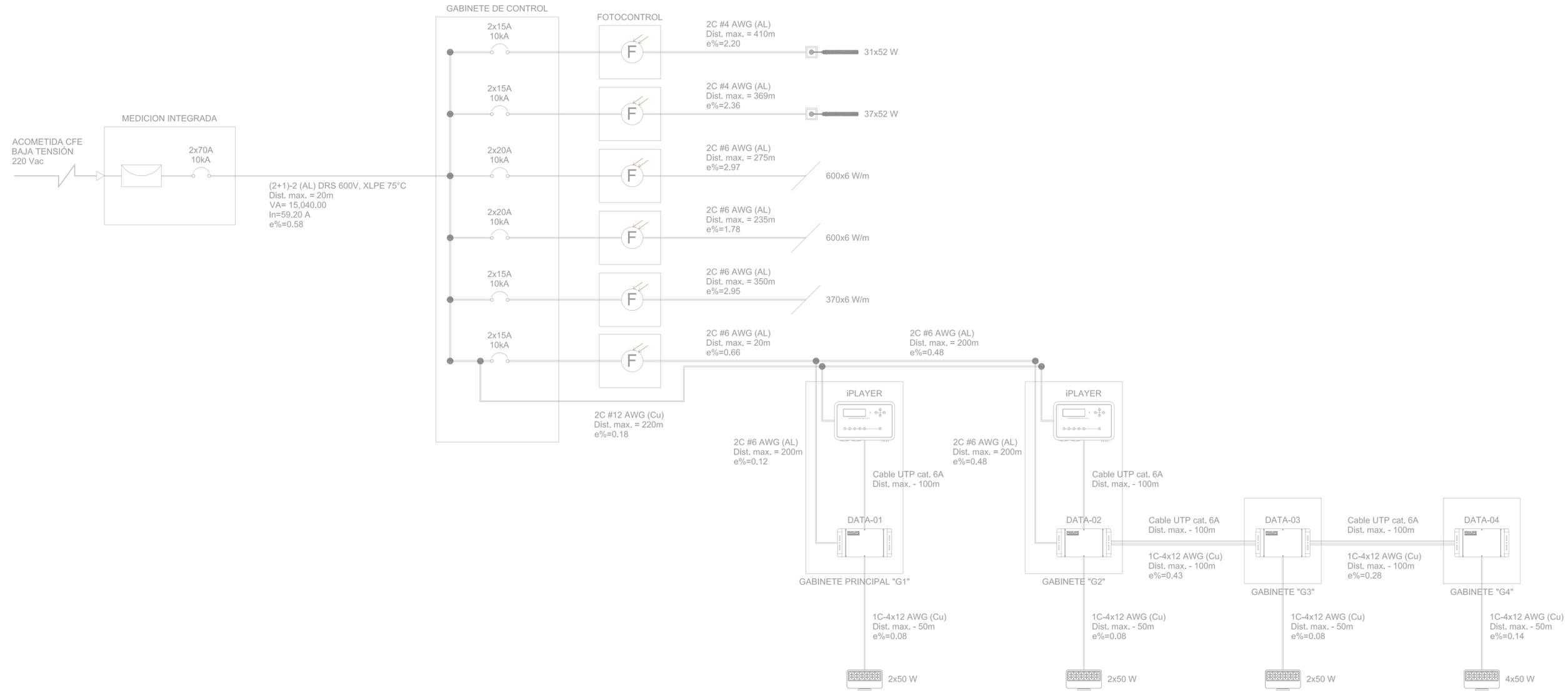
Carios Moreno Mancilla
de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

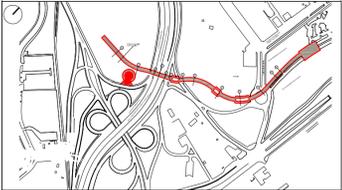
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100,
Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

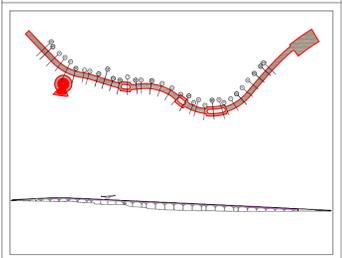
Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PE-CAL-0006-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 06 DE 08
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PE-CAL-0006-01-
Escala gráfica: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS



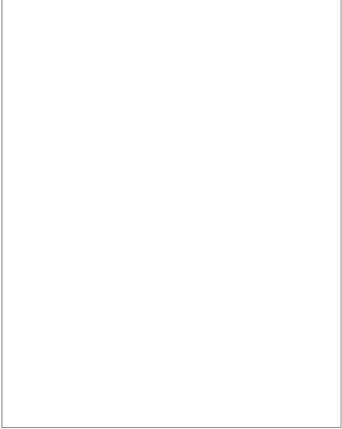
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBANELERÍA
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL NIVEL, TODO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 220.220 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO TP-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

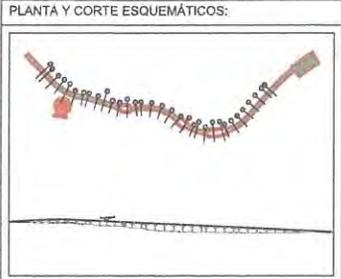
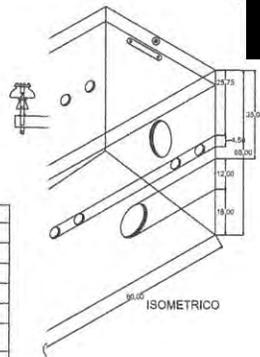
CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

Norte: Clave: CPH-PE-PLA-PIE-CAL-0006-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 06 DE 08
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPH-PE-PLA-PIE-CAL-0006-01
Escala gráfica: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

| TABLA DE CONTENIDO | |
|--------------------|--|
| 1 | MUFA INTEMPERIE DE 35MM 1 1/2" |
| 2 | TUBO CONDUIT PFG 35MM 1 1/2" |
| 3 | BASE DE MEDICION INTEGRAL 5 TERMINALES CAT. MY254JCBM |
| 4 | REGISTRO DE BAJA TENSION NORMA CFE-RBTB1 |
| 5 | MURETE PARA ALOJAR GABINETES DE CONTROL |
| 6 | BAJANTE DE TIERRAS (VARILLA COPPERWELD 3M x 1/2", TUBERIA POG 1/2", ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 6, CONECTOR P/VARILLA TIPO GAK) |
| 7 | FLEJE CON HEBILLA DE ACERO INOXIDABLE 1/2" |
| 8 | FOTOCONTACTOR |
| 9 | REJILLA DE PROTECCION ANTIVANDALICO DE 0.35x0.70x0.15M DE FABRICACION ESPECIAL CON ANGULO DE ACERO LADOS IGUALES DE 1" X 1/2" DE ESPESOR Y METAL DESPLEGADO DE ACERO AL CARBON, CON REFERENCIA EN EL CAT. Y #16MR MCA. LADESA. FLUADA CON TAQUETES EXPANSIVOS D# |



CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN

1. JADA 10410-6 F# 88835 MPa (600 Kg/cm²) (ALAMBRE CORRUGADO)

2. ORO Y COBALTO EN EL EXTERIOR

3. COBRO AGUAS FRENTES PULIDO

4. 100% ACABADO EXTERNO PULIDO

5. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

6. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

7. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

8. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

9. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

10. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

11. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

12. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

13. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

14. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

15. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

16. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

17. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

18. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

19. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

20. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

21. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

22. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

23. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

24. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

25. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

26. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

27. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

28. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

29. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

30. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

31. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

32. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

33. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

34. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

35. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

36. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

37. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

38. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

39. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

40. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

41. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

42. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

43. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

44. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

45. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

46. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

47. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

48. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

49. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

50. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

51. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

52. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

53. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

54. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

55. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

56. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

57. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

58. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

59. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

60. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

61. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

62. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

63. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

64. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

65. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

66. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

67. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

68. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

69. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

70. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

71. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

72. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

73. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

74. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

75. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

76. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

77. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

78. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

79. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

80. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

81. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

82. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

83. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

84. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

85. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

86. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

87. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

88. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

89. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

90. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

91. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

92. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

93. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

94. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

95. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

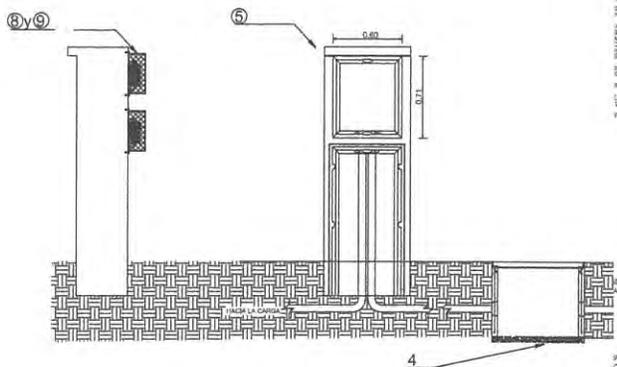
96. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

97. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

98. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

99. 100% ACABADO INTERNO PULIDO

100. 100% ACABADO INTERNO PULIDO



APLICACIONES

1. RIEGOS EXCEPTO

2. DE 10 a 45.000 MPa (0.5 Kg/cm²)

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

30.

31.

32.

33.

34.

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

48.

49.

50.

51.

52.

53.

54.

55.

56.

57.

58.

59.

60.

61.

62.

63.

64.

65.

66.

67.

68.

69.

70.

71.

72.

73.

74.

75.

76.

77.

78.

79.

80.

81.

82.

83.

84.

85.

86.

87.

88.

89.

90.

91.

92.

93.

94.

95.

96.

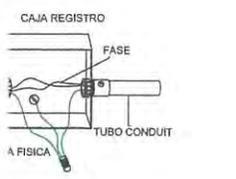
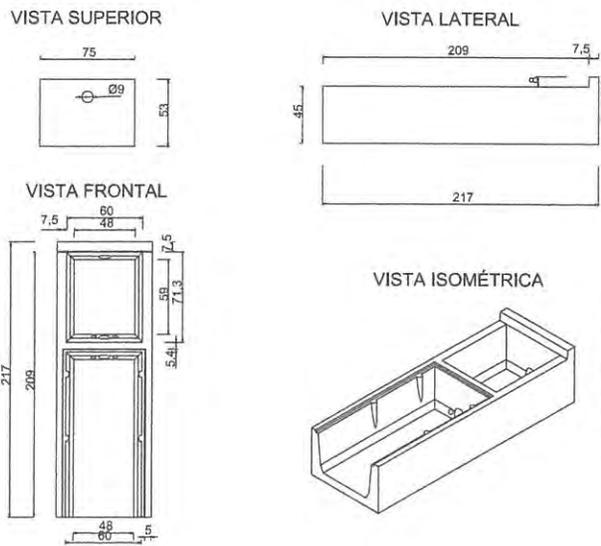
97.

98.

99.

100.

1 DETALLE DE CONEXIÓN A POSTE



3 DETALLE MURETE PARA ALOJAR GABINETE DE PUESTA A TIERRA

SIMBOLOGIA GENERAL:

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AC. DIBUJO
2. UNIDADES Y MEDIDAS EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE
3. NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y DISEÑOS RELACIONADOS, CONSULTANDO SIEMPRE CON LA DIRECCION DE OBRAS
5. NO SE MANEJARA FUNDOS NI SE EJECUTARAN OBRAS SIN LA AUTORIZACION DE OBRAS
6. PARA LA MODIFICACION DE CUALQUIER MATERIAL, LISTADO O LAMINA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE CUMPLIR PLURALMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACION DEL USUARIO DE LA DIRECCION DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL PAVIMENTO DEBERA SER DE ACUERDO CON EL PROYECTO CORRESPONDIENTE A LA PLACAFORMA DE DESPLANTE 2.33x3.30 DEL LLEVANTAMIENTO TOPOGRAFICOVER PLANO TP-01
8. VERIFICAR ANTES DE OBRAS

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho G...
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Super...

Revisó:

Laura Martínez Gómez
Jefa de Proyectos de Obra Pública

Carlos Moreno Mancilla
Jefe de Desarrollo de Proyectos

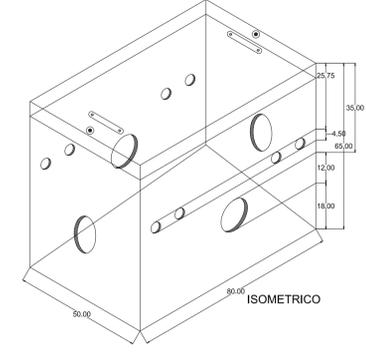
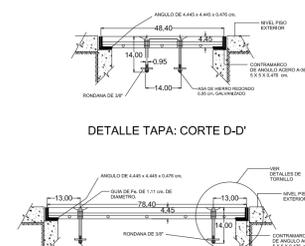
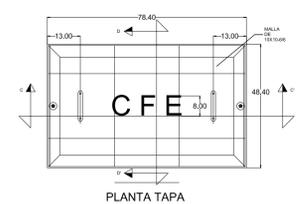
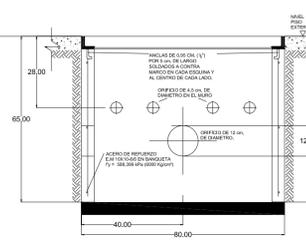
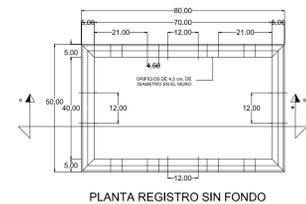
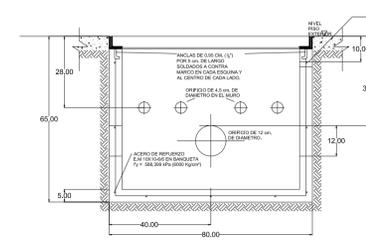
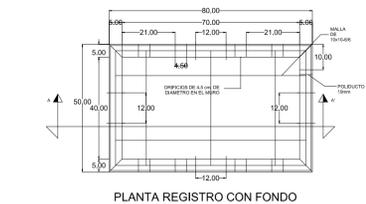
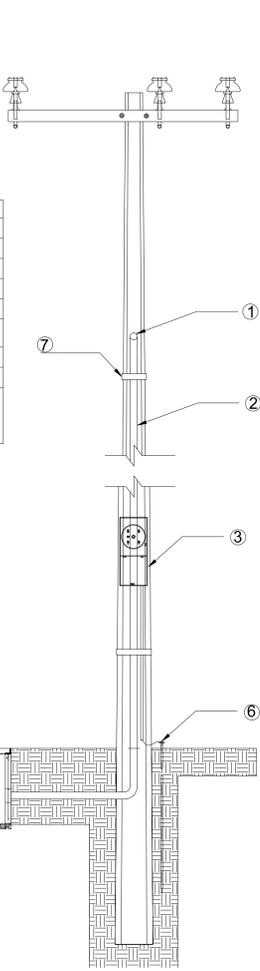
CAJALAZA PEATONAL CHIVATITO

Ubicación: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: DETALLES

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0007-01
Escala: indicada Acreditaciones: MTS No Plano: 07 DE 08
Fecha: ABR.2021 **Archivo:** CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0007-01-
Escala gráfica: INSTALACION ELECTRICA - DETALLES

| TABLA DE CONTENIDO | |
|--------------------|--|
| 1 | MUFA INTEMPERIE DE 35MM 1 1/2" |
| 2 | TUBO CONDUIT PGG 35MM 1 1/2" |
| 3 | BASE DE MEDICION INTEGRAL 5 TERMINALES CAT. M1254.ICBM |
| 4 | REGISTRO DE BAJA TENSION NORMA CFE-RBTB1 |
| 5 | MURETE PARA ALOJAR GABINETES DE CONTROL |
| 6 | BAIANTE DE TIERRAS (VARILLA COPERWELD 3M x 3/8", TUBERIA PDG 1/2", ALAMBRE DE COBRE CALIBRE 6, CONECTOR P/VARILLA TIPO GAR) |
| 7 | FLEJE CON HEBILLA DE ACERO INOXIDABLE 5/8" |
| 8 | FOTOCONTACTOR |
| 9 | REJILLA DE PROTECCION ANTIVANDALICO DE 0.35x0.70x0.15M DE FABRICACION ESPECIAL CON ANGULO DE ACERO LADOS IGUALES DE 1" X 1/2" DE ESPESOR Y METAL DESPLEGADO DE ACERO AL CARBON, CON REFERENCIA EN EL CAT. 1" #16MR MCA, LADESA, FUJADA CON TAQUETES EXPANSIVOS DE 5/8" |



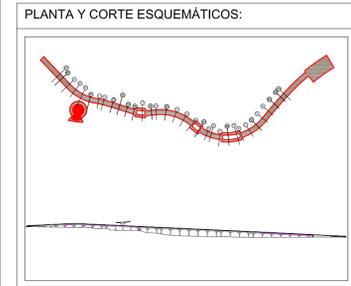
ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- CONCRETO Fc=200 kg/cm².
- REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-66 Fy= 588.399 KPa (6000 Kg/cm²) (ALAMBRE CORRUGADO CAL. 6 @ 15.24 cm.)
- RECUBRIMIENTO DE 1.5 cm.
- CIMBRA APARENTE EN EL INTERIOR Y COMUN EN EL EXTERIOR.
- ESPAESOR DE LOS MUROS DE 7.5 cm. ACABADO CEMENTO PULIDO.
- AGREGADO MÁXIMO 1.27 cm.
- EN CASO DE SER TOTALMENTE SELLADO SE INSTALARA EN LA PARED FONDO UN POLIDUCTO DE b)SUELOS EXPANSIVOS, 19 mm PARA INTRODUCIR EL CABLE DE TIERRA, EL O CUSUELOS SUMERGIDOS, LOS ELECTRODOS DE TIERRA IRAN POR FUERA DEL REGISTRO.
- SE COMPROBARA LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE LABORATORIO AUTORIZADO Y EL ARMADO SE VERIFICARA EN SITIO.
- EN CASO DE QUE LOS REGISTROS SEAN PREFABRICADOS, DEBEN SER INSPECCIONADOS POR EL LAPREM DURANTE SU CONSTRUCCION Y DEBEN DE CONTAR CON SU AVISO DE PRUEBA CORRESPONDIENTE.
- PARA TERRENOS CON NIVEL FREATICO ALTO Y TERRENOS CON CONTAMINACION SALINA O INDUSTRIAL EL CONCRETO A EMPLEAR DEBERA CONTENER COMPUESTOS RESISTENTE A LOS SULFATOS.
- EL DIAMETRO Y NUMERO DE ORIFICIOS PARA LA LLEGADA DE LOS DUCTOS ESTARA EN FUNCION DEL

USO:
ALOJAR CABLES Y CONEXIONES DE BAJA TENSION EN REDES DE DISTRIBUCION SUBTERRANEA Y HASTA 15 CABLES MONOPOLARES PARA ACOMETIDAS.

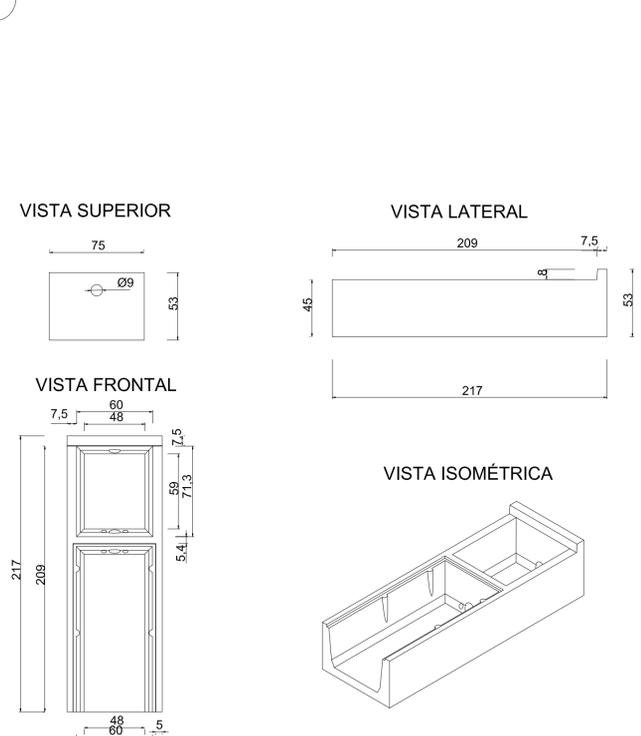
APLICACIONES
SE APLICA EN TODO TIPO DE SUELOS EXCEPTO:
a) SUELOS MUY BLANDOS q_a < 49.033 KPa (0.5 Kg/cm²),
b) SUELOS EXPANSIVOS,
c) SUELOS SUMERGIDOS.

NOTA: EN ESTOS CASOS SE RECOMIENDA DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO Y HACER LA REVISION ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE



SIMBOLOGIA GENERAL:

1 DETALLE DE CONEXIÓN A POSTE



ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- CONCRETO Fc=200 kg/cm².
- REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-66 Fy= 588.399 KPa (6000 Kg/cm²) (ALAMBRE CORRUGADO CAL. 6 @ 15.24 cm.)
- RECUBRIMIENTO DE 1.5 cm.
- CIMBRA APARENTE EN EL INTERIOR Y COMUN EN EL EXTERIOR.
- ESPAESOR DE LOS MUROS DE 7.5 cm. ACABADO CEMENTO PULIDO.
- AGREGADO MÁXIMO 1.27 cm.
- EN CASO DE SER TOTALMENTE SELLADO SE INSTALARA EN LA PARED FONDO UN POLIDUCTO DE b)SUELOS EXPANSIVOS, 19 mm PARA INTRODUCIR EL CABLE DE TIERRA, EL O CUSUELOS SUMERGIDOS, LOS ELECTRODOS DE TIERRA IRAN POR FUERA DEL REGISTRO.
- SE COMPROBARA LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE LABORATORIO AUTORIZADO Y EL ARMADO SE VERIFICARA EN SITIO.
- EN CASO DE QUE LOS REGISTROS SEAN PREFABRICADOS, DEBEN SER INSPECCIONADOS POR EL LAPREM DURANTE SU CONSTRUCCION Y DEBEN DE CONTAR CON SU AVISO DE PRUEBA CORRESPONDIENTE.
- PARA TERRENOS CON NIVEL FREATICO ALTO Y TERRENOS CON CONTAMINACION SALINA O INDUSTRIAL EL CONCRETO A EMPLEAR DEBERA CONTENER COMPUESTOS RESISTENTE A LOS SULFATOS.
- EL DIAMETRO Y NUMERO DE ORIFICIOS PARA LA LLEGADA DE LOS DUCTOS ESTARA EN FUNCION DEL

APLICACIONES
SE APLICA EN TODO TIPO DE SUELOS EXCEPTO:
a) SUELOS MUY BLANDOS q_a < 49.033 KPa (0.5 Kg/cm²),
b) SUELOS EXPANSIVOS,
c) SUELOS SUMERGIDOS.

USO:
ALOJAR CABLES Y CONEXIONES DE BAJA TENSION EN REDES DE DISTRIBUCION SUBTERRANEA Y HASTA 15 CABLES MONOPOLARES PARA ACOMETIDAS.

NOTA: EN ESTOS CASOS SE RECOMIENDA DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO Y HACER LA REVISION ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE

PESO APROXIMADO: 709 KG

2 DETALLE REGISTRO DE BAJA TENSION EN BANQUETA

DETALLE TAPA CONCRETO

DETALLE TAPA POLIMERICA

DETALLE TUERCA TIPO SAPO

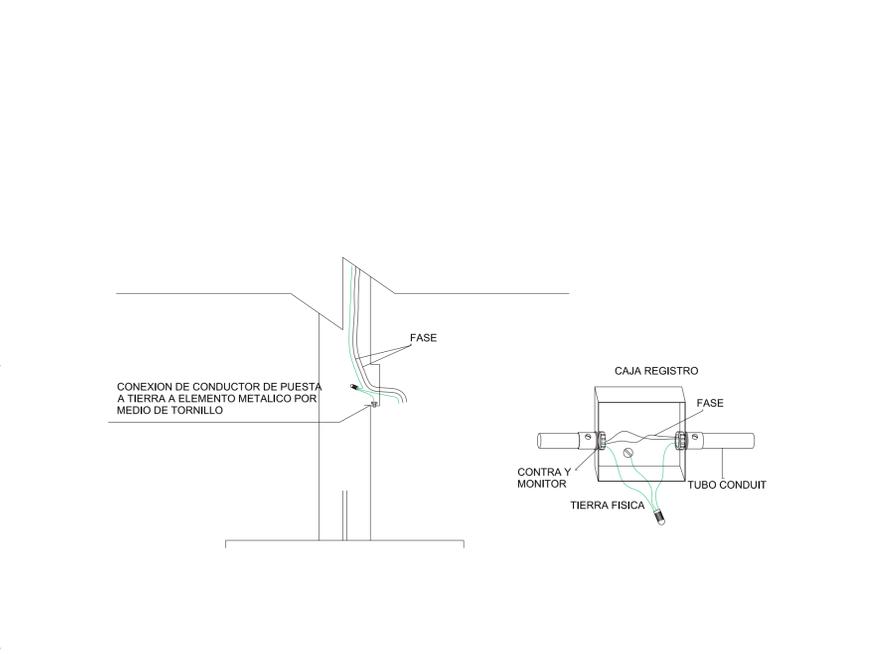
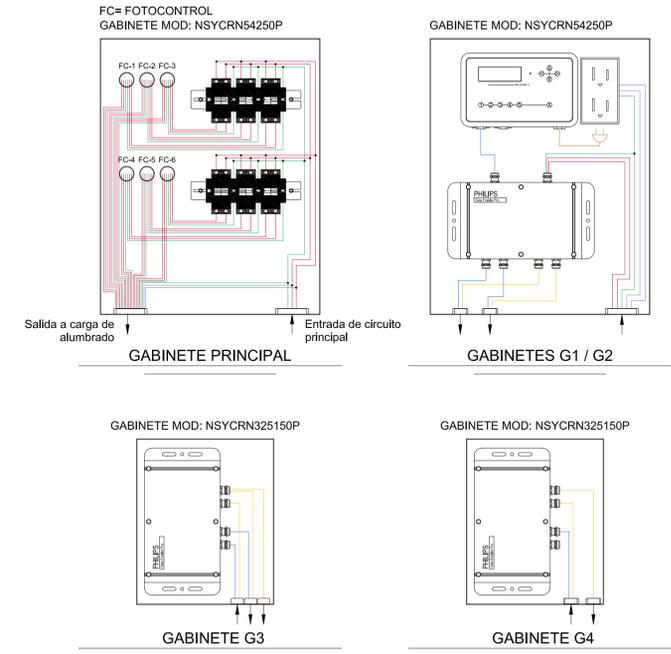
3 DETALLE MURETE PARA ALOJAR GABINETE CONTROL



4 DETALLE GABINETE CONTROL



5 DETALLE CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA



NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS SON AL DIBUJO.
- NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A EES O PAROS DE ALBARRERA.
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA PROYECTOR DE OBRA.
- NO SE MANDARA A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
- PARA LA DISTRIBUCION DE CABLES METALICO, CUADRO O LUMINARIA POR UN SWAGAR, ESTE DEBERA CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACION DEL USUARIO, DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTOR.
- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.220 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO/OPR PLANO 19-01.
- VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

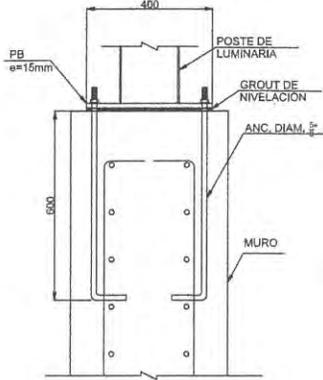
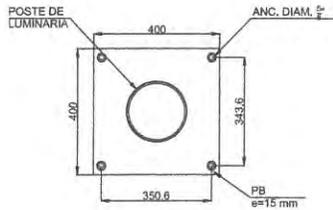
Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVAITO

Ubicado en: Calzada Chivaito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

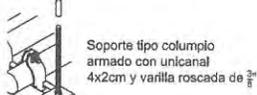
Anexo: DETALLES

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0007-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 07 DE 08
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0007-01
Escala gráfica: INSTALACION ELECTRICA - DETALLES



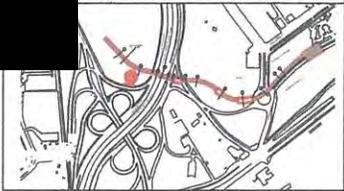
JARIA REFLECTOR

te tipo SDI 3/8"

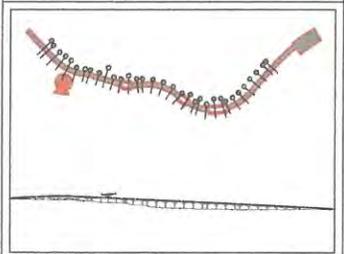


soportados a intervalos no uniforme igual a 1.5m y sujetos de terminación

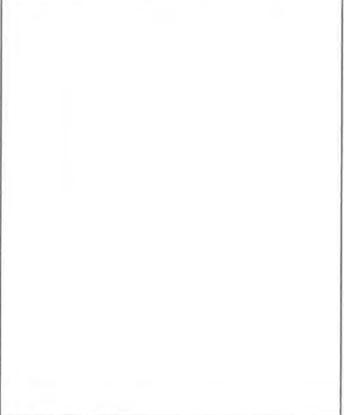
DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS INGEN AL DISEÑO
2. NIVEL Y ADJUSTES EN METROS A EJES O PUNOS DE ALINEACIÓN
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRAS
5. NO SE HANDEAR A FAVOR NI EN CONTRA SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE SER CUMPLIDO PLANAMENTE CON LA SUPERVISION DEL PROYECTO OBRAS Y SERVICIOS
7. EL NIVEL DEL TERRENO POR EL INVENTARIO CORRESPONDIENTE A LA PLANTERIA DE DESPLANTE
8. LEYENDA DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO/PLANO TP-01
9. VERIFICAR NIVEL EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de O

Revisó:

María Martínez
Jefe de Proyectos de Obra Púb

José Carlos Moreno Mancilla
Jefe de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Dirección: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

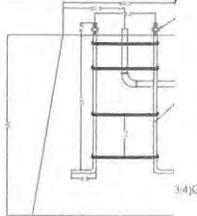
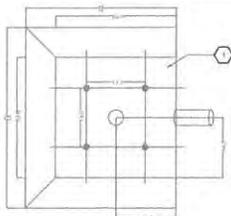
Anexo: DETALLES 2

Norie: Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0008-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 08 DE 08
Fecha: Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0008-01-
Escala gráfica: INSTALACION ELECTRICA-DETALLES 01

1 DETALLE DE ANCLAJE DE POSTE EN CONCRETO CONDUIT

- 1 Cimiento piramidal 60x60cm de base y 60cm de altura para poste de 5 metros. Nivel de coroná de 5 cm sobre piso terminado.
- 2 Refuerzo con maila de acero 66-66.
- 3 Ancla de acero 3/4" diam, 50 cm de largo más 10 de doblé más 7.5 cm de Estribos a cada 15cm.
- 4 Tuercas H2 de 3/4" con rondanas planas para nivelación y apriete.
- 5 Tubería para pase de cables a base de PAD corrugado de 2" (51mm) de diámetro.
- 6 Poste metálico de 5 metros de altura.
- 7 Barreno pasado de 7/8" de diámetro en base de poste para anclas de 3/4".
- 8 Registro prefabricado Salida para tubería padc 2" diam.
- 9 Base de placa de 40x40 x 1/2" 4 barrenos de 7/8" para ancla de 3/4", agujero de 2" de diámetro en el centro y soldada al cuerpo.

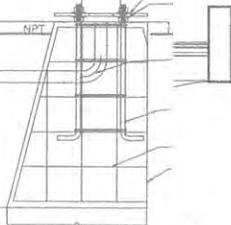
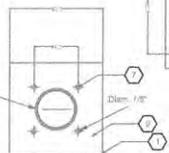
| Cimiento Piramidal para postes de 4m a 5m | | |
|---|--------|----------------------|
| | | Poste 4m a 5m altura |
| B | Base | 60 x 60 cm |
| A | Altura | 60 cm |



Vista de Planta

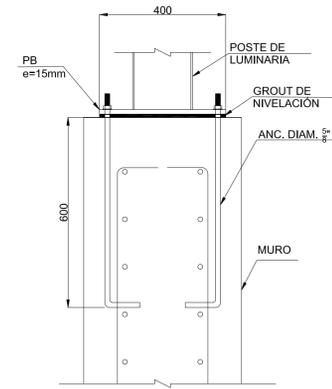
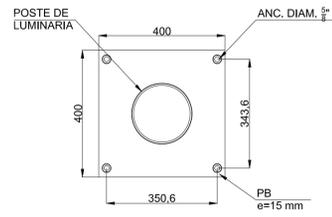
Vista Lateral

Diámetro: 1/2" para poste de 5m
1/2" para poste de 3m



RIA

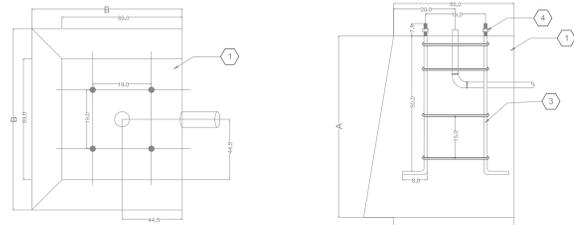
5 DETALLE BASE DE CONCRETO PARA POSTE



1 DETALLE DE ANCLAJE DE POSTE EN CONCRETO

- 1 Cimiento piramidal 60x60cm de base y 60cm de altura para poste de 5 metros. Fc 200 kg/cm². Nivel de corona de 5 cm sobre piso terminado.
- 2 Refuerzo con malla de acero 66-66.
- 3 Ancla de acero 3/4" diám. 50 cm de largo más 10 de doblez más 7.5 cm de rosca estándar. Estribos a cada 15cm.
- 4 Tuercas H2 de 3/4" con rondanas planas para nivelación y apriete.
- 5 Tubería para pase de cables a base de PAD corrugado de 2" (51mm) de diámetro. Poste metálico de 5 metros de altura
- 6 Barreno pasado de 7/8" de diámetro en base de poste para anclas de 3/4".
- 7 Registro prefabricado Salida para tubería padc 2" diám.
- 8 Base de placa de 40x40 x 1/2", 4 barrenos de 7/8" para ancla de 3/4", agujero para cables de 2" diámetro en el centro y soldada al cuerpo.

| Cimiento Piramidal para postes de 4m a 5m | | Poste 4m a 5m altura |
|---|--------|----------------------|
| B | Base | 60 x 60 cm |
| A | Altura | 60 cm |

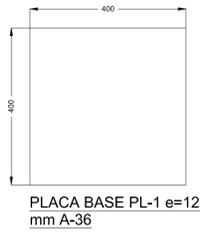
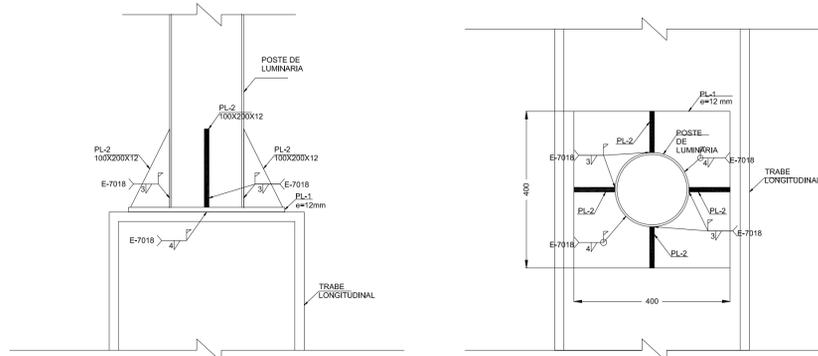


Vista de Planta

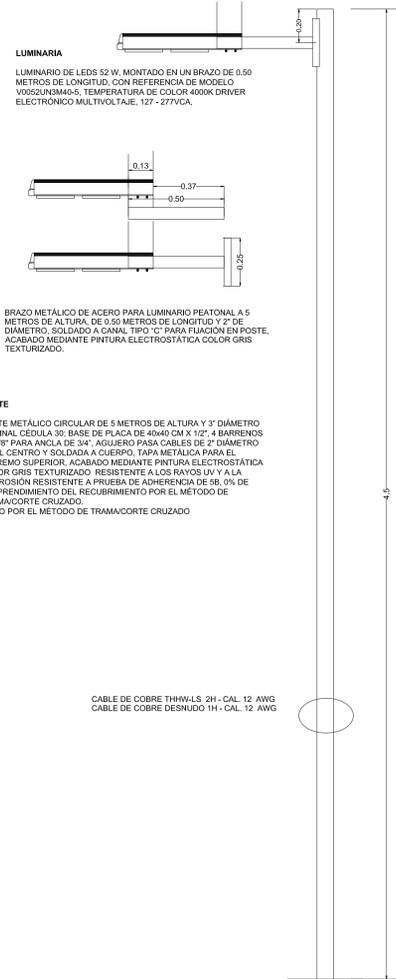
Vista Lateral

Diámetros:
4" para poste 5m
7" para poste de 9m

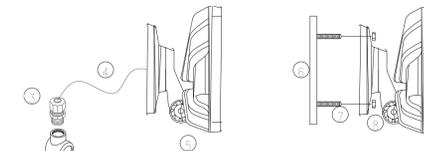
5 DETALLE BASE DE CONCRETO PARA POSTE



2 DETALLE DE ANCLAJE DE POSTE EN METAL

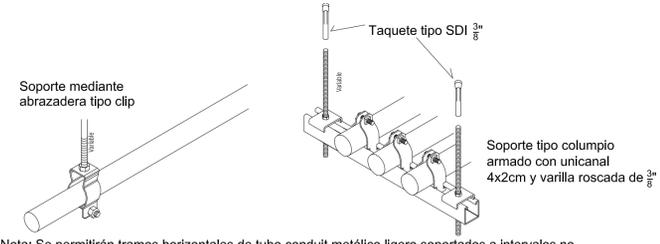


6 DETALLE POSTE Y BRAZO LUMINARIA



| LISTADO | |
|---------|--|
| 1 | Tubería conduit pared delgada de 21mm (3/4") |
| 2 | Conduit serie 9 tipo C de 21mm (3/4") |
| 3 | Conector glandula de 3/4" |
| 4 | Cable uso rudo cal. 4x12 AWG |
| 5 | Luminaria ColorBlast |
| 6 | Placa cuadrada metálica de 6" calibre 10, soldada a elemento estructural |
| 7 | Perno soldado a placa de 3/16" x 1 1/4" |
| 8 | Tuerca y arandela de presión 3/16" |

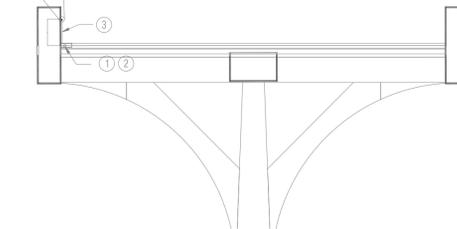
3 DETALLE DE CONEXIÓN LUMINARIA REFLECTOR



Nota: Se permitirán tramos horizontales de tubo conduit metálico ligero soportados a intervalos no superiores a 3.00 metros recomendando mantener una separación uniforme igual a 1.5m y sujetos y asegurados a una distancia no mayor de 90 centímetros de los puntos de terminación

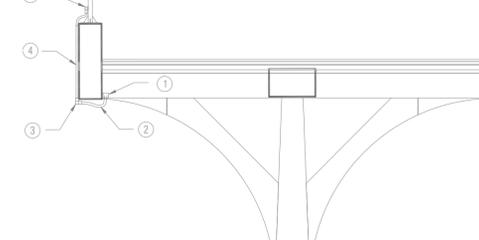
4 DETALLE SOPORTERÍA TUBERÍA CONDUIT

- 1 CAJA CUADRADA ABS CON TAPA CIEGA Y REFERENCIA EN MOD. NSYTB5191610H
- 2 TUBERÍA RIGIDA TIPO PVC PESADO 21MM (3/4)Ø
- 3 PERFIL METÁLICO CON REF EN MOD. LC2114
- 4 PERFIL METÁLICO DE FABRICACIÓN ESPECIAL CON ADAPTACIÓN PARA MONTAJE EN PARAPET CON UNA INCLINACIÓN DE 15° Y REF EN MOD. LC2114

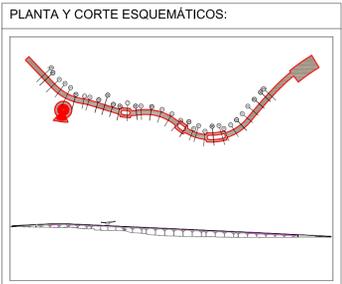


7 DETALLE CONEXIÓN TIRA LED

- 1 CAJA CUADRADA GALVANIZADA 41MM (1 1/2")
- 2 TUBERÍA FLEXIBLE HERMETICA TIPO LICUATITE 21MM (3/4)Ø
- 3 CONDULET SERIE 7 21MM (3/4)Ø
- 4 TUBERÍA CONDUIT PGG ETIQUETA AMARILLA 21MM (3/4)Ø
- 5 CONECTOR CURVOPARA TUBERÍA LICUATITE 21MM (3/4)Ø



8 DETALLE CONEXIÓN LUMINARIA



NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS DEBEN ALZARSE
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A ESES O PAROS DE ALBAÑILERIA
3. NO SE TOMARAN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.230 DEL ENTORNO TIPO DE CALZADA PEATONAL 19-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS DEBEN ALZARSE
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A ESES O PAROS DE ALBAÑILERIA
3. NO SE TOMARAN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.230 DEL ENTORNO TIPO DE CALZADA PEATONAL 19-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: DETALLES 2

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0008-01
Escala: indicada Acotaciones: MTS No Plano: 08 DE 08
Fecha: Archivo: CPCH-PE-PLA-PIE-CAL-0008-01
Escala gráfica: INSTALACIÓN ELÉCTRICA-DETALLES 02

**ANEXO 18. PROYECTO
DESVÍOS DE TRÁNSITO**



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS

INVITACIÓN RESTRINGIDA

Bajo la modalidad de Precios Unitarios

ESTUDIOS

PLAN DE DESVIOS

“PROYECTO CALZADA PEATONAL CHIVATITO”

Calzada Chivatito I Sección del Bosque de Chapultepec a Parque Rosario Castellanos II Sección del Bosque de Chapultepec, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11100 Ciudad de México.





ÍNDICE

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 11 |
| 2. | OBJETIVO | 11 |
| 3. | ALCANCE | 11 |
| 4. | UBICACIÓN | 11 |
| 5. | NORMAS | 12 |
| 6. | DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA E IDENTIFICACIÓN DE LAS INTERSECCIONES CONFLICTIVAS | 13 |
| 7. | RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAMPO | 16 |
| 7.1. | AFOROS AUTOMÁTICOS | 16 |
| 7.1.1. | Estación Auditorio Nacional (Estacionamiento Ecológico) | 16 |
| 7.1.2. | Estación Av. H. Colegio Militar (Hospital Militar) | 19 |
| 7.2. | AFOROS DIRECCIONALES | 21 |
| 7.2.1. | Aforos direccionales IDOM | 21 |
| 7.2.2. | Estación Calzada Chivatito – H. Colegio Militar | 23 |
| | Entre semana | 23 |
| | Fin de semana | 24 |
| 7.2.3. | Estación Av. Paseo de la Reforma – Av. Chivatito | 25 |
| | Entre Semana | 26 |
| | Fin de Semana | 27 |
| 7.2.4. | Aforos direccionales 2021 | 28 |
| 7.2.5. | Glorieta Estacionamiento Ecológico | 28 |
| | Fin de Semana | 29 |
| 7.2.6. | Av. H. Colegio Militar con lateral de Anillo Periférico | 31 |
| | Fin de Semana | 31 |
| 7.2.7. | Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores | 33 |
| | Fin de Semana | 33 |
| 7.3. | AFOROS PEATONALES | 35 |
| 7.3.1. | Aforos peatonales de IDOM | 35 |
| 7.3.2. | Aforo peatonal Molino del Rey y Calzada del Río | 35 |
| 7.3.3. | Aforo peatonal Av. Paseo de la Reforma - Auditorio | 38 |
| | Fin de Semana | 38 |
| | Entre Semana | 40 |
| 7.3.4. | Aforo peatonal Feria de Chapultepec | 41 |



| | |
|--|-----------|
| Fin de Semana | 42 |
| Entre Semana | 44 |
| 7.3.5. Aforos peatonales 2021 | 45 |
| 7.3.6. Glorieta Estacionamiento Ecológico..... | 45 |
| Fin de Semana | 45 |
| 7.3.7. Av. H. Colegio Militar con lateral de Periférico. | 46 |
| Fin de Semana..... | 47 |
| 7.3.8. Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores. | 48 |
| Fin de Semana..... | 49 |
| 7.4. Aforos ciclistas | 50 |
| 7.4.1. Aforos ciclistas de IDOM..... | 50 |
| 7.4.2. Estación Ciclopista a Cuernavaca- Feria de Chapultepec..... | 51 |
| Fin de semana | 51 |
| Entre semana..... | 52 |
| 7.4.3. Estación - Metro Auditorio -Paseo de la Reforma | 53 |
| Fin de semana | 53 |
| Entre semana..... | 54 |
| 7.4.4. Estación Fernando de Alencastre - Periférico | 55 |
| Fin de semana | 56 |
| Entre semana..... | 57 |
| 7.4.5. Aforos de ciclistas 2021 | 58 |
| 7.4.6. Glorieta Estacionamiento Ecológico..... | 58 |
| Fin de Semana..... | 59 |
| 7.4.7. Av. H. Colegio Militar con lateral de Periférico | 60 |
| Fin de Semana..... | 61 |
| 7.4.8. Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores | 62 |
| Fin de Semana..... | 63 |
| 7.5. Inventario de secciones transversales y sentidos de circulación | 64 |
| 7.5.1. Secciones Transversales de IDOM..... | 65 |
| 7.5.2. Sección Paseo de la Reforma entre Julio Verne y Auditorio Nacional..... | 65 |
| 7.5.3. Sección Anillo Periférico entre Electrificación y Molino del Rey | 66 |
| 7.5.4. Sección Anillo Periférico y Calzada Chivatito | 67 |
| 7.5.5. Sección Calz. Chivatito entre Colegio Militar y Fernando Alencastre | 68 |
| 7.5.6. Sección Av. De los Compositores entre Kiosco y Ferrocarril de Cuernavaca..... | 69 |
| 7.5.7. Sección Fernando Alencastre entre Morvan y Lomas | 70 |
| 7.5.8. Secciones Transversales 2021 | 71 |



| | | |
|-------------|--|------------|
| 7.5.9. | Inventario de Sentidos de circulación..... | 78 |
| 7.6. | INVENTARIO DE ESTACIONAMIENTOS..... | 80 |
| 7.6.1. | Estacionamiento Feria de Chapultepec | 81 |
| 7.6.2. | Estacionamiento ecológico Anexo Auditorio Nacional..... | 83 |
| 7.6.3. | Estacionamiento Lago de Chapultepec..... | 85 |
| 7.7. | Inventario de transporte público | 87 |
| 7.7.1. | Estación FOV Paseo de la Reforma | 90 |
| | Entre Semana | 90 |
| | Fin de Semana..... | 93 |
| 7.7.2. | Estación FOV Anillo Periférico y Av. Constituyentes | 95 |
| | Entre Semana | 96 |
| | Fin de Semana..... | 97 |
| 7.7.3. | Estación FOV Anillo Periférico y Paseo de la Reforma | 99 |
| | Entre Semana | 99 |
| | Fin de Semana..... | 101 |
| 7.8. | Inventario de semáforos | 105 |
| 7.8.1. | Semáforos vehiculares | 105 |
| 7.8.2. | Paseo de La Reforma – Chivatito – Arquímedes | 105 |
| 7.8.3. | Calz. Chivatito – H. Colegio Militar..... | 106 |
| 7.8.4. | Semáforos peatonales | 106 |
| 7.9. | Inventario de señalamientos en vía pública..... | 107 |
| 7.9.1. | Inventario de Señalamiento Vertical..... | 107 |
| 7.9.2. | Inventario de Señalamiento Horizontal | 110 |
| | Av. Paseo de la Reforma..... | 110 |
| | Calz. Chivatito | 111 |
| | Av. H. Colegio Militar..... | 112 |
| | Anillo Periférico Lic. Adolfo López Mateos..... | 112 |
| | Av. de los Compositores | 113 |
| 8. | PLAN DE DESVÍOS PARA LA CALZADA PEATONAL CHIVATITO..... | 113 |
| 8.1. | SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 16, SOBRE LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE | 114 |
| 8.2. | SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE PARCIAL)..... | 116 |



| | | |
|--------|--|-----|
| 8.3. | SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE TOTAL SENTIDO NORTE)..... | 120 |
| 8.4. | SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 13, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO SUR | 122 |
| 8.5. | SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 15, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO NORTE | 124 |
| 8.6. | SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 17 Y 18, SOBRE INCORPORACIÓN A LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE | 126 |
| 8.7. | SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 31, 32, 33 SOBRE VIAL 1 Y 2..... | 128 |
| 8.8. | SEÑALAMIENTO REGIONAL PARA CIERRE DE AVENIDAS IMPORTANTES | 130 |
| 8.9. | DETALLES DEL SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRAS..... | 130 |
| 8.9.1. | DETALLE DE SEÑALES TIPO | 130 |
| 8.9.2. | SEÑALAMIENTO NOCTURNO | 132 |
| 8.9.3. | BARRERAS EN SERIE Y BANDERERO..... | 132 |
| 9. | TABLA RESUMEN DE CANTIDADES | 134 |



Figura 4.1. Ubicación general del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito en la CDMX. 11

Figura 4.2. Ubicación particular de la Calzada Peatonal Chivatito. 12

Figura 7.1 Variación Horaria Estación Auditorio Nacional, día Lunes. Fuente: PROYECO 18

Figura 7.2 Variación Horaria Estación Auditorio Nacional, día Martes. Fuente: PROYECO 18

Figura 7.3 Variación Horaria Estación Auditorio Nacional, día Domingo. Fuente: PROYECO..... 18

Figura 7.4 Composición Vehicular Estación Auditorio Nacional. Fuente: PROYECO 19

Figura 7.5 Variación Horaria Estación Colegio Militar, día Lunes. Fuente: PROYECO 20

Figura 7.6 Variación Horaria Estación Colegio Militar, día Martes Fuente: PROYECO 20

Figura 7.7 Variación Horaria Estación Colegio Militar, día Domingo. Fuente: PROYECO 20

Figura 7.8 Composición Vehicular Estación Colegio Militar. Fuente: PROYECO 21

Figura 7.9 Localización de Aforos Direccionales. Fuente: PROYECO 22

Figura 7.10 Localización Aforo Calz. Chivatito y Av. H. Colegio Militar. Fuente: IDOM 23

Figura 7.11 Localización Aforo Av. Paseo de la Reforma y Calz. Chivaltto. Fuente: IDOM 26

Figura 7.12 Localización Aforo de Glorieta Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO..... 29

Figura 7.13 Aforo Direccional Glorieta Estacionamiento, periodo MD Fin de semana. Fuente: PROYECO
..... 30

Figura 7.14 Localización Aforo Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO..... 31

Figura 7.15 Aforo Direccional Colegio Militar y Lateral Periférico, periodo PM, fin de semana. Fuente:
PROYECO..... 32

Figura 7.16 Localización Aforo Av. Fernando Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO 33

Figura 7.17 Aforo Direccional Av. Fernando Alencastre y Av. Compositores, periodo PM Fin de semana.
Fuente: PROYECO..... 34

Figura 7.18 Ubicación de Aforo Peatonal en Molino del Rey. Fuente: IDOM..... 35

Figura 7.19 Variación horaria aforo peatonal Molino del Rey, fin de semana. Fuente: IDOM..... 36

Figura 7.20 Imagen de movimientos peatonales en Molino del Rey, fin de semana. Fuente: IDOM 36

Figura 7.21 Variación horaria aforo peatonal Molino del Rey, entre semana. Fuente: IDOM 37

Figura 7.22 Imagen de movimientos peatonales en Molino del Rey, entre semana. Fuente: IDOM 38

Figura 7.23 Variación horaria aforo peatonal Paseo de la Reforma, fin de semana. Fuente: IDOM 39

Figura 7.24 Imagen de movimientos peatonales en Paseo de la Reforma, fin de semana. Fuente: IDOM
..... 40

Figura 7.25 Variación Horaria aforo peatonal en Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM .. 40

Figura 7.26 Imagen Movimientos peatonales en Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM .. 41

Figura 7.27 Ubicación de Aforo Peatonal en Feria de Chapultepec. Fuente: IDOM 42

Figura 7.28 Variación horaria aforo peatonal en Feria de Chapultepec, sábado. Fuente: IDOM 42

Figura 7.29 Variación horaria aforo peatonal en Feria de Chapultepec, domingo. Fuente: IDOM 43

Figura 7.30 Imagen de Movimientos peatonales en Feria de Chapultepec, fin de semana. Fuente: IDOM
..... 44

Figura 7.31 Variación horaria aforo peatonal Feria de Chapultepec, entre semana. Fuente: IDOM..... 44

Figura 7.32 Localización Aforo Peatonal Glorieta Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO..... 45

Figura 7.33 Aforo peatonal Glorieta Estacionamiento Ecológico, periodo MD, fin de semana. Fuente:
PROYECO..... 46



Figura 7.34 Localización Aforo peatonal Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO 47

Figura 7.35 Aforo peatonal Colegio Militar y Lateral Periférico, periodo PM, fin de semana. Fuente: PROYECO..... 48

Figura 7.36 Localización Aforo peatonal Av. Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO 49

Figura 7.37 Aforo peatonal Av. Alencastre y Av. Compositores, periodo AM, fin de semana. Fuente: PROYECO..... 50

Figura 7.38 Ubicación Aforo Ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, Fuente: IDOM..... 51

Figura 7.39 Variación horaria aforo ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, domingo. Fuente: IDOM 51

Figura 7.40 Movimientos aforo ciclistas, Ciclopista FFCC Cuernavaca, fin de semana. Fuente: IDOM 52

Figura 7.41 Variación horaria aforo ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, entre semana. Fuente: IDOM 52

Figura 7.42 Movimientos aforo ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, entre semana. Fuente: IDOM 53

Figura 7.43 Ubicación de Aforo Ciclista, Paseo de la Reforma, Fuente: IDOM 53

Figura 7.44 Variación horaria aforo ciclista, Paseo de la Reforma, sábado. Fuente: IDOM..... 54

Figura 7.45 Imagen movimientos ciclistas, Paseo de la Reforma, fin de semana Fuente IDOM 54

Figura 7.46 Variación Horaria aforo ciclista, Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM 55

Figura 7.47 Movimientos ciclistas, Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM..... 55

Figura 7.48 Ubicación Aforo Ciclista Anillo Periférico y Av. Alencastre. Fuente: IDOM 56

Figura 7.49 Variación horaria aforo ciclista, Anillo Periférico y Alencastre, domingo. Fuente: IDOM 56

Figura 7.50 Movimientos ciclistas, Anillo Periférico y Alencastre, sábado. Fuente: IDOM. 57

Figura 7.51 Variación horaria aforo ciclista, Anillo Periférico y Alencastre, entre semana. Fuente: IDOM 57

Figura 7.52 Movimientos ciclistas, Anillo Periférico y Alencastre, entre semana. Fuente: IDOM..... 58

Figura 7.53 Localización Aforo Ciclista Glorieta Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO 59

Figura 7.54 Aforo Ciclista Glorieta Estacionamiento Ecológico, periodo MD, fin de semana. Fuente: PROYECO..... 60

Figura 7.55 Localización Aforo Ciclista Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO 61

Figura 7.56 Aforo Ciclista Colegio Militar y Lateral Periférico, periodo MD, fin de semana. Fuente: PROYECO..... 62

Figura 7.57 Localización Aforo Ciclista Av. Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO..... 63

Figura 7.58 Aforo Ciclista Av. Alencastre y Av. Compositores, periodo AM, fin de semana. Fuente: PROYECO..... 64

Figura 7.59 Sección transversal Paseo de la Reforma. Fuente: IDOM..... 65

Figura 7.60 Localización de Sección en Paseo de la Reforma. Fuente: IDOM..... 66

Figura 7.61 Sección transversal Anillo Periférico y Molino del Rey. Fuente: IDOM. 66

Figura 7.62 Localización sección, Anillo Periférico y Molino del Rey. Fuente: IDOM..... 67

Figura 7.63 Sección Transversal Anillo Periférico y Calz. Chivatito. Fuente: IDOM..... 67

Figura 7.64 Localización de Sección Anillo Periférico y Calz. Chivatito. Fuente: IDOM..... 68

Figura 7.65 Sección transversal Calz. Chivatito. Fuente: IDOM 68

Figura 7.66 Localización de Sección en Calz. Chivatito. Fuente: IDOM 69

Figura 7.67 Sección transversal Av. de los Compositores. Fuente: IDOM 69

Figura 7.68 Localización de sección en Av. de los Compositores. Fuente: IDOM. 70



Figura 7.69 Sección transversal Av. Fernando Alencastre.

| | |
|---|-----|
| Fuente: IDOM | 70 |
| Figura 7.70 Localización de sección Av. Fernando Alencastre. Fuente: IDOM | 71 |
| Figura 7.71 Sección transversal Av. Compositores. Fuente: PROYECO | 71 |
| Figura 7.72 Localización sección Av. Compositores. Fuente: PROYECO..... | 72 |
| Figura 7.73 Sección Transversal Av. Fernando Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO.... | 72 |
| Figura 7.74 Localización de sección Av. Fernando Alencastre. Fuente PROYECO..... | 73 |
| Figura 7.75 Sección transversal Colegio Milita y Lateral Periféricor. Fuente: PROYECO..... | 73 |
| Figura 7.76 Localización de sección Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO | 74 |
| Figura 7.77 Sección transversal Colegio Militar. Fuente: PROYECO | 74 |
| Figura 7.78 Sección transversal Acceso a Auditorio Nacional. Fuente: PROYECO..... | 75 |
| Figura 7.79 Localización secciones Colegio Militar y Acceso a Auditorio. Fuente: PROYECO..... | 75 |
| Figura 7.80 Sección transversal Acceso Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO | 75 |
| Figura 7.81 Localización de sección Acceso a Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO | 76 |
| Figura 7.82 Sección transversal Acceso Auditorio Nacional y Campo Matlo. Fuente: PROYECO | 76 |
| Figura 7.83 Localización de sección Acceso Auditorio Nacional y Campo Marte. Fuente: PROYECO... | 77 |
| Figura 7.84 Sección transversal Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO | 77 |
| Figura 7.85 Localización de sección Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO | 78 |
| Figura 7.86 Inventario de sentidos de circulación Zona Auditorio Nacional. Fuente: PROYECO | 79 |
| Figura 7.87 Inventario de sentidos de circulación Zona Periférico. Fuente: PROYECO | 80 |
| Figura 7.88 Ubicación de Estacionamientos públicos en zona de estudio. Fuente: IDOM..... | 81 |
| Figura 7.89 Estudio de rotación Estacionamiento Feria de Chapultepec. Fuente: IDOM..... | 82 |
| Figura 7.90 Variación de Demanda en Estacionamiento Feria de Chapultepec. Fuente: IDOM | 83 |
| Figura 7.91 Estudio de rotación en Estacionamiento Ecológico. Fuente: IDOM..... | 84 |
| Figura 7.92 Variación de demanda en Estacionamiento Ecológico. Fuente: IDOM | 85 |
| Figura 7.93 Estudio de rotación en Estacionamiento Lago de Chapultepec. Fuente: IDOM | 86 |
| Figura 7.94 Imagen Estudio de rotación en Estacionamiento Lago de Chapultepec. Fuente: IDOM | 86 |
| Figura 7.95 Variación de demanda en Estacionamiento Lago de Chapultepec. Fuente: IDOM..... | 87 |
| Figura 7.96 Inventario de número de rutas de transporte público. Fuente: IDOM | 88 |
| Figura 7.97 FOV Paseo de la Reforma-Auditorio Nacional. Fuente: IDOM | 90 |
| Figura 7.98 FOV Paseo de la Reforma. Demanda horaria entre semana. Fuente: IDOM | 91 |
| Figura 7.99 FOV Paseo de la Reforma. Demanda horaria fin de semana. Fuente: IDOM..... | 94 |
| Figura 7.100 FOV Anillo Periférico – Av. Constituyentes. Fuente: IDOM | 95 |
| Figura 7.101 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Demanda horaria entre semana. Fuente: IDOM .. | 96 |
| Figura 7.102 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Demanda horaria fin de semana. Fuente: IDOM . | 97 |
| Figura 7.103 FOV Anillo Periférico- Paseo de la Reforma. Fuente: IDOM | 99 |
| Figura 7.104 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda horaria entre semana. Fuente: IDOM..... | 99 |
| Figura 7.105 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda horaria fin de semana. Fuente: IDOM | 101 |
| Figura 7.106 Demanda de pasajeros por sentido, entre semana, hora pico matutina 8:00 a 9:00 horas. Fuente: IDOM | 103 |
| Figura 7.107 Demanda de pasajeros por sentido entre semana, hora pico vespertina 19:00 a 20:00 horas. Fuente: IDOM | 104 |
| Figura 7.108 Programación semáforo Paseo de la Reforma – Chivatito – Arquímedes. Fuente: IDOM | 106 |



Figura 7.109 Programación semáforo Calz. Chivatito – H. Colegio Militar. Fuente: IDOM 106

Figura 7.110 Inventario de señalamiento vertical Paseo de la Reforma. Fuente: PROYECO..... 108

Figura 7.111 Inventario de señalamiento vertical Calz. Chivatito. Fuente: PROYECO 108

Figura 7.112 Inventario de señalamiento vertical Chivatito y Acceso a Auditorio Nacional..... 109

Figura 7.113 Inventario de Señalamiento Vertical en la Zona de Paseo de la Reforma y H. Colegio Militar. Fuente: PROYECO 109

Figura 7.114 Inventario de Señalamiento Vertical en la Zona de Anillo Periférico y Av. Alencastre. Fuente: PROYECO..... 110

Figura 7.115 Inventario de señalamiento horizontal Paseo de la Reforma. Fuente: PROYECO 110

Figura 7.116 Inventario de señalamiento horizontal Calz. Chivatito. Fuente: PROYECO 111

Figura 7.117 Inventario de señalamiento horizontal Calz. Chivatito 2. Fuente: PROYECO 111

Figura 7.118 Inventario de señalamiento horizontal Av. H. Colegio Militar. Fuente: PROYECO..... 112

Figura 7.119 Inventario de señalamiento horizontal Anillo Periférico Poniente. Fuente: PROYECO. 112

Figura 7.120 Inventario de señalamiento horizontal Anillo Periférico Oriente Fuente PROYECO 113

Figura 8.1. Planta general de señalización de obra para trabajos de columnas P-16 en la lateral de Av. Periférico sentido Norte..... 115

Figura 8.2. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columnas P-16 en la lateral de Av. Periférico sentido Norte. 116

Figura 8.3. Planta general de señalización de obra para trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico..... 117

Figura 8.4. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico..... 118

Figura 8.5. Planta general de señalización de obra para trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico..... 119

Figura 8.6. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico..... 120

Figura 8.7. Planta general de señalización de obra para trabajos de columna P-13 en carriles laterales de Av. Periférico. 121

Figura 8.8. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-13 en carriles laterales de Av. Periférico..... 122

Figura 8.9. Planta general de señalización de obra para trabajos de columna P-15 en carriles laterales de Av. Periférico sentido norte..... 123

Figura 8.10. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-15 en carriles laterales de Av. Periférico sentido norte..... 124

Figura 8.11. Planta general de señalización de obra para trabajos de columnas P-17 y 18 en carril para la incorporación a la lateral de Av. Periférico sentido norte..... 125

Figura 8.12. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columnas P-17 y 18 en carril para la incorporación a la lateral de Av. Periférico sentido norte..... 126

Figura 8.13. Planta general de señalización de obra para trabajos de columnas P-31, 32 y 33 en vía de la glorieta de Chivatito frente al Estacionamiento Ecológico. 127



| | |
|--|-----|
| Figura 8.14. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos e columnas P-31, 32 y 33 en vía de la glorieta de Chivatito frente al Estacionamiento Ecológico. | 128 |
| Figura 8.15. Detalle de señalización vertical tipo..... | 131 |
| Figura 8.16. Señalamiento nocturno para el proyecto Calzada Peatonal Molino del Rey. | 132 |
| Figura 8.17. Barrera en serie de contención o redireccionamiento longitudinal..... | 133 |
| Figura 8.18. Esquema de banderero y bandera retroreflejante. | 133 |



1. INTRODUCCIÓN

Como parte de los trabajos realizados por parte del Gobierno de la Ciudad de México se crea el proyecto de la calzada peatonal Chivatito. Este proyecto se realizará en el Bosque de Chapultepec en la alcaldía Miguel Hidalgo, teniendo como alcance la unión de la segunda sección del Bosque con la zona de Polanco y Reforma. Se propone la construcción de una pasarela con un desembarque, ubicado en el parque Rosario Castellanos, lo que activará esta zona y a su vez incentivará una rehabilitación de este, y el tercer desembarque ubicado en la entrada de Parque Ecológico a un costado del Auditorio Nacional.

2. OBJETIVO

El objetivo del proyecto es brindar los parámetros, especificaciones, planos y todos los documentos necesarios para llevar la ejecución de la construcción de la Calzada Chivatito.

3. ALCANCE

Este informe busca la descripción de la señalización con base en la normativa vigente del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito. Se describen los elementos de señalización que se requerirán para la construcción de la calzada, así como los desembarques.

4. UBICACIÓN

La Calzada Peatonal Chivatito se ubicará dentro del bosque de Chapultepec, alcaldía Miguel Hidalgo, al poniente de la Ciudad de México. En la siguiente figura podemos observar la localización de la alcaldía en la cual se encuentra el proyecto, resaltada en color amarillo; de la misma forma, en color azul se muestran las otras 15 alcaldías de la Ciudad de México.

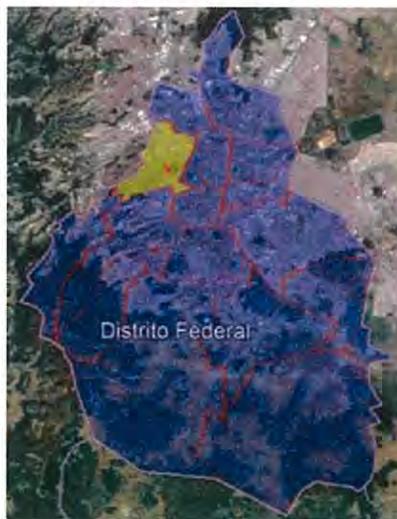


Figura 4.1. Ubicación general del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito en la CDMX.



Como ya se mencionó, la Calzada Peatonal Chivatito se ubicará dentro del bosque de Chapultepec, el cual tiene una gran extensión (686.018 hectáreas en sus tres secciones), la Calzada Peatonal tendrá su inicio en la Calzada Chivatito dentro de la 1ra Sección del Bosque de Chapultepec y tendrá fin en el Parque Rosario Castellanos, dentro de la 2da Sección del Bosque de Chapultepec. En la siguiente figura se observa un esquema en planta del inicio y fin de la pasarela dentro del bosque.



Figura 4.2. Ubicación particular de la Calzada Peatonal Chivatito.

5. NORMAS

Para el diseño de este proyecto se tuvieron en consideración las siguientes normativas, a saber:

- Leyes:
 - Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
 - Ley Federal sobre Monumentos y Zonas I.N.A.H. Arqueológicas, artísticas e Históricas.
 - Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
 - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico SEDEMA.
 - Ley para Personas con Discapacidad del Distrito Federal.

- Reglamentos:



- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionado con las Mismas.
- Reglamento de Construcción del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.
- Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal
- Reglamento de la Ley Ambiental para la Protección de la Tierra.
- Reglamento de la Ley para Personas con Discapacidad para el Distrito Federal

- Normas:

- Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en lo referente a criterios de dimensionamiento para pasos peatonales.
- Normas de Construcción de la Administración Pública de la Ciudad de México.
- Normas para el Proyecto de Carreteras (N-PRY-CAR) en lo referente a criterios de dimensionamiento para pasos peatonales.
- Normas Técnicas Complementarias para Proyecto Arquitectónico.
- Manual Integral de Movilidad Ciclista para Ciudades Mexicanas.

- Manuales:

- Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito de Áreas Suburbanas y urbanas.
- Manual Técnico de Accesibilidad.

A efectos de lograr un diseño integral del proyecto, adicional al marco normativo mencionado anteriormente, se revisaron los programas de gobierno de movilidad o desarrollo urbano a fin de cumplir con lineamientos generales para el desarrollo y concreción de los mismo.

6. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA E IDENTIFICACIÓN DE LAS INTERSECCIONES CONFLICTIVAS

La determinación de la zona de influencia se retoma de dos criterios para su delimitación, cuya base metodológica son los Lineamientos para una movilidad Urbana sustentable de ITDP, en donde se retoma lo siguiente:

- Con el análisis de las AGEB se determina que la zona delimitada comparte patrones de: movilidad, empleo, usos de suelo, proximidad geográfica, demanda y distribución de transporte.



- Las avenidas de gran capacidad vehicular suelen fungir como barreras urbanas, entras cuyas zonas de proximidad no suele darse intercambio importante de viajes, por lo que la red vial también sirve para delimitar el área de estudio.

Con lo anterior, y tomando en cuenta que nuestros nodos atractores actuales está conformados en las secciones I y II del Bosque de Chapultepec y siguiendo el trazo de la pasarela la cual interconectará al Estacionamiento Ecológico ubicado a un costado del Auditorio Nacional con el Parque Rosario Castellanos ubicado en la Av. de los Compositores, se ha definido que la zona de estudio para la Pasarela Peatonal Chivatito está delimitada al norte por la avenida Paseo de la Reforma. Al sur por la Avenida Fernando Alencastre. Al Oriente se delimita por la Calzada Chivatito y al Poniente por Avenida de los Compositores.

El trazo de la Pasarela Peatonal Chivatito, tiene un ancho de 9.00 metros, Inicia en el Parque Rosario Castellanos gira al oriente para cruzar el Anillo Periférico, continuando al sur-oriente para cruzar el terreno de la SEDENA (antes Guardias Presidenciales) y girar hacia el norte para llegar a la Glorieta del Estacionamiento Ecológico, continuando hacia el norte por el interior del Estacionamiento Ecológico para terminar a la altura de la Escuela Nacional de Danza Folklórica.

De acuerdo con el **Plan Maestro para el Bosque Cultural Chapultepec**, los nodos atractores se rehabilitarán y cambiarán para mejorar la situación actual del Bosque de Chapultepec, en el estacionamiento Ecológico se considera construir el Cubo Acústico y en la parte del Lago Menor se construirá el Centro de Cultura Ambiental.

Cubo Acústico: Espacio flexible para presentar danza, teatro, ópera de cámara y música contemporánea, música electrónica y nuevas tecnologías, incluyendo actividades al aire libre al coordinarse con las áreas verdes adyacentes al Auditorio Nacional. Nodo interdisciplinario, a cargo del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL) y la Ciudad de México, que servirá para asegurar la integración del Centro Cultural del Bosque con el Bosque de Chapultepec.

Centro de Cultura Ambiental: Espacio dedicado al conocimiento de la ecología, la riqueza natural del país y los retos ambientales. Nodo que incorpora el Jardín Etnobotánico ampliado y la restauración ecológica del Lago Menor, y los integra con el Museo de Historia Natural, el Museo Jardín del Agua (que incluye el Cárcamo de Dolores, la fuente de Tláloc y los Tanques), y el Centro Cultural del Agua de Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX). Incluye la construcción de un pabellón para exposiciones y usos múltiples que en sí mismo será un modelo de arquitectura sostenible. El pabellón albergará una exposición permanente sobre el cambio climático y exposiciones temporales, y servirá para el intercambio y divulgación de propuestas ambientales, vanguardia en tecnología verde e iniciativas



comunitarias sostenibles. Se propone como una colaboración entre Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) de la Ciudad de México, Secretaría de Cultura y dependencias relacionadas, así como diversas instituciones de educación pública.

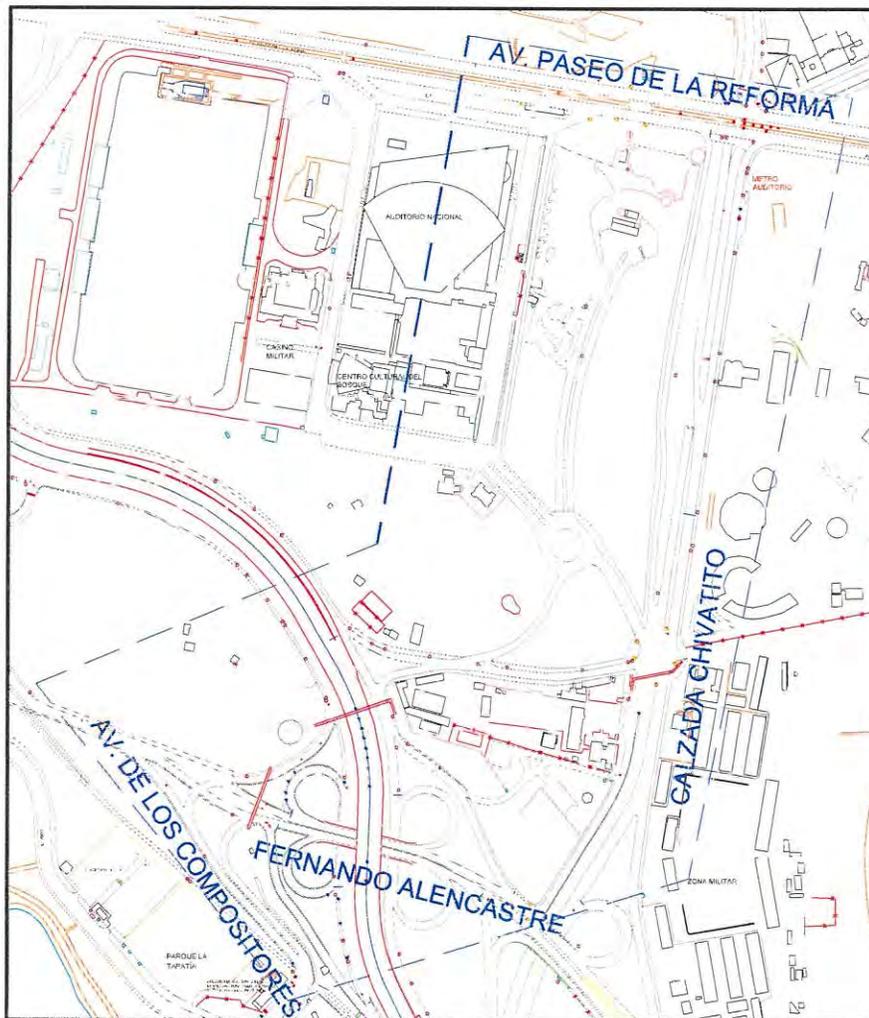


Figura 6.1 Delimitación de Zona de Estudio. Fuente: PROYECO

La Pasarela Peatonal Chivatito, cumple con el propósito planteado de mejorar la Conectividad Interna del Bosque de Chapultepec para articular entre sí sus distintas secciones. Dentro de la zona de estudio se ubican 2 intersecciones importantes como son:

- Paseo de la Reforma con Calzada Chivatito.
- Calzada Chivatito con Av. H. Colegio Militar



La vialidad de la zona de estudio se complementa con las siguientes intersecciones secundarias:

- Glorieta frente a Estacionamiento Ecológico
- Av. H. Colegio Militar con Lateral de Periférico

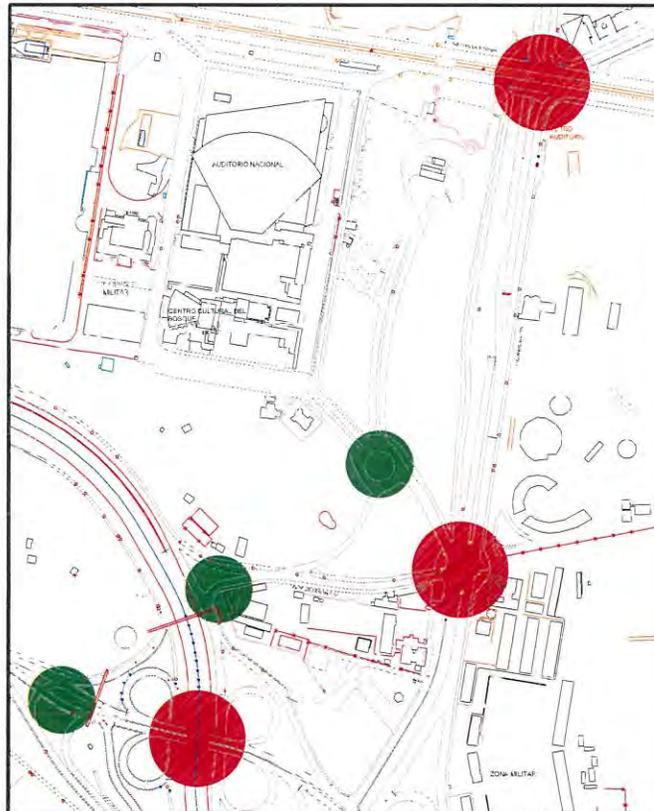


Figura 6.2 Intersecciones en la Zona de Estudio. Fuente: PROYECO



7. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAMPO

Para el presente estudio se tomó como base el Plan Integral de Movilidad Urbana con Relación a la Integración de las Tres Secciones del Bosque de Chapultepec y la Adhesión de una Cuarta, realizado por la Empresa IDOM a finales del año 2019 para la Secretaría de Movilidad (SEMOVI).

Los valores obtenidos por este estudio se pueden considerar como base la para la Situación Antes de Pandemia, ya que la cancelación de actividades en la Ciudad de México se presentó en el mes de Marzo del 2020.





Para el presente estudio se utilizaron los aforos direccionales, peatonales y de ciclistas realizados por IDOM en el 2019 para las intersecciones:

- ✓ Paseo de la Reforma con Calzada Chivatito.
- ✓ Calzada Chivatito con Av. H. Colegio Militar
- ✓ Periférico Blvr. Adolfo López Mateos con Av. Fernando Alencastre

7.1. AFOROS AUTOMÁTICOS

Para el estudio de movilidad se instalaron 2 estaciones de aforos automáticos instaladas en las principales vialidades en la zona de estudio, su instalación y tiempo de aforo fue simultánea con la finalidad de obtener una calibración más exacta. El objetivo de estos aforos está dividido como:

- Determinar los horarios de máxima demanda en las principales vialidades de la zona de estudio
- Identificar las variaciones de flujos horarios
- Desarrollar una clasificación vehicular.
- Generar información para el calibrado y validado de los modelos de micro (colas) y macro (vehículos por vehículo).

Los equipos utilizados incluyen mangueras neumáticas y sensores de medición y calibración permitiendo realizar el conteo vehicular y clasificación por ejes.

Para el presente estudio se realizaron 2 estaciones de aforo automático:

- Acceso Auditorio Nacional (Estacionamiento Ecológico)
- Av. H. Colegio Militar (Hospital Militar).

Los aforos automáticos fueron en 3 días, un de fin de semana y dos entre semana.

7.1.1. Estación Auditorio Nacional (Estacionamiento Ecológico)

El aforo automático se instaló en el acceso poniente de la Glorieta del Estacionamiento Ecológico, contabilizando los vehículos que entran y salen de la zona del Auditorio Nacional. Se observa que el volumen diario máximo se presentó el martes con 1,649 vehículos, el lunes con 1,546 vehículos mientras que el menor volumen se observó el domingo con un total de 929 vehículos.

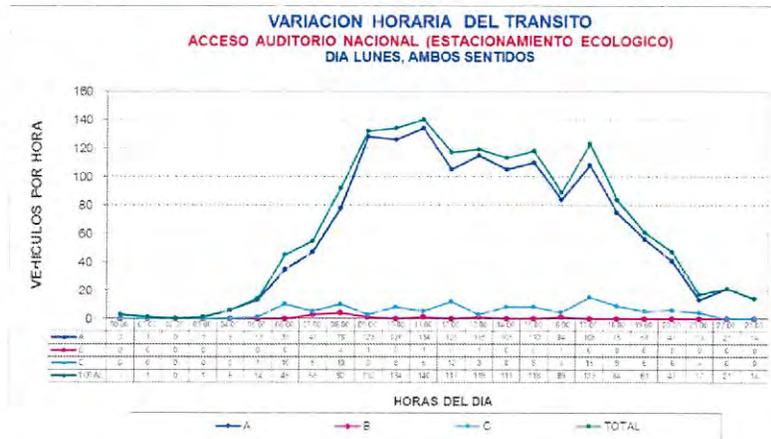


Figura 7.1 Variación Horaria Estación Auditorio Nacional, día Lunes. Fuente: PROYECO

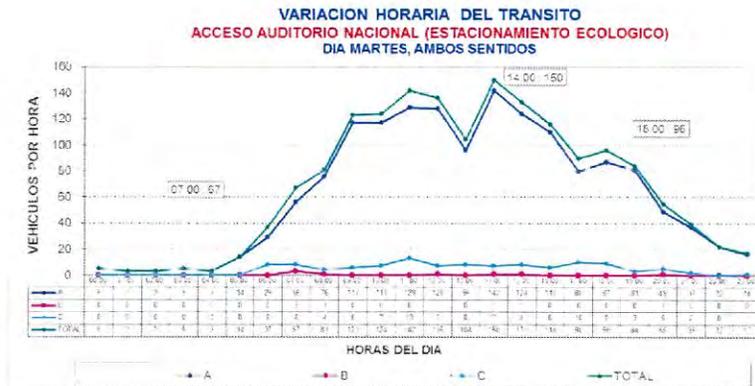


Figura 7.2 Variación Horaria Estación Auditorio Nacional, día Martes. Fuente: PROYECO

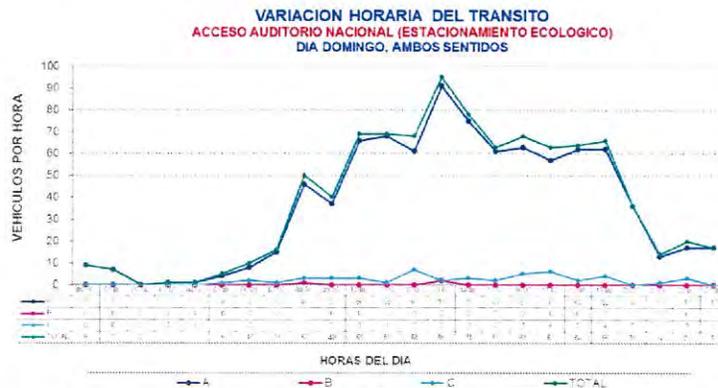


Figura 7.3 Variación Horaria Estación Auditorio Nacional, día Domingo. Fuente: PROYECO



Como se puede observar la hora de máxima demanda entre semana en la mañana es de las 11:00 a las 12:00 horas y al medio día de las 14:00 a las 15:00 horas. Para el domingo se observa que la hora de máxima demanda es de las 13:00 a las 14:00 horas.

La composición vehicular de la estación de aforo automático Acceso Auditorio Nacional es de 92.6% de autos, 0.6% de autobuses y el 6.8% de camiones.

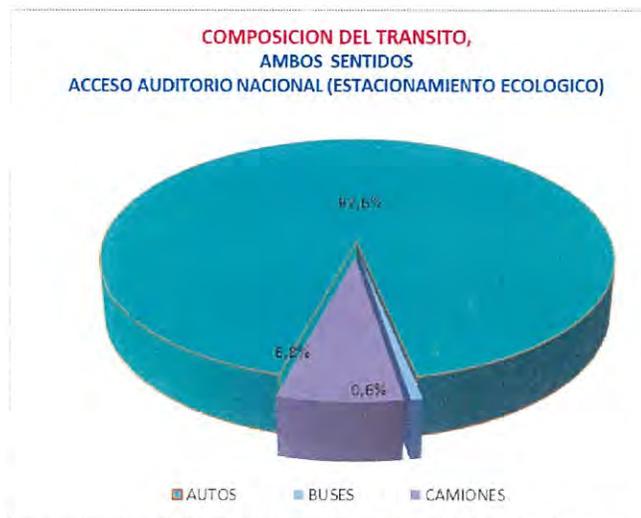


Figura 7.4 Composición Vehicular Estación Auditorio Nacional. Fuente: PROYECO

7.1.2. Estación Av. H. Colegio Militar (Hospital Militar)

El aforo automático se instaló en el acceso oriente de la Av. H. Colegio Militar frente al acceso norte del Hospital Militar, contabilizando los vehículos que entran y salen de la lateral oriente del Periférico.

Se observa que el volumen diario máximo se presentó el martes con 7,740 vehículos, el lunes con 7,393 vehículos mientras que el menor volumen se observó el domingo con un total de 5,040 vehículos.

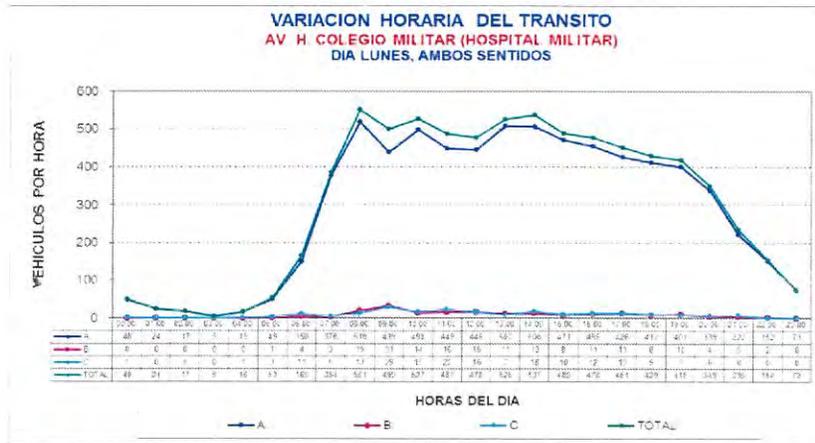


Figura 7.5 Variación Horaria Estación Colegio Militar, día Lunes. Fuente. PROYECO

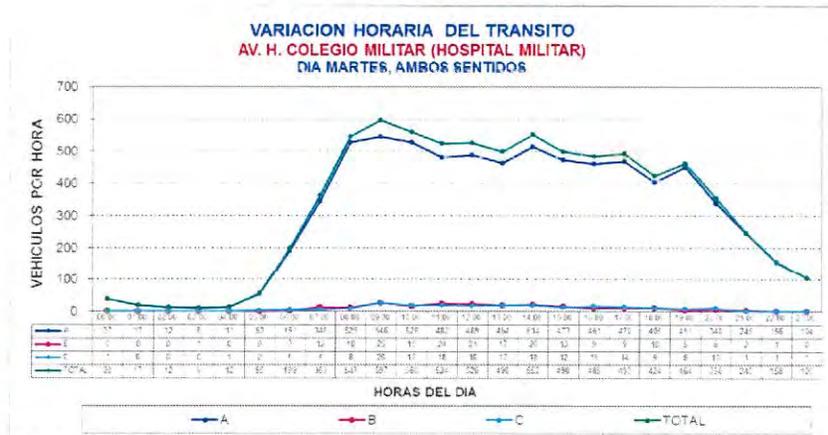


Figura 7.6 Variación Horaria Estación Colegio Militar, día Martes. Fuente: PROYECO

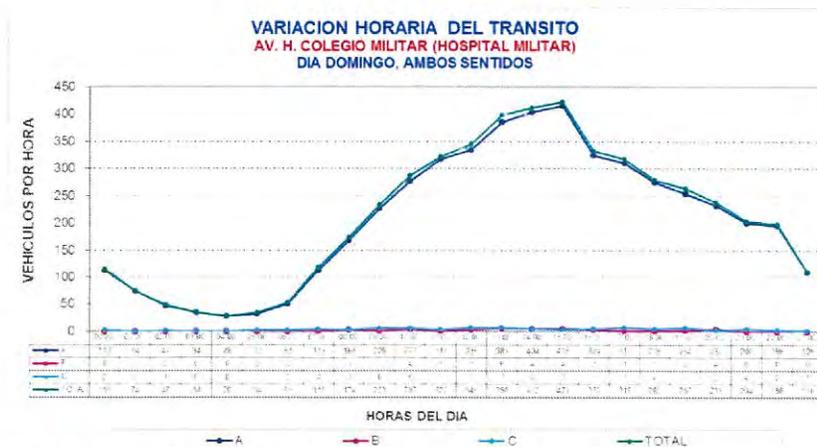


Figura 7.7 Variación Horaria Estación Colegio Militar, día Domingo. Fuente: PROYECO



Como se puede observar la hora de máxima demanda entre semana en la mañana es de las 8:00 a las 9:00 horas y al medio día de las 14:00 a las 15:00 horas y por la noche de las 19:00 a las 20:00 horas. Para el domingo se observa que la hora de máxima demanda es de las 15:00 a las 16:00 horas.

La composición vehicular de la estación de aforo automático Av. H. Colegio Militar es de 95.5% de autos, 2.1% de autobuses y el 2.4% de camiones.

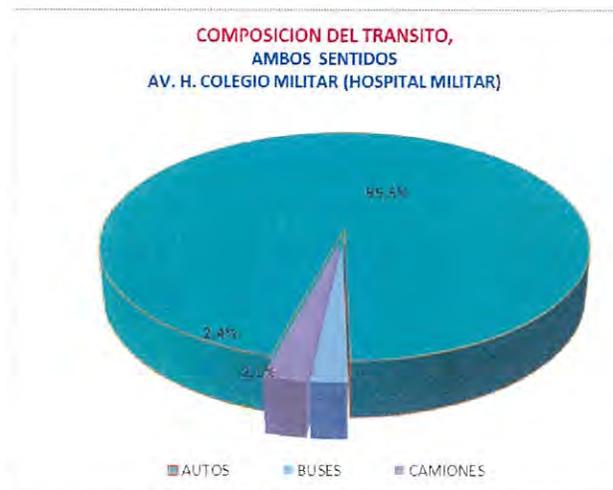


Figura 7.8 Composición Vehicular Estación Colegio Militar. Fuente: PROYECO

7.2. AFOROS DIRECCIONALES

La actividad de los aforos direccionales vehiculares se dividió en dos etapas; la primera en recopilar la información levantada por la empresa IDOM en el año 2019 y la segunda etapa en la realización de aforos manuales en las intersecciones faltantes.

7.2.1. Aforos direccionales IDOM

A finales del año 2019 se aforaron 15 puntos durante 12 horas para un día entre semana y dos en fin de semana; para el día entre semana el periodo de aforo fue de 06:00-12:00 hrs y de 16:00-22:00 hrs y dos en fin de semana con un horario de 08:00-20:00 hrs. La identificación de las horas punta de la mañana y tarde son esenciales para la determinación de los periodos de toma de campo para los aforos direccionales vehiculares.

Adicionalmente se aforaron 8 puntos durante 8 horas para un día entre semana y uno en fin de semana; para el día entre semana el periodo de aforo fue de 06:00-10:00 hrs y de 17:00-21:00 hrs. Para un día en fin de semana el horario de aforo fue de 09:00-17:00 hrs.



A continuación, se muestra un mapa con la ubicación de los puntos de aforos direccionales vehiculares en la zona de estudio y área de influencia. Para cada uno de estos puntos se realizó una visita previa de campo con la finalidad de identificar la cantidad de movimientos de la intersección y por consiguiente calcular el número de personas y cámaras requeridas para una correcta colección de datos.

La clasificación de vehículos caracterizada en cada punto fue acorde con la siguiente división:

- Transporte No Motorizado (Bicicletas)
- Transporte Privado (Automóvil, Motocicletas)
- Transporte Público (Combi, Microbús, Autobús)
- Transporte de Carga (Camiones Unitarios, Camión Articulado, Bi-articulado)
- Vehículo No Clasificado

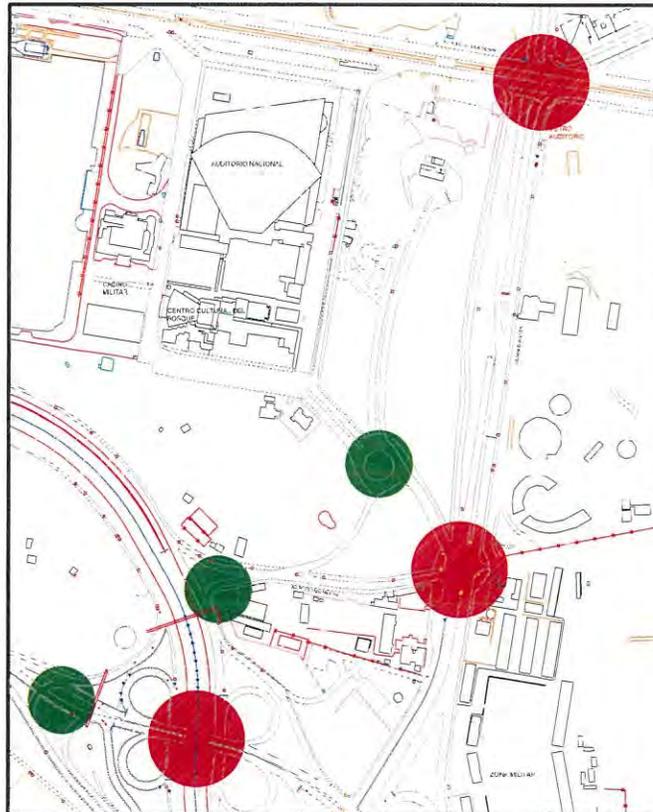


Figura 7.9 Localización de Aforos Direccionales. Fuente: PROYECO

Se realizaron 6 aforos direccionales, los cuales se ubicaron lo más cercanos a la zona de estudio de la Pasarela Peatonal Chivatito, que a continuación se describen.



7.2.2. Estación Calzada Chivatito – H. Colegio Militar

En la intersección que está entre la Av. Chivatito y H. Colegio Militar cerca de la entrada a la primera sección de Chapultepec se realizó un conteo de 12 movimientos de flujo vehicular, de los distintos modos de transporte, de acuerdo con la interacción de flujo de los distintos tipos de unidades.

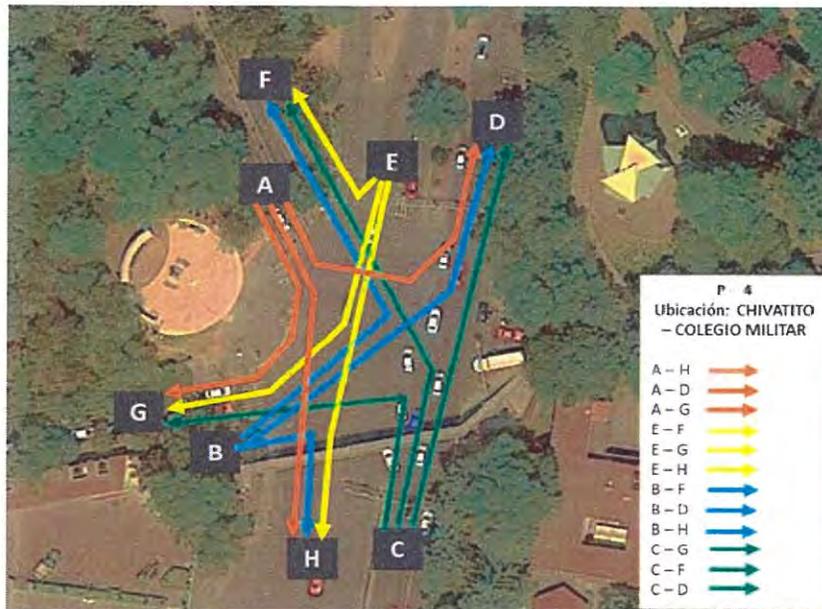


Figura 7.10 Localización Aforo Calz. Chivatito y Av. H. Colegio Militar. Fuente: IDOM

Entre semana

En el conteo de la intersección AD04 para el martes se observa un volumen vehicular alto de más de 78,867 vehículos entre las 6 am - 12 pm y 16 - 22 pm, para ello se consideran los datos agrupados por hora para observar el comportamiento vehicular particular de este día y con el que es posible identificar la hora de máxima demanda, en la tabla podemos ver que esta hora de máxima demanda es de 19:00 a 20:00 con cerca de 10,994 vehículos y se tienen 10,186 vehículos do 17 pm - 18 pm como se observa en la siguiente tabla:



| Rango hora | Bicicletas | Motocicletas | Automóviles | Transporte Público | Transporte de Carga | Total |
|---------------|------------|--------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 06:00 - 7:00 | 9 | 47 | 2,172 | 18 | 1 | 2,247 |
| 07:00 - 8:00 | 6 | 78 | 2,322 | 33 | 11 | 2,450 |
| 08:00 - 09:00 | 19 | 263 | 4,834 | 18 | 42 | 5,176 |
| 09:00 - 10:00 | 24 | 191 | 4,316 | 24 | 46 | 4,601 |
| 10:00 - 11:00 | 4 | 180 | 4,086 | 13 | 45 | 4,328 |
| 11:00 - 12:00 | 8 | 174 | 3,428 | 10 | 41 | 3,661 |
| 16:00 - 17:00 | 28 | 199 | 7,098 | 64 | 102 | 7,491 |
| 17:00 - 18:00 | 92 | 311 | 9,535 | 138 | 110 | 10,186 |
| 18:00 - 19:00 | 82 | 612 | 8,929 | 96 | 55 | 9,774 |
| 19:00 - 20:00 | 28 | 276 | 10,571 | 81 | 38 | 10,994 |
| 20:00 - 21:00 | 4 | 206 | 9,076 | 102 | 60 | 9,448 |
| 21:00 - 22:00 | 5 | 179 | 8,228 | 58 | 41 | 8,511 |
| Total | 309 | 2,716 | 74,595 | 655 | 592 | 78,867 |

Tabla 1 Aforo Horario Estación Calz. Chivatito, entre semana. Fuente: IDOM

Como resultado del conteo en martes que muestra la clasificación vehicular, el tipo de vehículo que predomina es el automóvil particular que representa el 94.58% del total aforado, mientras que solo el 0.39% representa el transporte no motorizado (bicicletas), el transporte público en esta intersección no tiene gran presencia al observarse un 0.83%, por el contrario, existe mayor porcentaje de motocicletas con 3.4% y de transporte de carga apenas con 0.75%.

Fin de semana

Ahora bien, para la misma intersección AD04, se realizó un conteo para el sábado, donde se observa un volumen vehicular bajo respecto al obtenido entre semana de 24,358 vehículos en un horario de 8 am – 20 pm. Aquí se observa que la hora de máxima demanda se tiene en el lapso de 10 am a 11 am con 2,388 vehículos y en la tarde de 15:00 pm – 16:00 pm con 2,415 vehículos, a continuación, se muestra la estadística de cómo se comportó en fin de semana el flujo de vehículos.

| Rango hora | Bicicletas | Motocicletas | Automóviles | Transporte Público | Transporte de Carga | Total |
|---------------|------------|--------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 08:00 - 09:00 | 0 | 28 | 1,225 | 1 | 15 | 1,269 |
| 09:00 - 10:00 | 16 | 49 | 2,227 | 3 | 48 | 2,343 |
| 10:00 - 11:00 | 4 | 47 | 2,247 | 3 | 87 | 2,388 |
| 11:00 - 12:00 | 16 | 53 | 2,144 | 1 | 118 | 2,332 |
| 12:00 - 13:00 | 0 | 86 | 1,956 | 4 | 96 | 2,142 |
| 13:00 - 14:00 | 2 | 55 | 1,903 | 1 | 85 | 2,046 |
| 14:00 - 15:00 | 2 | 46 | 1,988 | 2 | 46 | 2,084 |
| 15:00 - 16:00 | 4 | 42 | 2,299 | 1 | 69 | 2,415 |
| 16:00 - 17:00 | 5 | 35 | 1,791 | 2 | 35 | 1,868 |
| 17:00 - 18:00 | 5 | 50 | 1,665 | 1 | 38 | 1,759 |
| 18:00 - 19:00 | 6 | 25 | 1,872 | 0 | 42 | 1,945 |
| 19:00 - 20:00 | 5 | 19 | 1,724 | 1 | 18 | 1,767 |
| Total | 65 | 535 | 23,041 | 20 | 697 | 24,358 |

Tabla 2 Aforo Horario Estación Calz. Chivatito, fin de semana sábado 1. Fuente: IDOM



Para este conteo, se presenta una clasificación de vehículos, donde de igual forma predomina el vehículo privado con un 94.59% del total aforado, seguido del transporte de carga con apenas un 2.86%, después se tiene la motocicleta con un 2.2%, en transporte no motorizado (bicicletas) apenas ocupa un 0.27%, y para el transporte público solo se cuenta con un 0.08% porque es casi inexistente en esa intersección.

También se realizó el conteo para otro sábado de la intersección AD04, donde se observa un volumen vehicular de 19,575 vehículos, siendo una diferencia de más de 5 mil vehículos aproximados entre ambos días de fin de semana, en este también se tomó un rango de tiempo de 8:00 am a 20:00 pm, donde se puede identificar la hora de máxima demanda, en la tabla podemos ver que es de 15:00 pm a 16:00 pm con 1,852 vehículos y el siguiente mayor flujo se da en el horario de 10:00 am a 11:00 am con 1,880 vehículos como se muestra en la siguiente tabla.

| Rango hora | Bicicletas | Motocicletas | Automóviles | Transporte Público | Transporte de Carga | Total |
|---------------|------------|--------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 08:00 - 9:00 | 2 | 16 | 955 | 2 | 3 | 978 |
| 09:00 - 10:00 | 15 | 64 | 1,454 | 3 | 15 | 1,551 |
| 10:00 - 11:00 | 8 | 27 | 1,828 | 1 | 16 | 1,880 |
| 11:00 - 12:00 | 4 | 20 | 1,728 | 3 | 33 | 1,788 |
| 12:00 - 13:00 | 10 | 30 | 1,666 | 3 | 5 | 1,714 |
| 13:00 - 14:00 | 11 | 25 | 1,672 | 2 | 10 | 1,720 |
| 14:00 - 15:00 | 19 | 19 | 1,656 | 0 | 6 | 1,700 |
| 15:00 - 16:00 | 16 | 17 | 1,807 | 2 | 10 | 1,852 |
| 16:00 - 17:00 | 9 | 14 | 1,586 | 0 | 10 | 1,619 |
| 17:00 - 18:00 | 13 | 24 | 1,535 | 1 | 8 | 1,581 |
| 18:00 - 19:00 | 11 | 20 | 1,531 | 1 | 10 | 1,573 |
| 19:00 - 20:00 | 16 | 15 | 1,584 | 1 | 9 | 1,625 |
| Total | 134 | 291 | 19,002 | 19 | 135 | 19,581 |

Tabla 3 Aforo Horario Estación Calz. Chivatito, fin de semana, sábado 2. Fuente: IDOM

Como resultado del conteo en este día, el cual, muestra la clasificación vehicular, el tipo de vehículo que predomina también es el automóvil particular que representa el 97.04% del total aforado, seguido de la motocicleta con 1.49%, después el transporte de carga con 0.69%, el transporte público con apenas 0.1% y el transporte no motorizado en bicicleta de 0.68%.

NOTA: DURANTE LOS ESTUDIOS DE CAMPO, SE OBSERVA QUE LOS MOVIMIENTOS DIRECCIONALES AL PUNTO "G", NO SE DAN ACTUALMENTE, YA QUE LA VIALIDAD ES DE UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACION.

7.2.3. Estación Av. Paseo de la Reforma – Av. Chivatito

En la intersección que está entre la Av. Paseo de la Reforma y Calz. Chivatito cerca de la entrada al Metro Auditorio y la primera sección de Chapultepec se realizó un conteo de 9 movimientos de flujo vehicular, de los distintos modos de transporte, de acuerdo con la interacción de flujo de los distintos tipos de unidades y las condicionantes de pasos inferiores y superiores, como se muestra en la siguiente figura:

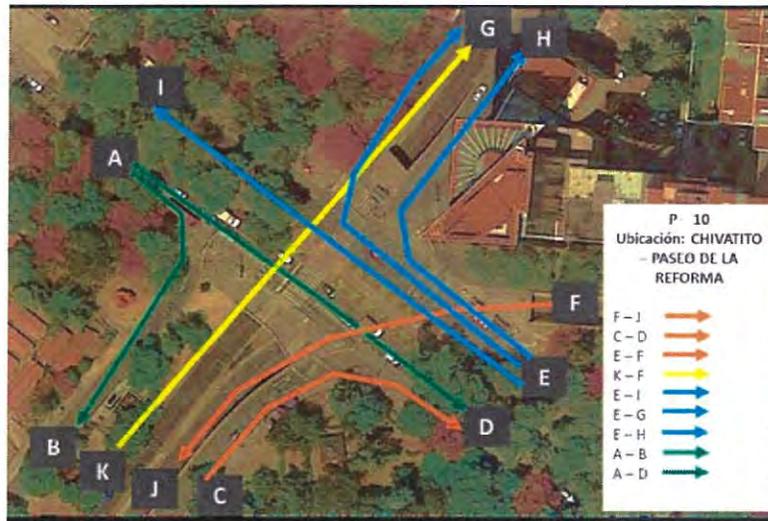


Figura 7.11 Localización Aforo Av. Paseo de la Reforma y Calz. Chivatito. Fuente: IDOM

Entre Semana

En el conteo de la intersección AD10 que se realizó el martes, se observa un volumen vehicular alto de más de 86,518 vehículos entre las 6 am - 12 pm y 16 – 22 pm, para ello se consideran los datos agrupados por hora para observar el comportamiento vehicular particular de este día y con el que es posible identificar la hora de máxima demanda. En la tabla podemos ver que esta hora de máxima demanda es de 8:00 am a 9:00 am con cerca de 9,198 vehículos y se tienen de 17 pm – 18 pm 8,462 como se observa en la siguiente tabla:

| Rango hora | Bicicletas | Motocicletas | Automóviles | Transporte Público | Transporte de Carga | Total |
|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 06:00 - 7:00 | 18 | 142 | 3,264 | 14 | 14 | 3,452 |
| 07:00 - 8:00 | 141 | 340 | 5,174 | 174 | 25 | 5,854 |
| 08:00 - 09:00 | 424 | 492 | 7,838 | 352 | 92 | 9,198 |
| 09:00 - 10:00 | 217 | 409 | 7,346 | 375 | 64 | 8,411 |
| 10:00 - 11:00 | 113 | 320 | 6,778 | 357 | 94 | 7,662 |
| 11:00 - 12:00 | 74 | 354 | 6,924 | 268 | 111 | 7,731 |
| 16:00 - 17:00 | 127 | 287 | 6,833 | 304 | 96 | 7,647 |
| 17:00 - 18:00 | 168 | 292 | 7,664 | 274 | 64 | 8,462 |
| 18:00 - 19:00 | 221 | 308 | 5,719 | 300 | 57 | 6,605 |
| 19:00 - 20:00 | 221 | 296 | 5,942 | 215 | 36 | 6,710 |
| 20:00 - 21:00 | 358 | 336 | 6,879 | 223 | 29 | 7,835 |
| 21:00 - 22:00 | 238 | 314 | 6,157 | 210 | 32 | 6,951 |
| Total | 2,330 | 3,890 | 76,518 | 3,066 | 714 | 86,518 |

Tabla 4 Aforo Horario Estación Av. Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM



Como resultado del conteo en martes que muestra la clasificación vehicular, el tipo de vehículo que predomina es el automóvil particular que representa el 88.44% del total aforado, mientras que aquí se observa más flujo en motocicleta con un 4.5%, seguido del transporte público con un 3.54%, el transporte no motorizado predomina más en esta intersección con un 2.95%, el que casi no figura es el transporte de carga con apenas un 0.83%.

Fin de Semana

Ahora bien, para la misma intersección AD10, se realizó un conteo para el sábado, donde se observa un volumen vehicular medio respecto al obtenido entre semana de 57,517 vehículos en un horario de 8 am – 20 pm. Donde se analiza que la hora de máxima demanda se tiene en el lapso de 12 a 13 pm con un total de 6,025 vehículos, mientras que de 11 am a 12 pm se tienen 6,002 vehículos, siendo los periodos con mayor número de vehículos, a continuación, se muestra la estadística de cómo se comportó en fin de semana el flujo de vehículos.

| Rango hora | Bicicletas | Motocicletas | Automóviles | Transporte Público | Transporte de Carga | Total |
|---------------|------------|--------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 08:00 - 09:00 | 185 | 142 | 4,142 | 304 | 70 | 4,843 |
| 09:00 - 10:00 | 95 | 143 | 4,675 | 283 | 59 | 5,255 |
| 10:00 - 11:00 | 109 | 239 | 4,246 | 289 | 72 | 4,955 |
| 11:00 - 12:00 | 78 | 150 | 5,347 | 346 | 81 | 6,002 |
| 12:00 - 13:00 | 81 | 145 | 5,413 | 321 | 65 | 6,025 |
| 13:00 - 14:00 | 50 | 127 | 4,313 | 304 | 45 | 4,839 |
| 14:00 - 15:00 | 89 | 126 | 5,277 | 316 | 59 | 5,867 |
| 15:00 - 16:00 | 62 | 123 | 4,777 | 300 | 52 | 5,314 |
| 16:00 - 17:00 | 53 | 88 | 3,870 | 238 | 46 | 4,295 |
| 17:00 - 18:00 | 78 | 97 | 2,930 | 263 | 33 | 3,361 |
| 18:00 - 19:00 | 70 | 430 | 2,945 | 189 | 36 | 3,670 |
| 19:00 - 20:00 | 53 | 382 | 2,444 | 190 | 22 | 3,091 |
| Total | 963 | 2,192 | 50,379 | 3,343 | 640 | 57,517 |

Tabla 5 Aforo Horario Estación Av. Paseo de la Reforma, fin de semana sábado 1. Fuente: IDOM

Para este conteo, se presenta una clasificación de vehículos, donde predomina el vehículo privado con un 87.59% del total aforado, seguido del transporte público con 5.81%, después esta la motocicleta con 3.81%, el transporte no motorizado tiene apenas un 1.67% y por último el transporte de carga con 1.11%.

También se realizó el conteo para otro sábado de la intersección AD10, donde se observa un volumen vehicular de 51,396 vehículos, siendo una diferencia de más de 6 mil vehículos aproximados entre ambos días de fin de semana, en este también se tomó un rango de tiempo de 8:00 am a 20:00 pm, donde se puede identificar la hora de máxima demanda, en la tabla podemos ver que es de 14:00 pm a 15:00 pm con 5,427 vehículos y el siguiente mayor flujo se da en el horario de 12:00 pm a 13:00 pm con 5,202 vehículos como se muestra en la siguiente tabla.



| Rango hora | Bicicletas | Motocicletas | Automóviles | Transporte Público | Transporte de Carga | Total |
|---------------|------------|--------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 08:00 - 9:00 | 100 | 107 | 3,858 | 171 | 17 | 4,253 |
| 09:00 - 10:00 | 88 | 109 | 4,040 | 152 | 20 | 4,409 |
| 10:00 - 11:00 | 96 | 150 | 4,107 | 249 | 35 | 4,637 |
| 11:00 - 12:00 | 49 | 90 | 4,388 | 236 | 28 | 4,791 |
| 12:00 - 13:00 | 87 | 80 | 4,756 | 247 | 32 | 5,202 |
| 13:00 - 14:00 | 47 | 112 | 4,010 | 319 | 25 | 4,513 |
| 14:00 - 15:00 | 51 | 100 | 4,952 | 306 | 18 | 5,427 |
| 15:00 - 16:00 | 42 | 78 | 4,436 | 232 | 12 | 4,800 |
| 16:00 - 17:00 | 51 | 92 | 3,774 | 245 | 25 | 4,187 |
| 17:00 - 18:00 | 36 | 73 | 2,823 | 275 | 21 | 3,228 |
| 18:00 - 19:00 | 48 | 67 | 3,002 | 120 | 12 | 3,249 |
| 19:00 - 20:00 | 53 | 67 | 2,421 | 137 | 22 | 2,700 |
| Total | 748 | 1,125 | 46,567 | 2,689 | 267 | 51,396 |

Tabla 6 Aforo Horario Estación Av. Paseo de la Reforma, fin de semana sábado 2. Fuente: IDOM

Como resultado del conteo en este día, el cual, muestra la clasificación vehicular, el tipo de vehículo que predomina también es el automóvil particular que representa el 90.6% del total aforado, seguido del transporte público con 5.23%, después la motocicleta con 2.19%, el transporte de carga con 0.52%, y el transporte no motorizado en bicicleta de 1.46%.

7.2.4. Aforos direccionales 2021

Se aforaron 3 puntos durante 9 horas para un día de fin de semana; con un horario de las 08:00-19:30 hrs, dichos aforos se realizaron el día domingo 25 de Abril del 2021, se dividieron en tres periodos de 3 horas cada uno, de las 8:00 a 11:00 horas en la mañana, de las 12:30 a las 15:30 horas al medio día y de las 16:30 a las 19:30 horas en la tarde noche.

7.2.5. Glorieta Estacionamiento Ecológico.

En la intersección 1 que está en la Glorieta frente al Estacionamiento Ecológico se realizó un conteo de 12 movimientos de flujo vehicular, de acuerdo con la interacción de flujo de los distintos tipos de unidades.



Figura 7.12 Localización Aforo de Glorieta Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Para la intersección de la Glorieta del Estacionamiento Ecológico, se realizó un conteo para el domingo 25 de Abril de 2021, donde se observa un volumen vehicular de fin de semana de 46 vehículos en un horario de las 9:00 a 10:00 horas. Para el periodo de Medio Día se obtuvo un volumen de 124 vehículos en el periodo de 12:45 a 13:45 horas, para el periodo vespertino se tiene un volumen 84 vehículos en el periodo de las 16:45 a 17:45 horas.

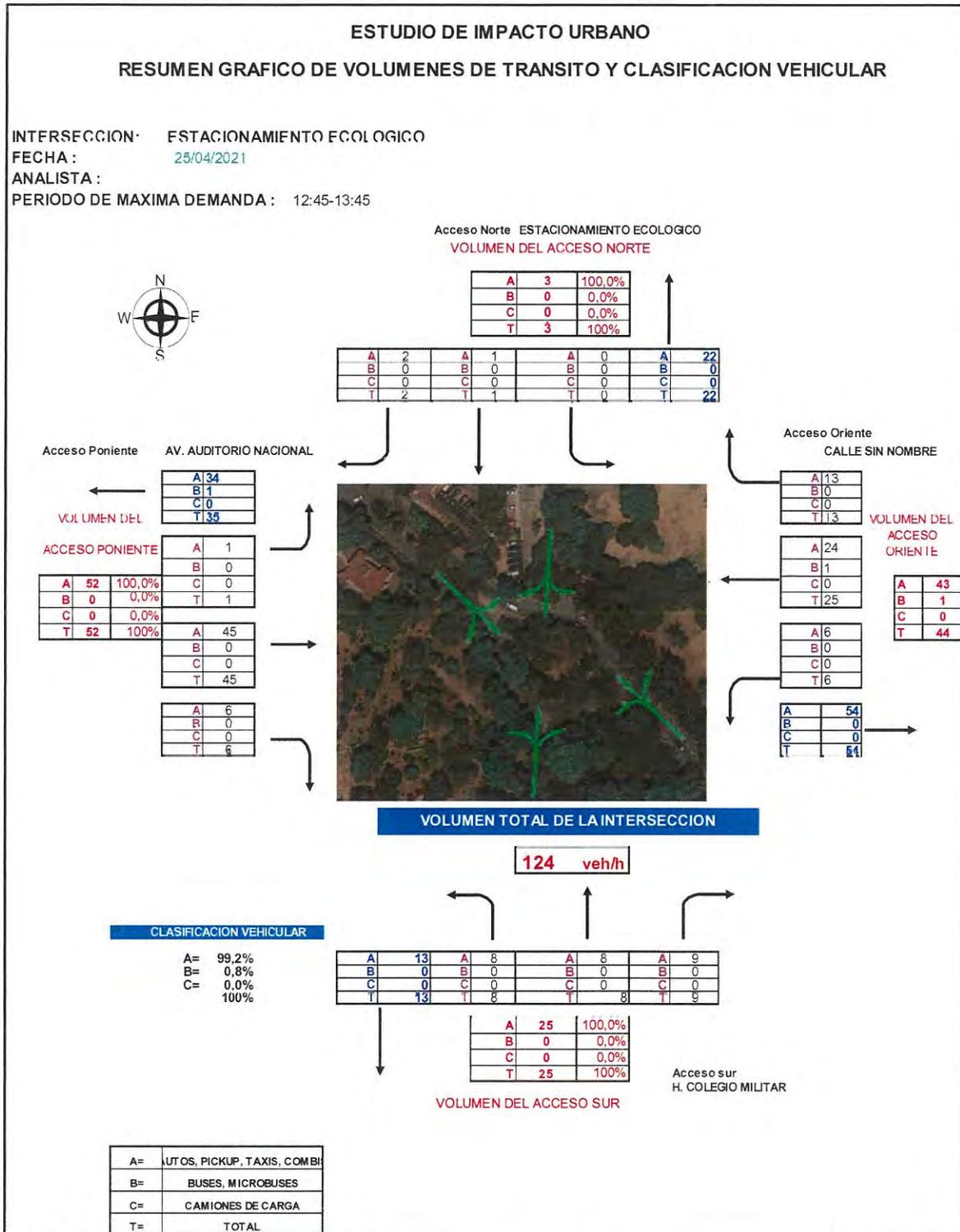


Figura 7.13 Aforo Direccional Glorieta Estacionamiento, periodo MD Fin de semana. Fuente: PROYECO



7.2.6. Av. H. Colegio Militar con lateral de Anillo Periférico

En la intersección 2 que está en la Av. H. Colegio Militar Lateral de Periférico se realizó un conteo de 9 movimientos de flujo vehicular, de acuerdo con la interacción de flujo de los distintos tipos de unidades.



Figura 7.14 Localización Aforo Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Ahora bien, para la intersección de la Av. H Colegio Militar y Lateral Anillo Periférico, se realizó un conteo para el domingo 25 de Abril del 2021, donde se observa un volumen vehicular de fin de semana de 897 vehículos en un horario de 9:45 a 10:45 horas en el periodo de la mañana. Para el periodo de Medio día se observaron 1,513 vehículos en el horario de las 14:15 a 15:15 horas, para el periodo vespertino se observa un volumen de 1,002 vehículos en el periodo de las 17:15 a 18:15 horas.

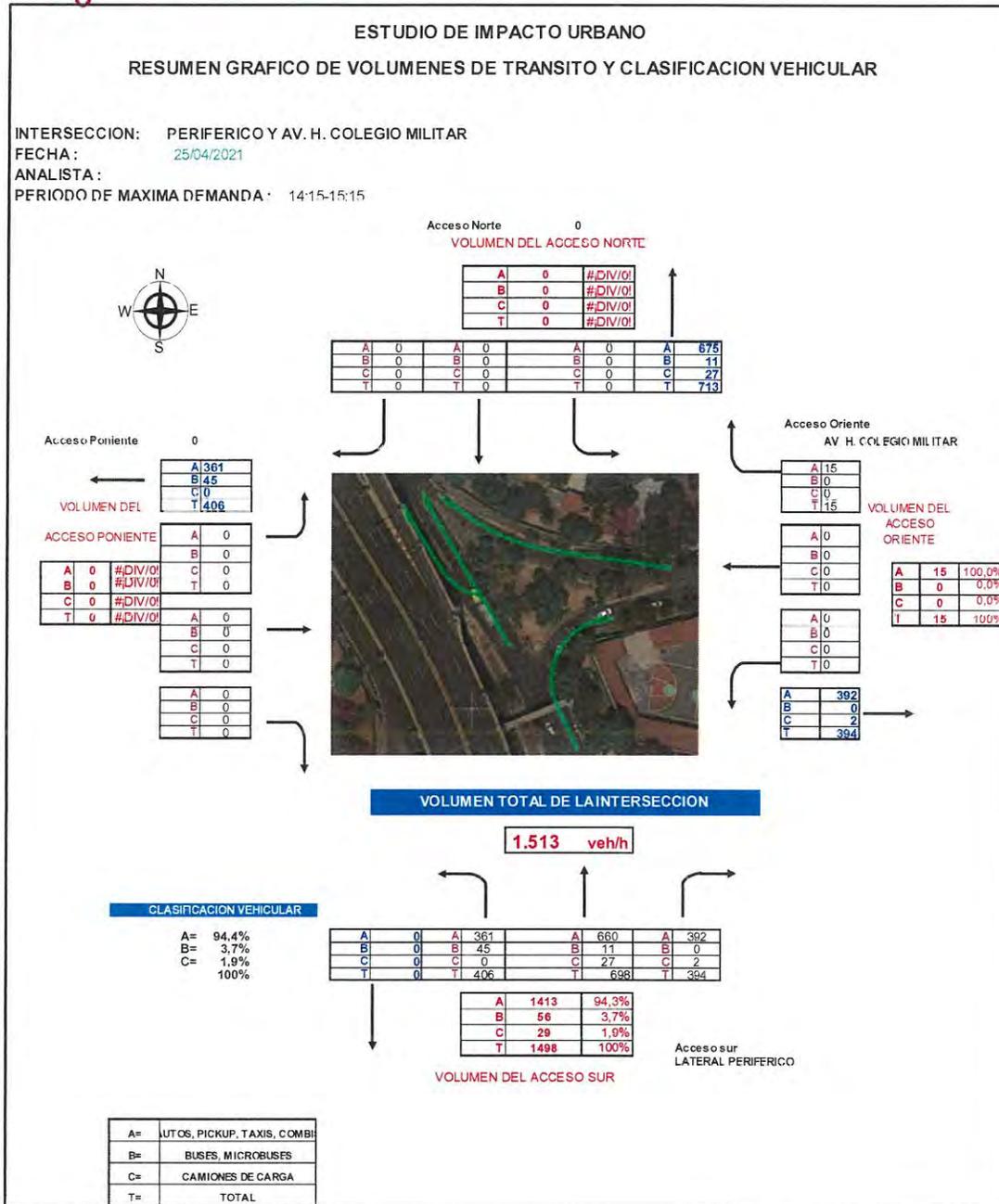


Figura 7.15 Aforo Direccional Colegio Militar y Lateral Periférico, periodo PM, fin de semana. Fuente: PROYECO



7.2.7. Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores

En la intersección 3 que está en la Av. Fernando Alencastre con Av. de los Compositores se realizó un conteo de 11 movimientos de flujo vehicular, de acuerdo con la interacción de flujo de los distintos tipos de unidades.



Figura 7.16 Localización Aforo Av. Fernando Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Ahora bien, para la intersección Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores, se realizó un conteo para el domingo 25 de Abril del 2021, donde se observa un volumen vehicular medio respecto al obtenido de fin de semana de 1,062 vehículos en un horario de 9:45 a 10:45 horas, En el periodo de la mañana. Para el periodo del Medio día se observaron 1,293 vehículos en el periodo de las 13:45 a 14:45 horas y en el periodo vespertino se observaron 992 vehículos en el periodo de las 16:30 a 17:30 horas.

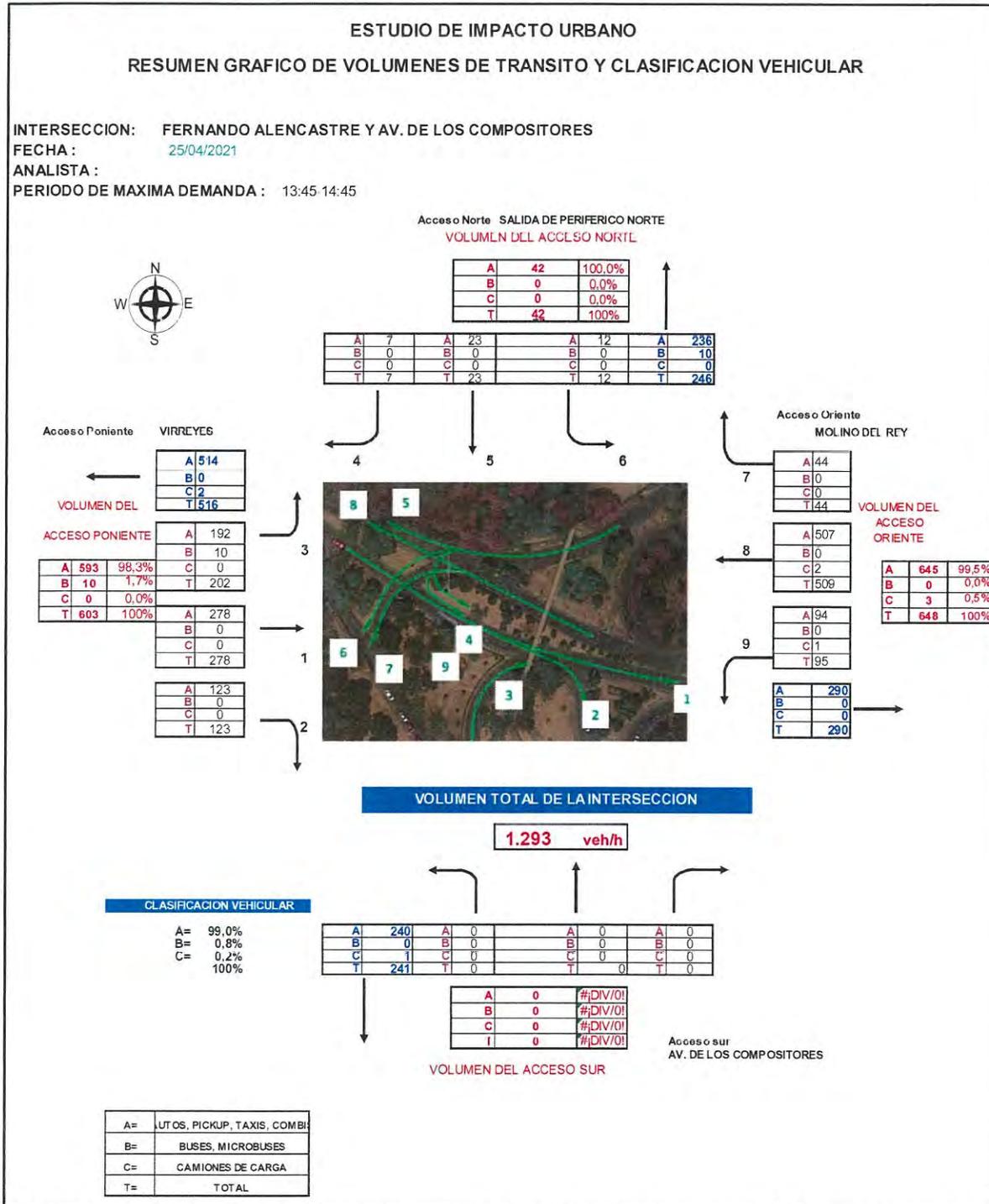


Figura 7.17 Aforo Direccional Av. Fernando Alencastre y Av. Compositores, periodo PM Fin de semana. Fuente: PROYECO.



7.3. AFOROS PEATONALES

La actividad de los aforos peatonales se dividió en dos etapas; la primera en recopilar la información levantada por la empresa IDOM en el año 2019 y la segunda etapa en la realización de aforos manuales en las intersecciones faltantes.

7.3.1. Aforos peatonales de IDOM

Se aforaron 6 puntos para un día entre semana y dos en fin de semana; para el día entre semana el periodo de aforo fue de 06:00-12:00 hrs y de 16:00-22:00 hrs y dos en fin de semana con un horario de 08:00-20:00 hrs.

7.3.2. Aforo peatonal Molino del Rey y Calzada del Rio

Esta es un cruce complicado para los peatones por la cantidad de calles que se intersecan en esta glorieta, por consiguiente, llevando a diferentes puntos de desco dentro del Bosque de Chapultepec.



Figura 7.18 Ubicación de Aforo Peatonal en Molino del Rey. Fuente: IDOM

Fin de Semana

Se realizó el aforo peatonal los domingos 1 y 8 de diciembre de 2019, durante 12 horas (entre las 08:00 - 20:00 horas), como muestra representativa de los fines de semana. En esta intersección circularon 4,556 peatones el domingo. Donde se identificó que la hora de máxima



demanda sabatina se encuentra de las 14:00 horas hasta las 15:00 horas, siendo la entrada a Chapultepec más congestionado del punto.

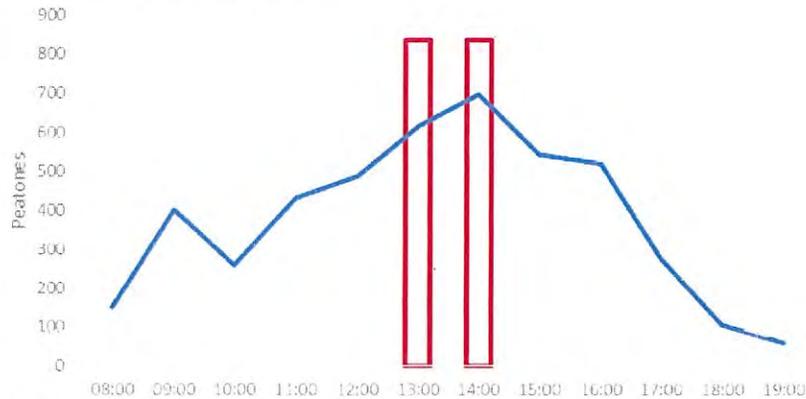


Figura 7.19 Variación horaria aforo peatonal Molino del Rey, fin de semana. Fuente: IDOM

Durante el fin de semana el 40% del total de peatones son mujeres adultas y 39 % peatones son hombres adultos. Un 21 % de los peatones registrados son adultos de la tercera edad e infantes.

| Fin de Semana | HOMBRE | MUJERE | HOMBRE | MUJERE | MOVILIDA REDUCIDA | INFANTE 5 menos de 15 años |
|---------------|--------------------------|------------------------------------|---|---|----------------------|-------------------------------------|
| | ENTRE 15 Y 59 AÑOS | MUJERE ENTRE 15 Y 59 AÑOS | TERCERA EDAD 59 AÑOS O MAS | TERCERA EDAD 59 AÑOS O MAS | | |
| | 39% | 40% | 4% | 7% | 0% | 10% |

Tabla 7 Composición peatonal en Molino del Rey, fin de semana. Fuente: IDOM



| | HMD |
|----------------|------------|
| A-B | 173 |
| A-C | 0 |
| B-A | 67 |
| B-C | 129 |
| C-A | 53 |
| C-B | 276 |
| TOTAL | 698 |
| GENERAL | 698 |

Figura 7.20 Imagen de movimientos peatonales en Molino del Rey, fin de semana. Fuente: IDOM



Entre Semana

Se realizó el aforo peatonal el 3 de diciembre de 2019, como muestra representativa de los días entre semana. En esta intersección circularon, entre las 08:00 - 20:00 horas, 937 peatones. Se identificó que la hora pico se presenta de 16:00 - 17:00 hrs.

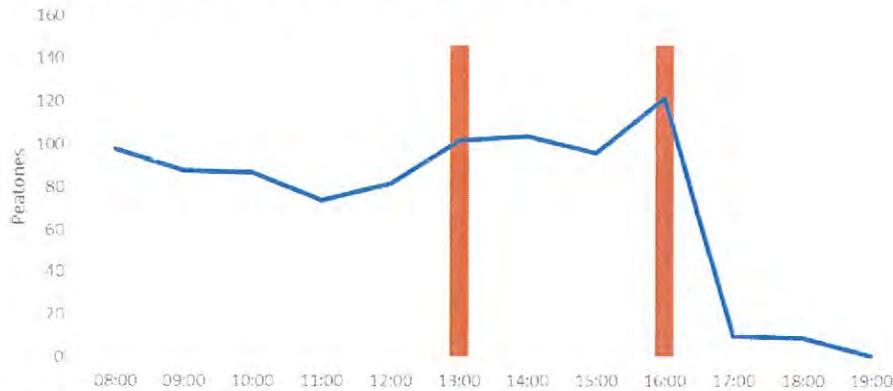


Figura 7.21 Variación horaria aforo peatonal Molino del Rey, entre semana. Fuente: IDOM

Respecto a la composición peatonal, el 38 % del total de peatones son mujeres adultas y 36 % peatones son hombres adultos. Por otra parte el 25% son infantes.

| | HOMBRES | MUJERES | HOMBRES TERCERA EDAD | MUJERES TERCERA EDAD | MOVILIDAD REDUCIDA | INFANTES |
|-------------|---------|---------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|
| ENTRESEMANA | 38% | 36% | 1% | 1% | 0% | 25% |

Tabla 8 Composición peatonal en Molino del Rey, entre semana. Fuente: IDOM

Para la HMD, los movimientos están representados en el siguiente diagrama.



| | HMD |
|-----------------------|------------|
| A-B | 20 |
| A-C | 0 |
| B-A | 19 |
| B-C | 44 |
| C-A | 2 |
| C-B | 37 |
| TOTAL, GENERAL | 122 |

Figura 7.22 Imagen de movimientos peatonales en Molino del Rey, entre semana. Fuente: IDOM

7.3.3. Aforo peatonal Av. Paseo de la Reforma - Auditorio

Fin de Semana

Se realizó el aforo peatonal los días sábados 23 de noviembre y 7 de diciembre de 2019, durante 12 horas (entre las 08:00 - 20:00 horas), como muestra representativa de los fines de semana. En esta intersección circularon 15,521 peatones el sábado, donde se identificó que las horas de máxima demanda sabatina se encuentra de las 13:00 horas hasta las 15:00 horas.



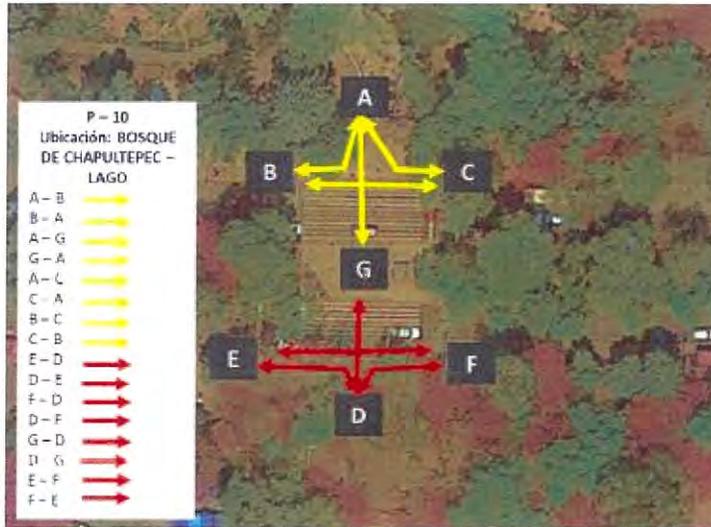
Figura 7.23 Variación horaria aforo peatonal Paseo de la Reforma, fin de semana. Fuente: IDOM

Respecto a la composición peatonal, el 39 % del total de peatones son mujeres adultas y 58 % peatones son hombres adultos. Hay 3 % personas de movilidad reducida, sin embargo, este sitio es accesible en este punto.

| | HOMBRE ENTRE 15 Y 59 AÑOS | MUJERES ENTRE 15 Y 59 AÑOS | HOMBRES TERCERA EDAD 59 AÑOS O MAS | MUJERES TERCERA EDAD 59 AÑOS O MAS | MOVILIDAD REDUCIDA | INFANTES menos de 15 años |
|---------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------|
| Fin de Semana | 58% | 39% | 0% | 0% | 0% | 3% |

Tabla 9 Composición peatonal en Paseo de la Reforma, fin de semana. Fuente: IDOM

En el siguiente diagrama podemos observar los movimientos de los peatones durante la hora pico, respectivamente en este punto.



| | HMD |
|-------|------|
| A-B | 561 |
| A-C | 566 |
| A-G | 31 |
| B-A | 619 |
| C-A | 510 |
| G-A | 33 |
| TOTAL | 2319 |

Figura 7.24 Imagen de movimientos peatonales en Paseo de la Reforma, fin de semana. Fuente: IDOM

Entre Semana

Se realizó el aforo peatonal el 3 de diciembre de 2019, como muestra representativa de los días entre semana. En esta intersección circularon, entre las 08:00 - 20:00 horas 7521 peatones. Se identificó que las horas de máxima demanda matutina es 9:00 horas hasta las 10:00 horas y la vespertina de 18:00 hasta las 19:00.



Figura 7.25 Variación Horaria aforo peatonal en Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM

Respecto a la composición peatonal, el 47 % del total de peatones son mujeres adultas y 49 % peatones son hombres adultos. Hay 4 % personas de movilidad reducida, sin embargo, este sitio tiene grandes cantidades de comercio que no permiten el paso a las personas de movilidad reducida.



| | HOMBRES | MUJERES | HOMBRES TERCERA EDAD | MUJERES TERCERA EDAD | MOVILIDAD REDUCIDA | INFANTES |
|-------------|---------|---------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|
| ENTRESEMANA | 49% | 47% | 2% | 1% | 0% | 1% |

Tabla 10 Composición peatonal en Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM

En el siguiente diagrama podemos observar los movimientos de los peatones durante la hora pico, respectivamente en este punto.

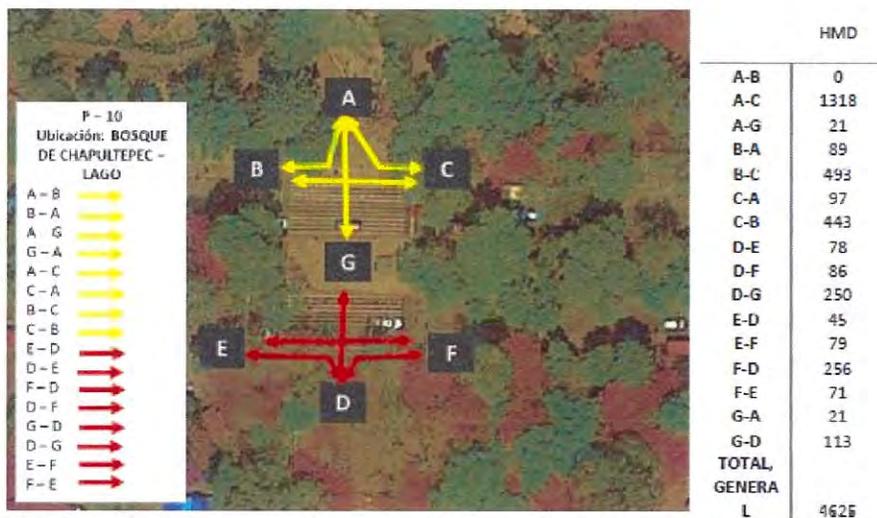


Figura 7.26 Imagen Movimientos peatonales en Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM

7.3.4. Aforo peatonal Feria de Chapultepec

Localizado en la Sección No. 2 es una de las zonas principales por sus actividades de ocio, actividad económica.



Figura 7.27 Ubicación de Aforo Peatonal en Feria de Chapultepec. Fuente: IDOM

Fin de Semana

Se realizó el aforo peatonal los días sábado 7 y domingo 8 de diciembre de 2019, durante 12 horas (entre las 08:00 - 20:00 horas), como muestra representativa de los fines de semana. En esta intersección circularon 2,047 peatones el sábado y 3,402 peatones el domingo. Donde se identificó que la hora de máxima demanda sabatina matutina se encuentra de las 9:00 horas hasta las 10:00 horas que se debe a la combinación de actividades de trabajo, estudio y recreativas y la vespertina de 15:00 a 16:00.

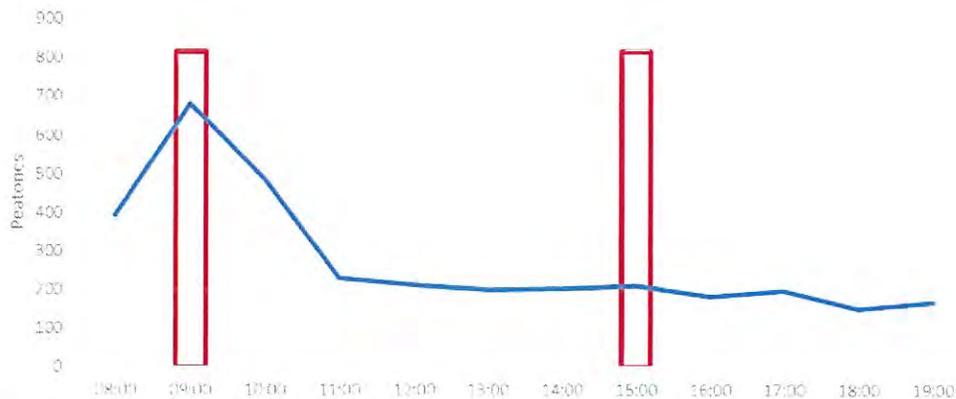


Figura 7.28 Variación horaria aforo peatonal en Feria de Chapultepec, sábado. Fuente: IDOM

También se denotó que la hora pico del domingo matutina se encuentra de las 10:00 horas a las 11:00 horas, y que al igual que el sábado la vespertina se encuentra desde las 15:00 hasta las 16:00.

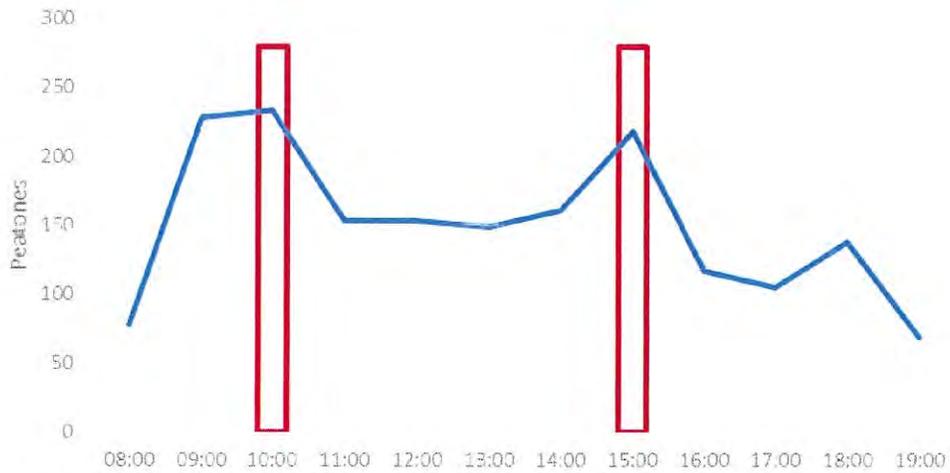


Figura 7 29 Variación horaria aforo peatonal en Feria de Chapultepec, domingo Fuente: IDOM

Durante el fin de semana el 37% del total de peatones son mujeres adultas y 42 % peatones son hombres adultos.

| | Hombres | Mujeres | Hombres Tercera Edad | Mujeres Tercera Edad | Movilidad reducida | Infantes |
|---------|---------|---------|----------------------|----------------------|--------------------|----------|
| DOMINGO | 42% | 33% | 1% | 1% | 0% | 23% |
| SABADO | 42% | 39% | 3% | 2% | 0% | 14% |

Tabla 11 Composición peatonal en Feria de Chapultepec, fin de semana. Fuente: IDOM

En el siguiente diagrama podemos observar los movimientos de los peatones durante la hora pico, respectivamente en este punto.

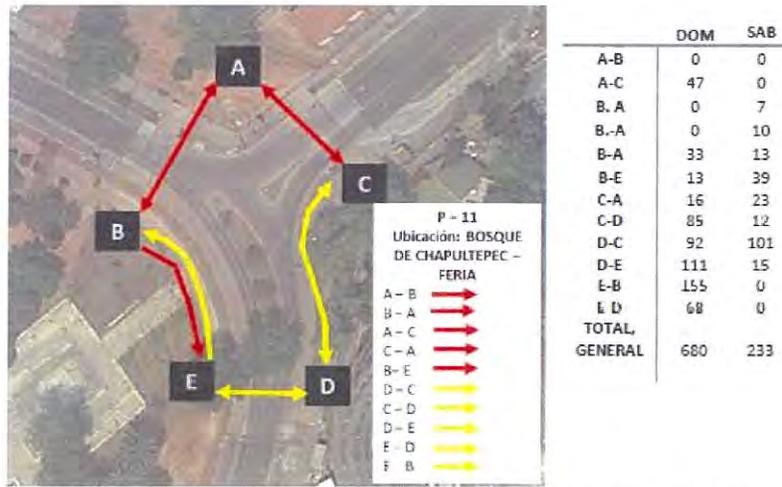


Figura 7.30 Imagen de Movimientos peatonales en Feria de Chapultepec, fin de semana. Fuente: IDOM

Entre Semana

Se realizó el aforo peatonal el 3 de diciembre de 2019, como muestra representativa de los días entre semana. En esta intersección circularon, entre las 08:00 - 20:00 horas 1,752 peatones. Se identificó que las horas de máxima demanda matutina es 9:00 horas hasta las 10:00 horas y la vespertina de 14:00 hasta las 15:00.

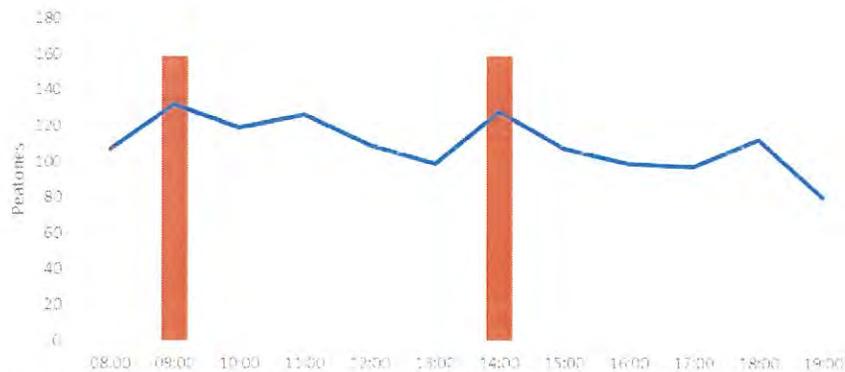


Figura 7.31 Variación horaria aforo peatonal Feria de Chapultepec, entre semana. Fuente: IDOM

7.3.5. Aforos peatonales 2021

Se aforaron 3 puntos durante 9 horas para un día de fin de semana; con un horario de las 08:00-19:30 hrs, dichos aforos se realizaron el día domingo 25 de abril del 2021, se dividieron en tres periodos de 3 horas cada uno, de las 8:00 a 11:00 horas en la mañana, de las 12:30 a las 15:30 horas al medio día y de las 16:30 a las 19:30 horas en la tarde noche.



7.3.6. Glorieta Estacionamiento Ecológico.

En la intersección que está en la Glorieta frente al Estacionamiento Ecológico se realizó un conteo de 8 movimientos peatonales.



Figura 7.32 Localización Aforo Peatonal Glorieta Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Se realizó el aforo peatonal el 25 de abril de 2021, como muestra representativa de los días de fin de semana. En esta intersección circularon, entre las 8:45 a 9:45 horas 3 peatones en el periodo de máxima demanda por mañana. Para el periodo de Medio día se observaron 73 peatones en el periodo de las 13:00 a 14:00 horas y para el periodo vespertino se observaron 27 peatones en el periodo de las 16:15 a 17:15 horas.

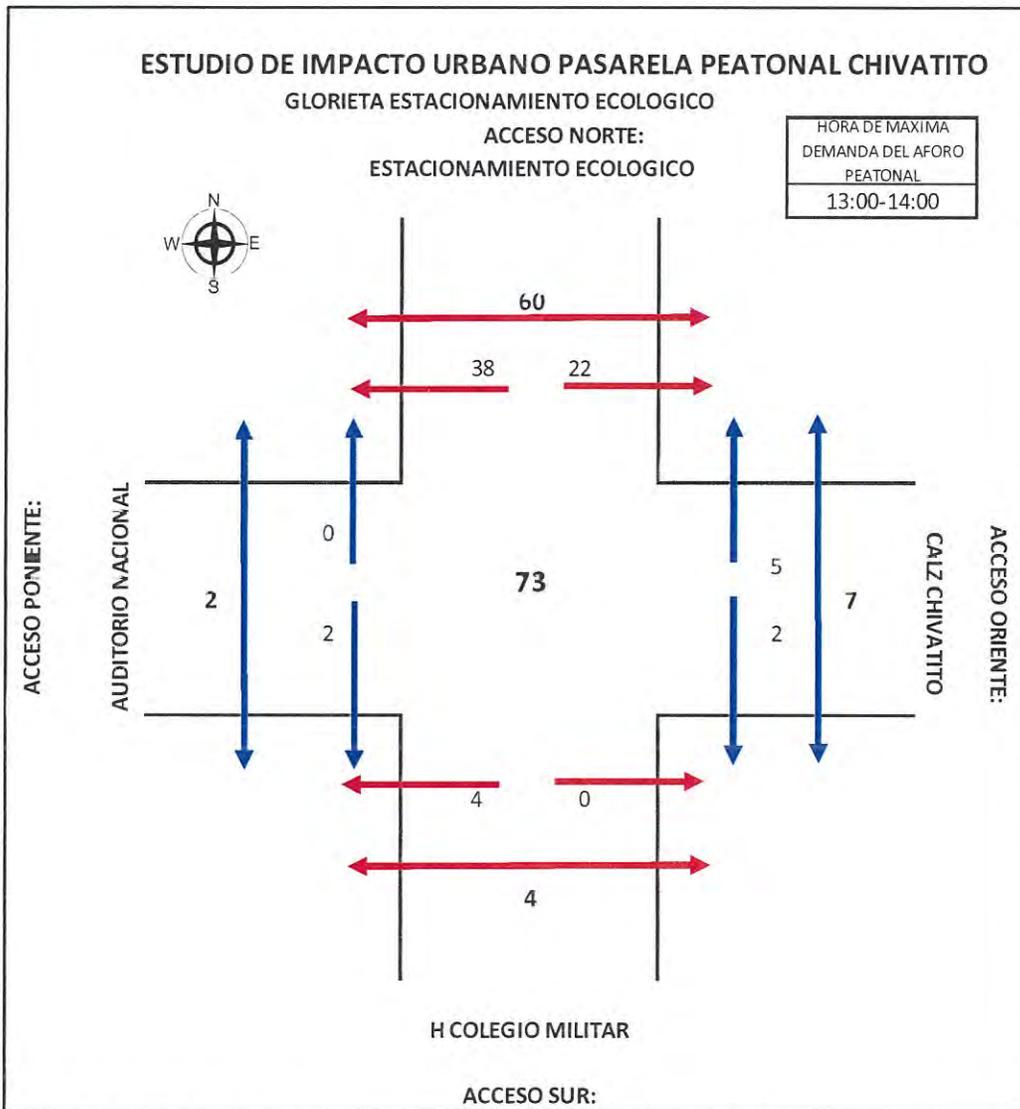


Figura 7.33 Aforo peatonal Glorieta Estacionamiento Ecológico, periodo MD, fin de semana. Fuente: PROYECO

7.3.7. Av. H. Colegio Militar con lateral de Periférico.

En la intersección de la Av. H. Colegio Militar con Lateral del Anillo Periférico se realizó un conteo de 6 movimientos de flujo peatonal.



Figura 7.34 Localización Aforo peatonal Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Se realizó el aforo peatonal el 25 de abril de 2021, como muestra representativa de los días de fin de semana. En esta intersección circularon, entre las 10:00 a 11:00 horas 64 peatones en el periodo de máxima demanda por mañana. Para el periodo de Medio día se observaron 98 peatones en el periodo de las 13:00 a 14:00 horas y para el periodo vespertino se observaron 100 peatones en el periodo de las 17:00 a 18:00 horas.

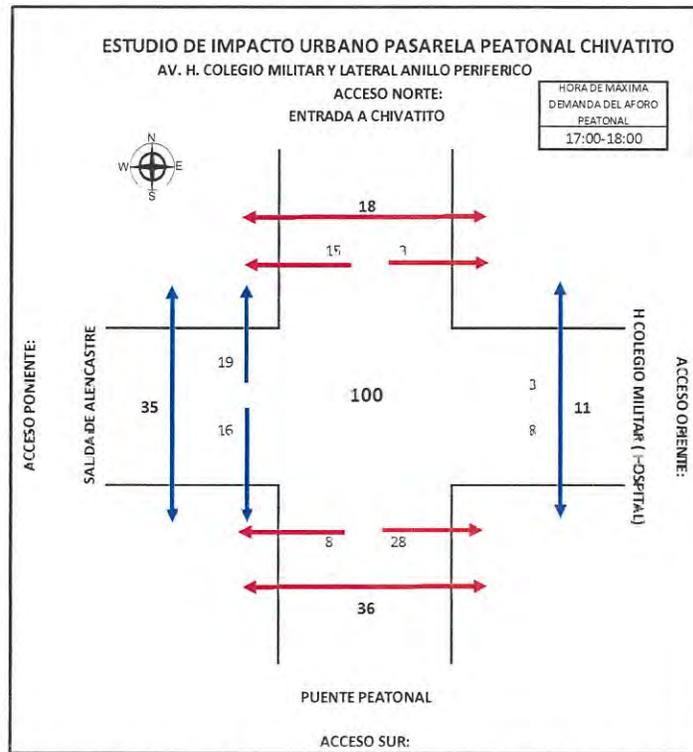


Figura 7.35 Aforo peatonal Colegio Militar y Lateral Periférico, periodo PM, fin de semana. Fuente: PROYECO

7.3.8. Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores.

En la intersección de la Av. Fernando Alencastre con Av. de los Compositores se realizó un conteo de 6 movimientos de flujo peatonal.

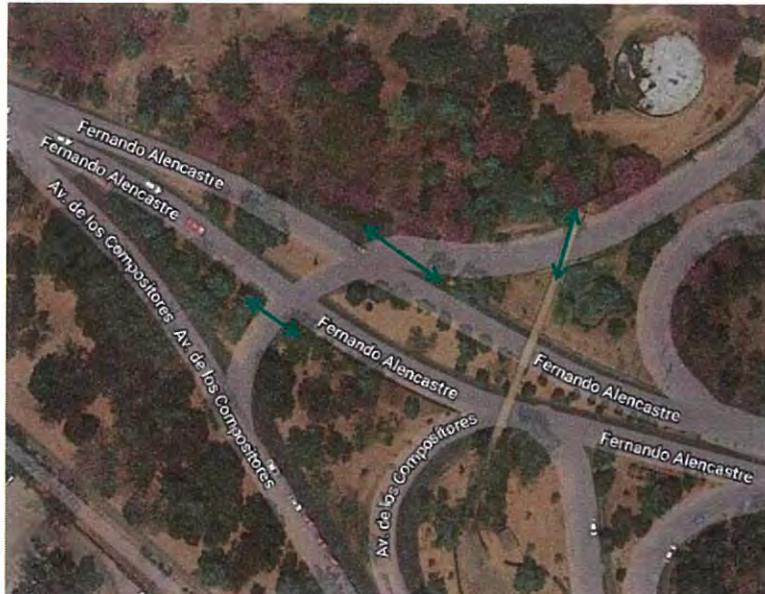


Figura 7.36 Localización Aforo peatonal Av. Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Se realizó el aforo peatonal el 25 de abril de 2021, como muestra representativa de los días de fin de semana. En esta intersección circularon, entre las 8:45 a 9:45 horas 67 peatones en el periodo de máxima demanda por mañana. Para el periodo de Medio día se observaron 50 peatones en el periodo de las 13:00 a 14:00 horas y para el periodo vespertino se observaron 39 peatones en el periodo de las 16:45 a 17:45 horas.

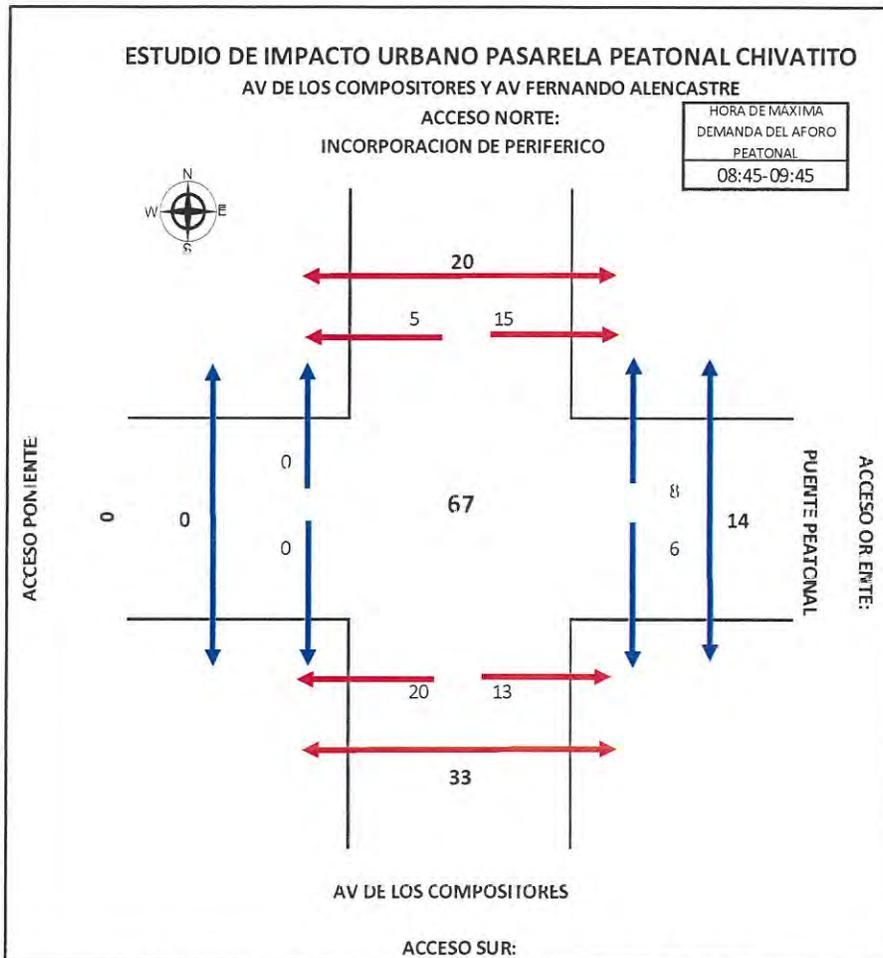


Figura 7.37 Aforo peatonal Av. Alencastre y Av. Compositores, periodo AM, fin de semana. Fuente: PROYECO

7.4. AFOROS CICLISTAS

La actividad de los aforos de ciclistas se dividió en dos etapas; la primera en recopilar la información levantada por la empresa IDOM en el año 2019 y la segunda etapa en la realización de aforos manuales en las intersecciones fallantes.

7.4.1. Aforos ciclistas de IDOM

Durante un día entre semana se obtuvo que, donde mayor cantidad de ciclistas se registró, corresponden a la Av. Paseo de la Reforma.



7.4.2. Estación Ciclopista a Cuernavaca- Feria de Chapultepec

Esta es una ubicación posicionada en una de las principales arterias urbanas, donde exististe una gran cantidad de vehículos automotores que pueden poner en riesgo al ciclista.



Figura 7.38 Ubicación Aforo Ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, Fuente: IDOM

Fin de semana

El día 01 y 08 de diciembre del 2019 se realizó un aforo, durante 12 horas (entre las 08:00 - 18:00 horas), como muestra representativa de los días entre semana en este punto. Se identificaron 1,085 vehículos no motorizados, donde su HMD se ubica de las 8:00 hasta las 9:00 horas.

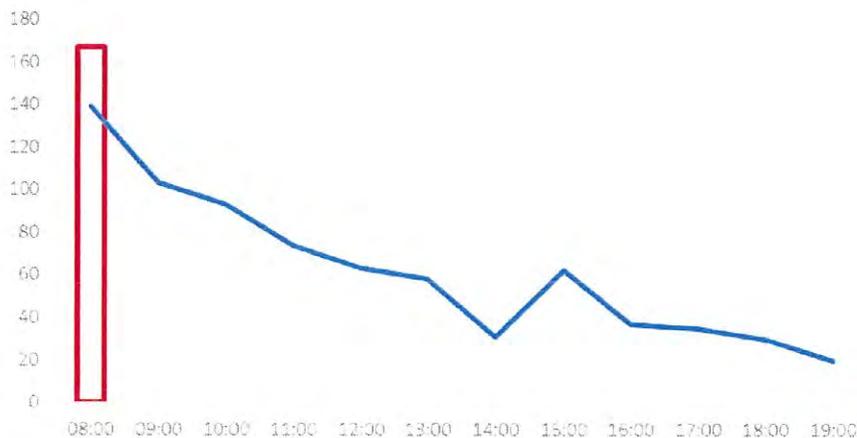


Figura 7.39 Variación horaria aforo ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, domingo. Fuente: IDOM



Durante la HMD se observó que circularon 235 vehículos no motorizados. En donde la mayoría se dirige del punto B al punto A, y 114 en contra sentido es véase diagrama de movimientos. Donde es un punto estratégico porque es una entrada y salida de la urbe.

| HMD | |
|--------------|------------|
| A-B | 66 |
| B-A | 73 |
| TOTAL | 139 |



Figura 7.40 Movimientos aforo ciclistas, Ciclopista FFCC Cuernavaca, fin de semana. Fuente: IDOM

Entre semana

El día 19 de diciembre del 2019 se realizó un aforo, durante 12 horas (entre las 08:00 - 18:00 horas), como muestra representativa de los días entre semana en este punto. Se identificaron 360 vehículos no motorizados, donde su HMD se ubica de las 8:00 hasta las 9:00 horas.

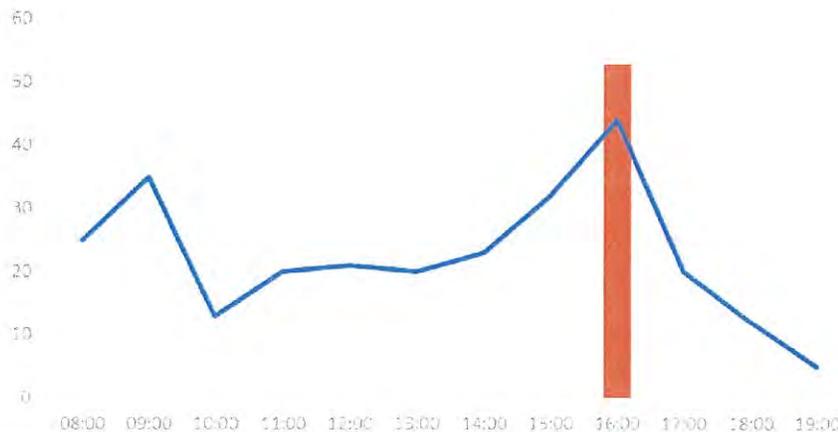


Figura 7.41 Variación horaria aforo ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, entre semana. Fuente: IDOM

Durante la HMD se observó que circularon 235 vehículos no motorizados. En donde la mayoría se dirige del punto B al punto A, y 114 en contra sentido es véase diagrama de movimientos. Donde es un punto estratégico porque es una entrada y salida de la urbe.



| HMD | |
|--------------|-----------|
| A-B | 21 |
| B-A | 23 |
| TOTAL | 44 |



Figura 7.42 Movimientos aforo ciclista, Ciclopista FFCC Cuernavaca, entre semana. Fuente: IDOM

7.4.3. Estación - Metro Auditorio -Paseo de la Reforma

Esta es una ubicación posicionada en una de las principales arterias urbanas, donde existe una gran cantidad de vehículos automotores que pueden poner en riesgo al ciclista.



Figura 7.43 Ubicación de Aforo Ciclista, Paseo de la Reforma, Fuente: IDOM

Fin de semana

El día 23 de noviembre y 07 de diciembre del 2019 se realizó un aforo, durante 12 horas (entre las 08:00 - 18:00 horas), como muestra representativa de los días entre semana en este punto. Se identificaron 1,762 vehículos no motorizados, donde su HMD se ubica de las 8:00 hasta las 9:00 horas.

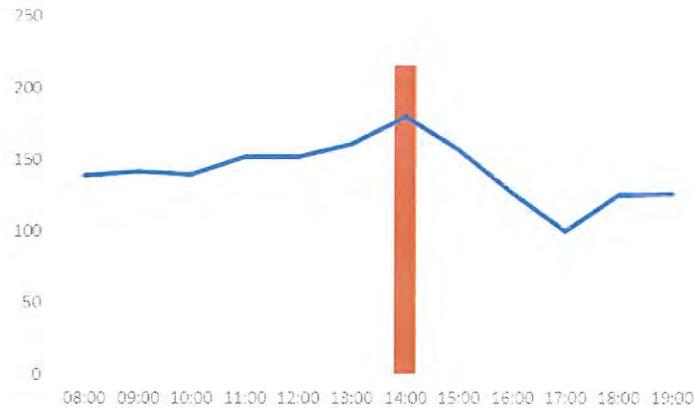


Figura 7.44 Variación horaria aforo ciclista, Paseo de la Reforma, sábado. Fuente: IDOM

Durante la IMD se observó que circularon 180 vehículos no motorizados. En donde la mayoría se dirige del punto B al punto D. Donde es un punto estratégico porque es una entrada y salida de la urbe.

| | HMD |
|--------------|------------|
| A-E | 19 |
| B-D | 63 |
| C-A | 27 |
| C-D | 27 |
| D-C | 12 |
| E-A | 8 |
| E-D | 25 |
| TOTAL | 180 |

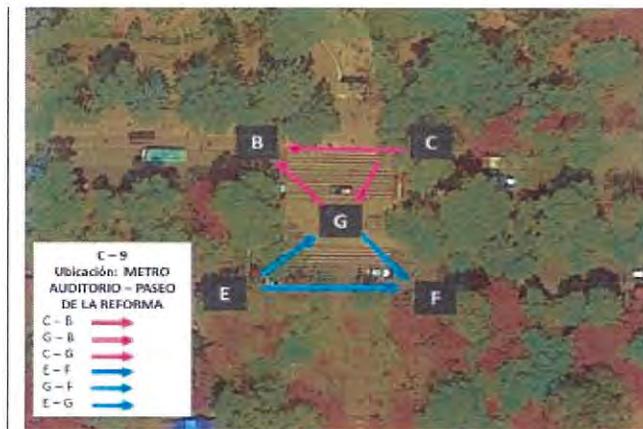


Figura 7.45 Imagen movimientos ciclistas, Paseo de la Reforma, fin de semana. Fuente: IDOM

Entre semana

El día 19 de diciembre del 2019 se realizó un aforo, durante 12 horas (entre las 08:00 - 18:00 horas), como muestra representativa de los días entre semana en este punto. Se identificaron 360 vehículos no motorizados, donde su HMD se ubica de las 8:00 hasta las 9:00 horas.

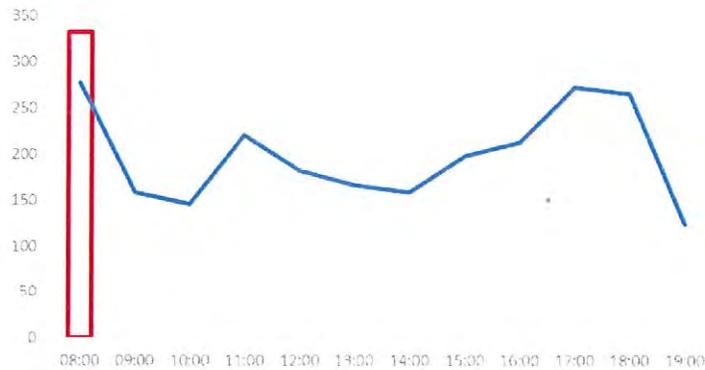


Figura 7.46 Variación Horaria aforo ciclista, Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM

Durante la HMD se observó que circularon 235 vehículos no motorizados. En donde la mayoría se dirige del punto B al punto D.

| | HMD |
|--------------|------------|
| B-D | 36 |
| C-A | 89 |
| C-D | 22 |
| C-E | 68 |
| D-C | 24 |
| E-A | 10 |
| E-D | 28 |
| TOTAL | 277 |

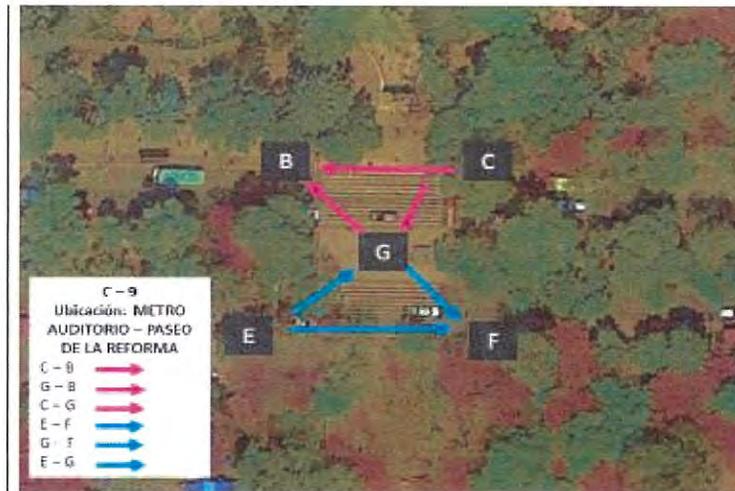


Figura 7.47 Movimientos ciclistas, Paseo de la Reforma, entre semana. Fuente: IDOM

7.4.4. Estación Fernando de Alencastre - Periférico

Este es un punto estratégico se localiza cerca de las zonas principales comerciales, así como su cercanía con las zonas de oficinas.



Figura 7.48 Ubicación Aforo Ciclista Anillo Periférico y Av. Alencastre. Fuente: IDOM

Fin de semana

El día 7 de diciembre del 2019 se realizó un aforo, durante 20 horas (entre las 00:00 - 20:00 horas), como muestra representativa de los días fines de semana en este punto. Se identificaron 1,433 vehículos no motorizados, donde su HMD se ubica de las 8:00 hasta las 9:00 horas.

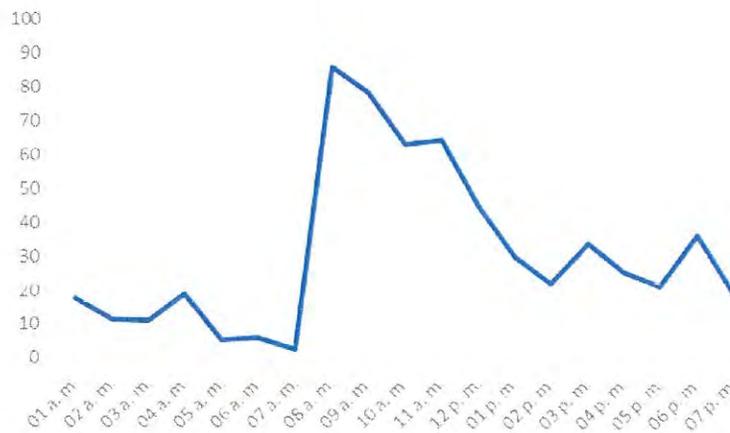


Figura 7.49 Variación horaria aforo ciclista, Anillo Periférico y Alencastre, domingo. Fuente: IDOM

Durante la HMD se observó que circularon 125 vehículos no motorizados. En donde la mayoría se dirige del punto H al punto, véase diagrama de movimientos. Siendo este un recorrido peligroso para el ciclista por las obras existentes en la zona que se localizan en dirección del mayor flujo de la avenida.



| HMD | |
|-------|----|
| E-F | 62 |
| F-E | 10 |
| Total | 82 |

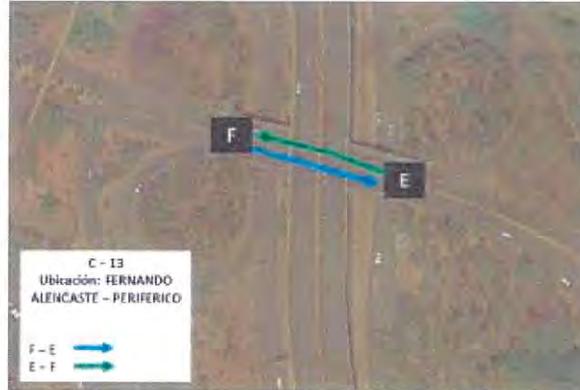


Figura 7.50 Movimientos ciclistas, Anillo Periférico y Alencastre, sábado. Fuente: IDOM.

Entre semana

El día 30 de noviembre y 5 de diciembre del 2019 se realizó un aforo, durante 12 horas (entre las 08:00 - 18:00 horas), como muestra representativa de los días entre semana en este punto. Se identificaron 3,617 vehículos no motorizados, donde su HMD se ubica de las 8:00 hasta las 9:00 horas.



Figura 7.51 Variación horaria aforo ciclista, Anillo Periférico y Alencastre, entre semana. Fuente: IDOM

Durante la HMD se observó que circularon 794 vehículos no motorizados. En donde la mayoría se dirige del punto C al punto D, véase diagrama de movimientos. Siendo este un recorrido peligroso para el ciclista por la discontinuidad en la ciclovía, así como la cantidad de vehículos motorizados en el cruce.



| | HMD |
|-------|-----|
| E-F | 11 |
| F-E | 18 |
| TOTAL | 29 |

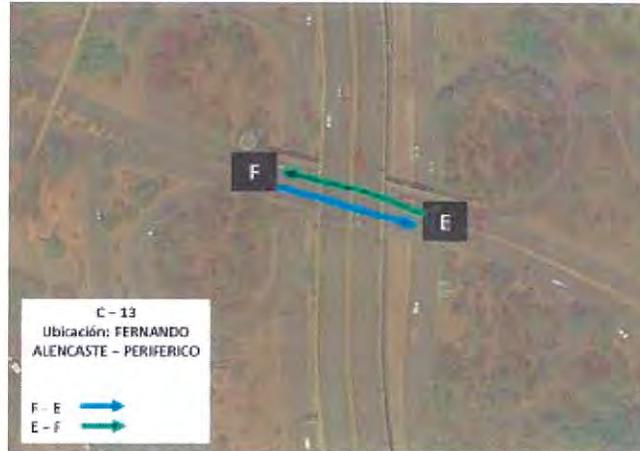


Figura 7.52 Movimientos ciclistas, Anillo Periférico y Alencastre, entre semana. Fuente: IDOM

7.4.5. Aforos de ciclistas 2021

Se aforaron 3 puntos durante 9 horas para un día de fin de semana; con un horario de las 08:00-19:30 hrs, dichos aforos se realizaron el día domingo 25 de abril del 2021, se dividieron en tres periodos de 3 horas cada uno, de las 8:00 a 11:00 horas en la mañana, de las 12:30 a las 15:30 horas al medio día y de las 16:30 a las 19:30 horas en la tarde noche.

7.4.6. Glorieta Estacionamiento Ecológico.

En la Glorieta frente al Estacionamiento Ecológico se realizó un conteo de 12 movimientos de ciclistas.



Figura 7.53 Localización Aforo Ciclista Glorieta Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Ahora bien, para la intersección de la Glorieta del Estacionamiento Ecológico, se realizó un conteo para el domingo 25 de Abril del 2021, donde se observa un volumen de ciclistas en un día de fin de semana de 6 ciclistas en un horario de 10:00 a 11:00 horas en el periodo de la mañana. Para el periodo de Medio día se observaron 8 ciclistas en el horario de las 14:00 a 15:00 horas, para el periodo vespertino se observa un volumen de 2 ciclistas en el periodo de las 16:00 a 17:00 horas.

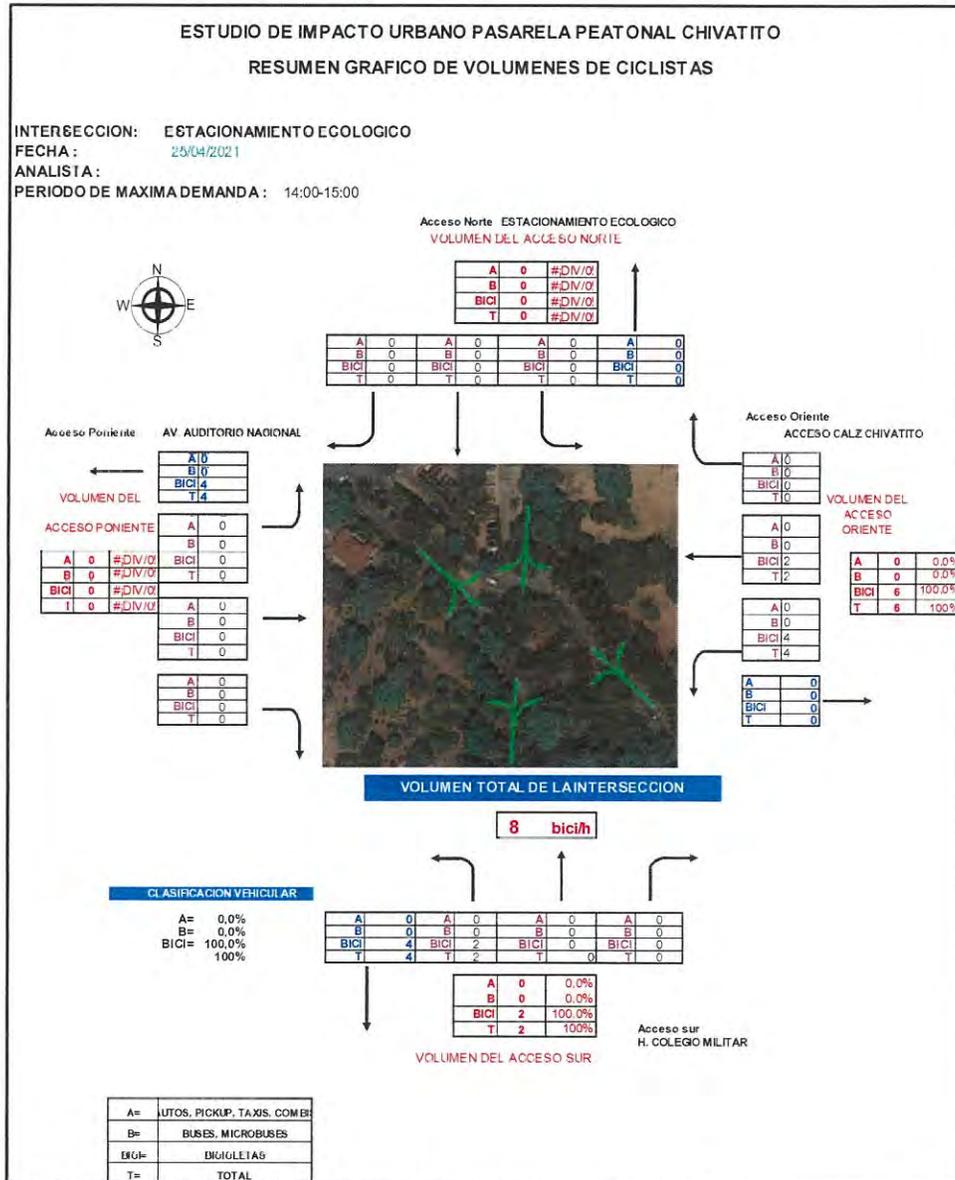


Figura 7.54 Aforo Ciclista Glorieta Estacionamiento Ecológico, periodo MD, fin de semana. Fuente: PROYECO

7.4.7. Av. H. Colegio Militar con lateral de Periférico

En la intersección de la Av. H. Colegio Militar con la Lateral de Periférico se realizó un conteo de 4 movimientos de flujo de ciclistas.



Figura 7.55 Localización Aforo Ciclista Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO

Fin de Semana

Ahora bien, para la intersección de la Av. H. Colegio Militar y Lateral Periférico, se realizó un conteo para el domingo 25 de abril del 2021, donde se observa un volumen de ciclistas en un día de fin de semana de 3 ciclistas en un horario de 9:30 a 10:30 horas en el periodo de la mañana. Para el periodo de medio día se observaron 6 ciclistas en el horario de las 13:45 a 14:45 horas, para el periodo vespertino se observa un volumen de 4 ciclistas en el periodo de las 17:45 a 18:45 horas.

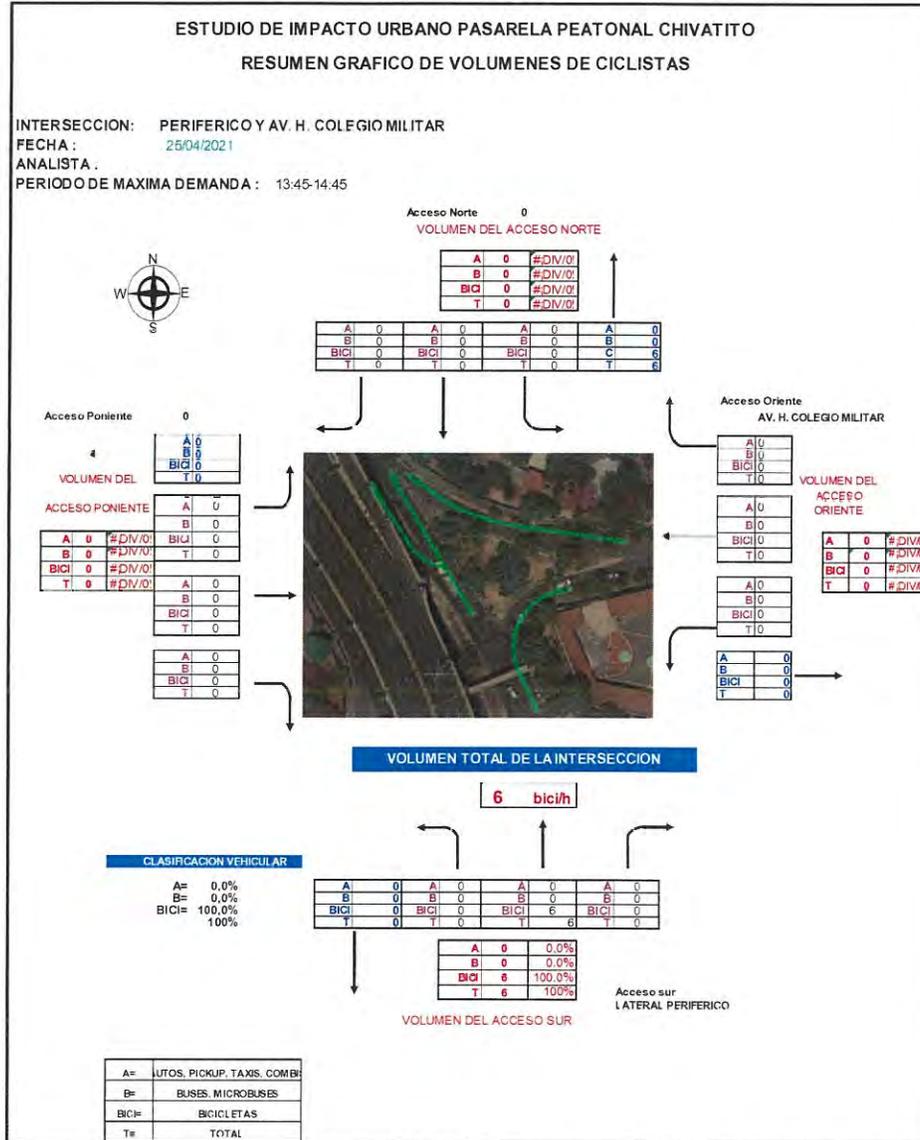


Figura 7.56 Aforo Ciclista Colegio Militar y Lateral Periférico, periodo MD, fin de semana. Fuente: PROYECO.

7.4.8. Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores

En la intersección de la Av. Fernando Alencastre con Av. de los Compositores se realizó un conteo de 11 movimientos de flujo de ciclistas, de acuerdo con la interacción de flujo de los distintos tipos de unidades.



Figura 7.57 Localización Aforo Ciclista Av. Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO.

Fin de Semana

Ahora bien, para la intersección de la Av. Fernando Alencastre y la Av. de los Compositores, se realizó un conteo para el domingo 25 de abril del 2021, donde se observa un volumen de ciclistas en un día de fin de semana de 100 ciclistas en un horario de 10:00 a 11:00 horas en el periodo de la mañana. Para el periodo de medio día se observaron 79 ciclistas en el horario de las 13:00 a 14:00 horas, para el periodo vespertino se observa un volumen de 11 ciclistas en el periodo de las 17:45 a 18:45 horas.

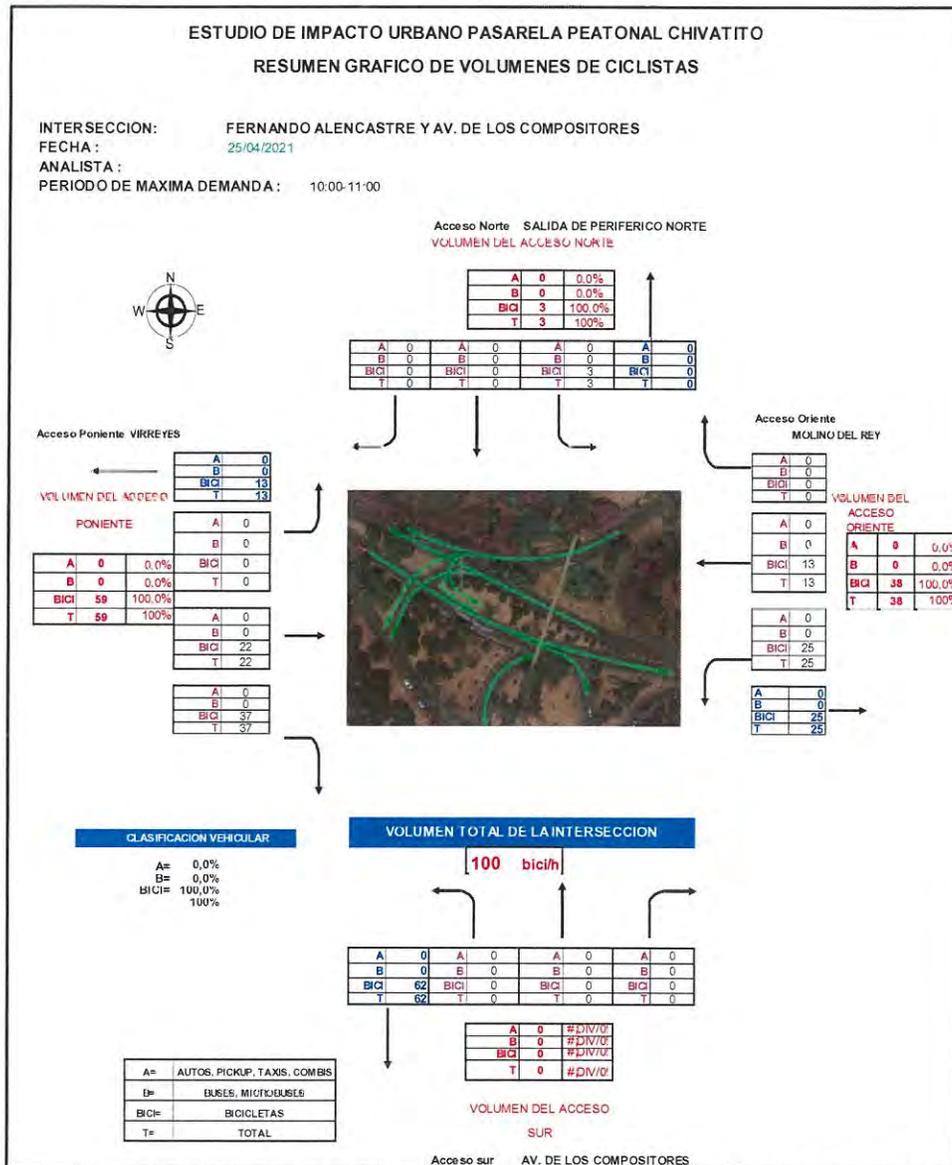


Figura 7.58 Aforo Ciclista Av. Alencastre y Av. Compositores, periodo AM, fin de semana. Fuente: PROYECO.

7.5. INVENTARIO DE SECCIONES TRANSVERSALES Y SENTIDOS DE CIRCULACIÓN

Parte esencial de la caracterización de la infraestructura vial comprende el análisis de las secciones transversales en vialidades de importante afluencia vehicular y representativa vocación en la función de



la conectividad. El análisis considera las siguientes características: jerarquía vial, localización, cantidad y ancho de carriles, ancho de camellones, espacio destinado a peatón, barreras físicas para cruce, pasos a desnivel (viaductos y túneles), ciclovías, elementos decorativos, instalaciones o mobiliario urbano como postes, vegetación, bancas, transformadores.

7.5.1. Secciones Transversales de IDOM

La caracterización de las secciones se constituye por puntos estratégicos relevantes en términos de jerarquía vial, accidentalidad y conectividad con las dos secciones del Bosque de Chapultepec, de la siguiente manera:

7.5.2. Sección Paseo de la Reforma entre Julio Verne y Auditorio Nacional

La sección se localiza sobre la vialidad primaria Av. Paseo de la Reforma casi esquina con calle Julio Verne, esta sección está constituida por un arroyo de 3 carriles por sentido, un camellón con ciclovía y una acera de ancho variable. Tiene un ancho total de 29.50 m, más la longitud variable de las aceras, sobre el arroyo vehicular un carril por sentido está destinado a la Línea 1 de Metrobús que circula sobre Paseo de la Reforma. En este punto desembocan calles importantes que conectan a Paseo de la Reforma con el poniente de la ciudad como lo son Av. Campos Elíseos y Julio Verne.



Figura 7.59 Sección transversal Paseo de la Reforma. Fuente: IDOM

La figura siguiente muestra la localización y el corte transversal que indica las características de la vía y sus calles aledañas, esta sección está próxima al Auditorio Nacional y al Metro Auditorio.

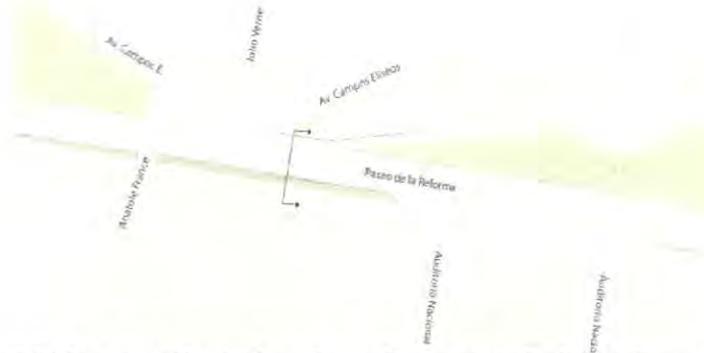


Figura 7.60 Localización de Sección en Paseo de la Reforma. Fuente: IDOM

7.5.3. Sección Anillo Periférico entre Electrificación y Molino del Rey

La sección se ubica sobre el Anillo Periférico Boulevard Manuel Ávila Camacho entre Electrificación y la Calzada Molino del Rey, en este punto el Periférico cuenta con un segundo piso, en donde existen tres carriles centrales por sentido y dos laterales de ascenso y descenso, teniendo un ancho total de 14 m de arroyo por sentido. A nivel, el ancho total del arroyo es de 43.10 m teniendo dos carriles laterales por sentido de 3.50 m cada uno y 3 carriles centrales por sentido de las mismas dimensiones, en el sentido dirección sur se encuentra una ciclovia de 2.50 m, más una acera variable de 2.50 m por paramento.

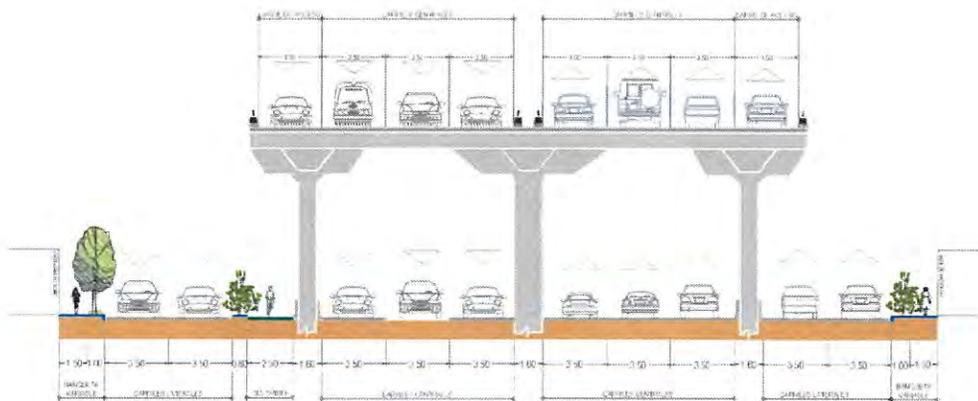


Figura 7.61 Sección transversal Anillo Periférico y Molino del Rey. Fuente: IDOM.

El Anillo Periférico es una vía de acceso controlado y es una de las principales vías de la Ciudad de México, puesto que tiene una traza circundante donde convergen las principales vías, así mismo



desemboca en la autopista México-Querétaro. En este punto del Periférico la Sección II de Chapultepec se ubica del lado poniente y los equipamientos educativos están localizados en el lado oriente.

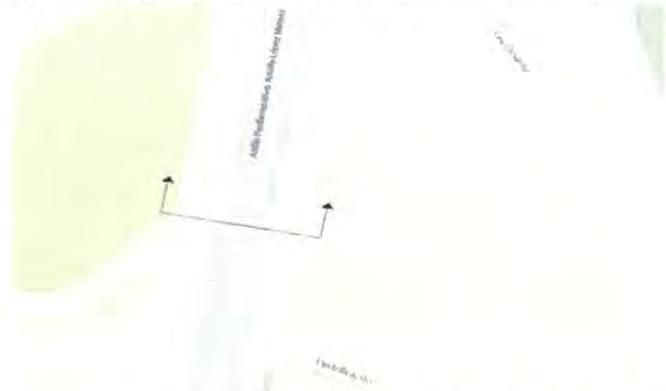


Figura 7.62 Localización sección, Anillo Periférico y Molino del Rey. Fuente: IDOM

7.5.4. Sección Anillo Periférico y Calzada Chivatito

La sección se ubica sobre el Anillo Periférico Boulevard Manuel Ávila Camacho y la Calz. De Chivatito, el segundo piso del Periférico cuenta con tres carriles centrales y dos de ascenso y descenso, el carril de descenso que se ubica en el lado oriente y desemboca en los carriles laterales. A nivel el ancho total del arroyo es de 48.10 m, teniendo dos carriles laterales por sentido de 3.50 m cada uno, los carriles centrales con dirección norte se encuentran a un desnivel de aprox. 5 m. Los 3 carriles centrales por sentido tienen una dimensión de 3.50 m, en el sentido dirección sur se encuentra una ciclovlía de 2.50 m, más una banqueta variable de 2 m por paramento.

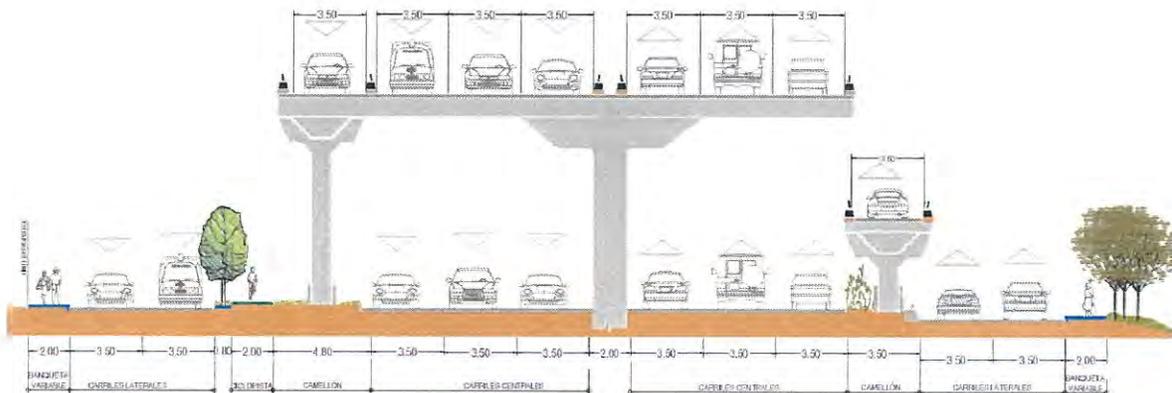


Figura 7.63 Sección Transversal Anillo Periférico y Calz. Chivatito. Fuente: IDOM

En esta sección del Anillo Periférico se localiza del lado oriente el complejo de los Pinos y del lado poniente la Feria de Chapultepec, la Calz. Chivatito y Molino del Rey son vías próximas que corren en ambas



direcciones y articulan las vías primarias con las vías secundarias y locales que se encuentran próximas en la 1ra y 2da sección de Chapultepec.



Figura 7.64 Localización de Sección Anillo Periférico y Calz. Chivatito. Fuente: IDOM

7.5.5. Sección Calz. Chivatito entre Colegio Militar y Fernando Alencastre

La sección se ubica en la Calz. Chivatito, entre Colegio Militar y Fernando Alencastre, la dimensión total del arroyo es de 23.30 m de ancho, cuenta con tres carriles que corren en dirección norte, los cuales dos cuentan con un ancho de 3 m y el tercero por el cual transita el transporte público tiene una dimensión de 3.50 m, en la dirección que corre hacia el sur, se localizan cuatro carriles, tres de 3 m y uno lateral de 4 m, en esta sección existe un camellón de 0.80 m y una banqueta variable de 3 m por paramento.

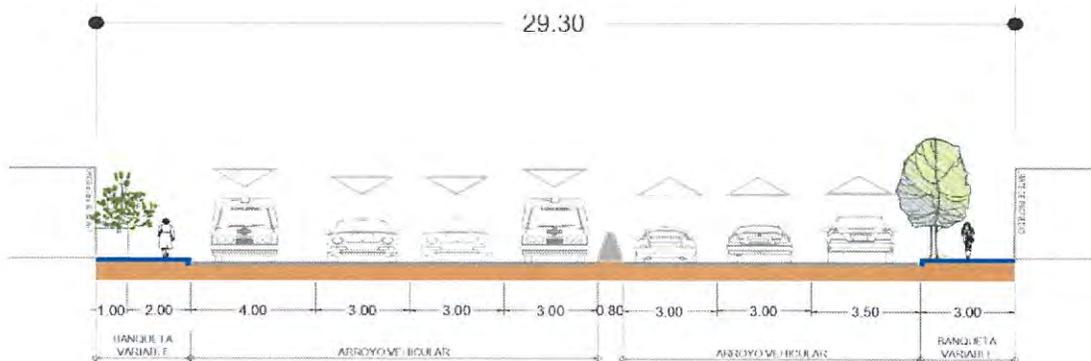


Figura 7.65 Sección transversal Calz. Chivatito. Fuente: IDOM

La Calz. Chivatito es la continuación de Parque Lira y Molino del Rey y desemboca en la Av. Paseo de la Reforma, en este punto se localiza al poniente instalaciones militares y al oriente parte de la primera sección del bosque de Chapultepec.



Figura 7.66 Localización de Sección en Calz. Chivatito. Fuente: IDOM

7.5.6. Sección Av. De los Compositores entre Kiosco y Ferrocarril de Cuernavaca

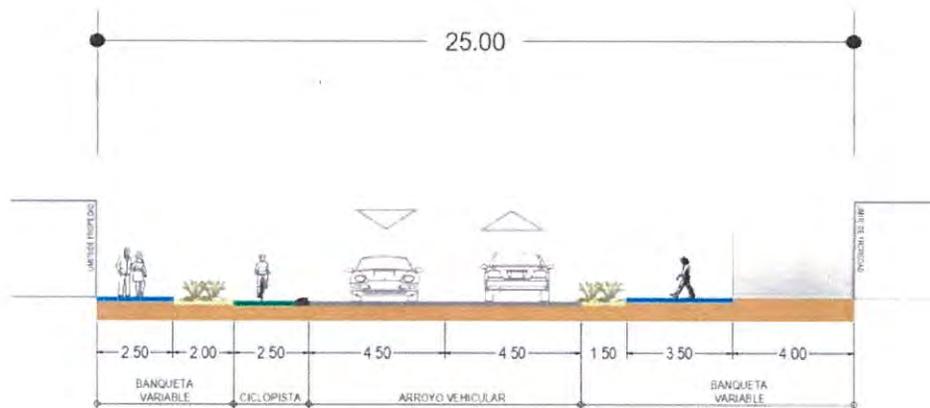


Figura 7.67 Sección transversal Av. de los Compositores. Fuente: IDOM

La sección se ubica en la Av. De los Compositores entre Kiosco y Ferrocarril de C., esta sección es de acceso para los flujos provenientes de Fernando Alencastre y Anillo Periférico; en el paramento oriente se ubica el límite de la Feria de Chapultepec por lo que existe comercio establecido en la acera la cual cuenta con un ancho de 9 m, mientras que en el otro paramento es de 4.50 m. El arroyo vehicular es de 4.50 m por sentido y existe una ciclovía de 2.5 m.



Figura 7.68 Localización de sección en Av. de los Compositores. Fuente: IDOM.

7.5.7. Sección Fernando Alencastre entre Morvan y Lomas

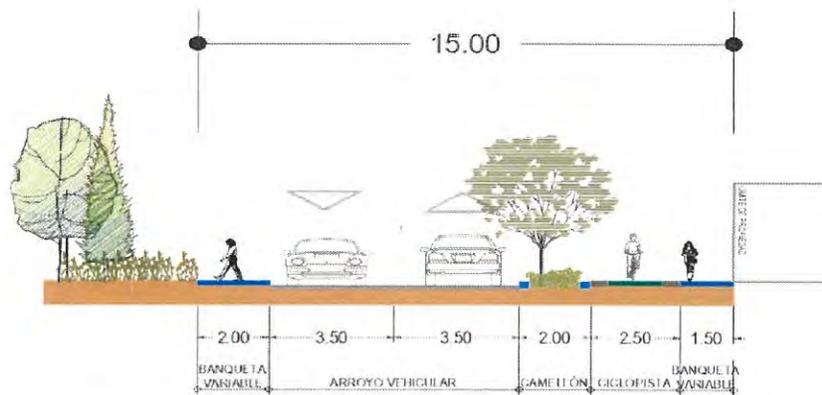


Figura 7.69 Sección transversal Av. Fernando Alencastre. Fuente: IDOM

La Sección se ubica en Fernando Alencastre entre Morvan y Lomas, esta vía conecta a las colonias de Molino del Rey y Lomas de Virreyes con el Periférico atravesando la Sección II del Bosque de Chapultepec. Se cuenta con un arroyo vehicular de 7 m con un carril de 3.5 m de ancho por sentido; en el paramento norte se ubica una ciclovía de 2.50 m de ancho y una acera variable de 1.50 m la cual delimita con instalaciones navales. En el paramento sur la acera es de 2 m de ancho y sobre esta se encuentra mobiliario urbano y paradas designadas para el transporte público.

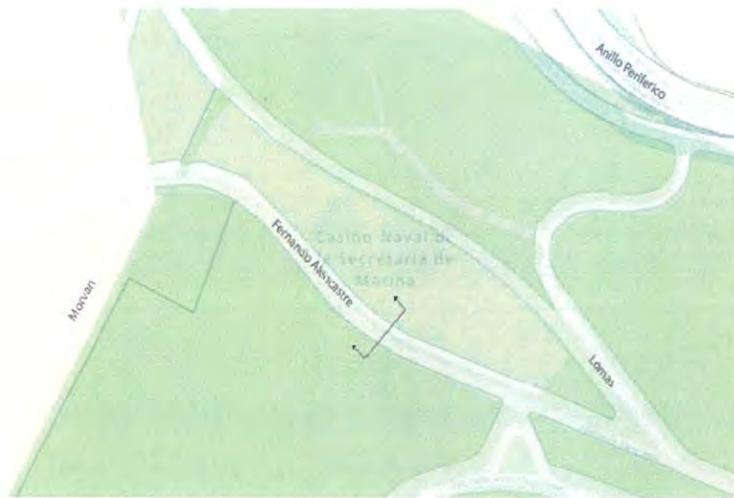


Figura 7.70 Localización de sección Av. Fernando Alencastre. Fuente: IDOM

7.5.8. Secciones Transversales 2021

Para el presente estudio se realizó el inventario de secciones transversales de las vialidades adyacentes al trazo de la Pasarela Peatonal Chivatito, en la Glorieta del Estacionamiento Ecológico, la Av. H. Colegio Militar, Av. Fernando Alencastre y Av. de los Compositores.

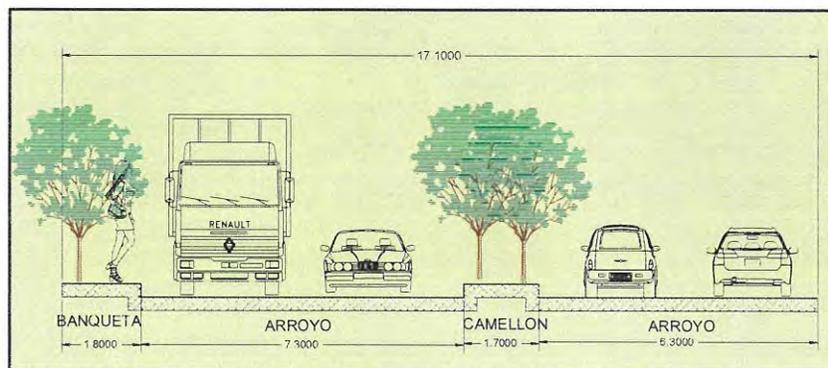


Figura 7.71 Sección transversal Av. Compositores. Fuente: PROYECO



Figura 7.72 Localización sección Av. Compositores. Fuente: PROYECO

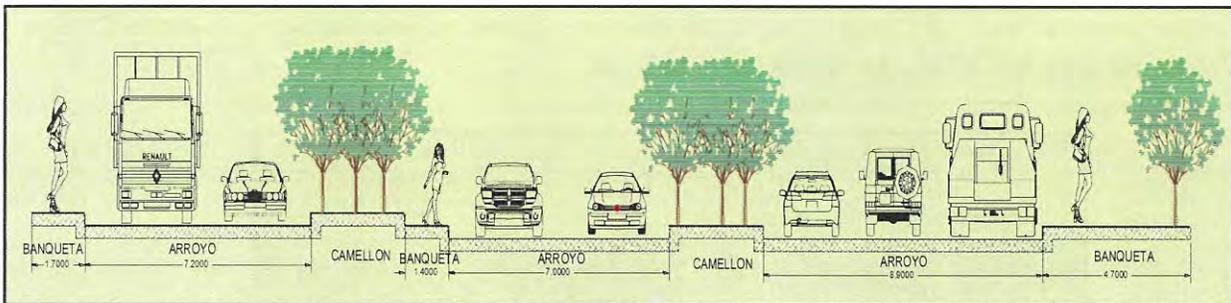


Figura 7.73 Sección Transversal Av. Fernando Alencastre y Av. Compositores. Fuente: PROYECO.

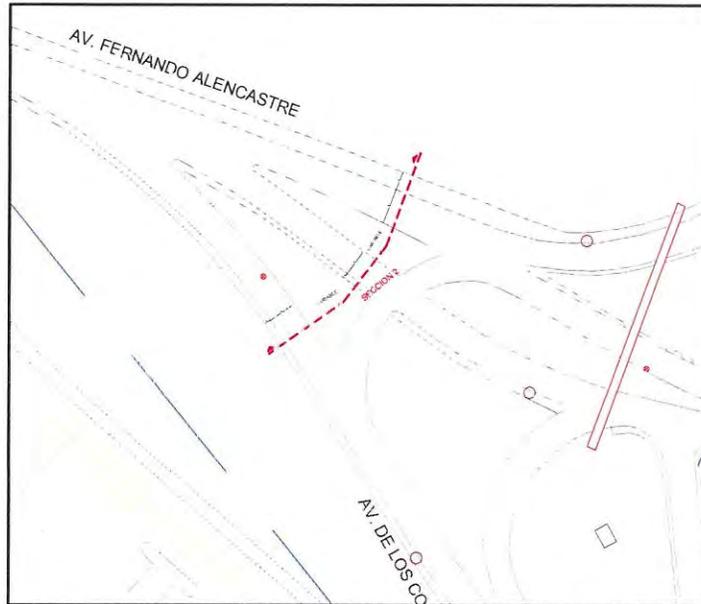


Figura 7.74 Localización de sección Av. Fernando Alencastre. Fuente PROYECO.

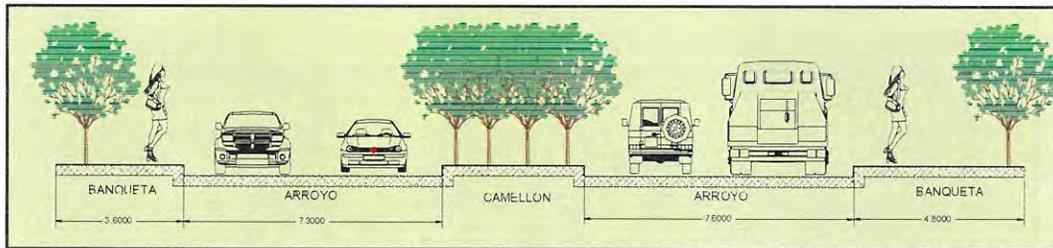


Figura 7.75 Sección transversal Colegio Milita y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO

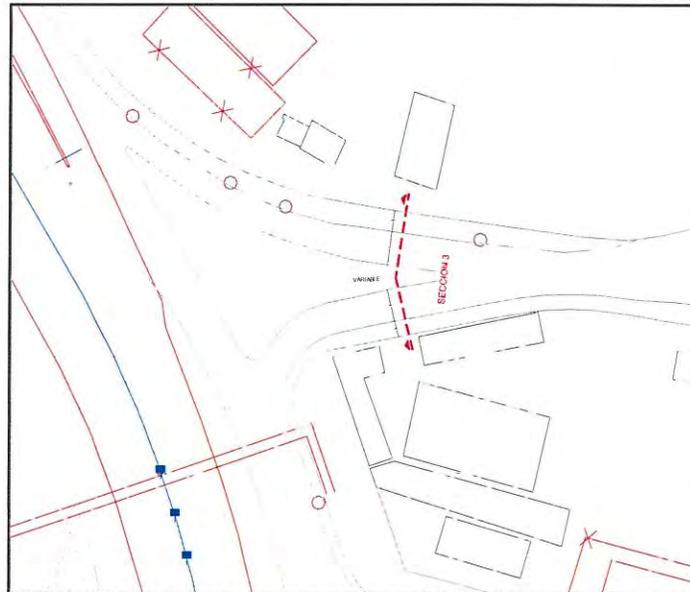


Figura 7.76 Localización de sección Colegio Militar y Lateral Periférico. Fuente: PROYECO

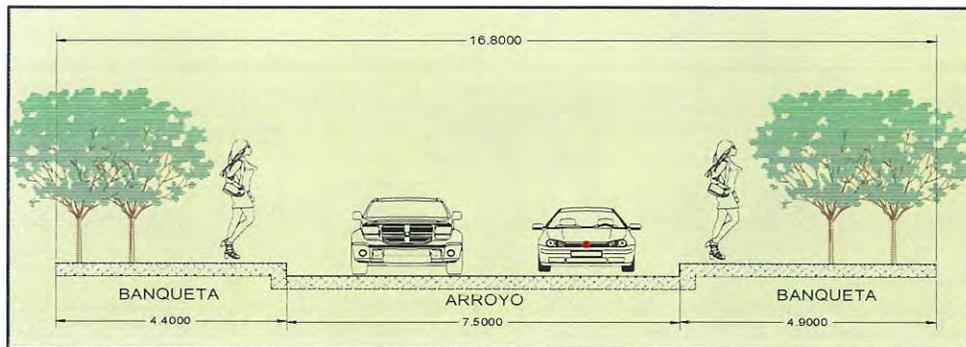


Figura 7.77 Sección transversal Colegio Militar. Fuente: PROYECO.

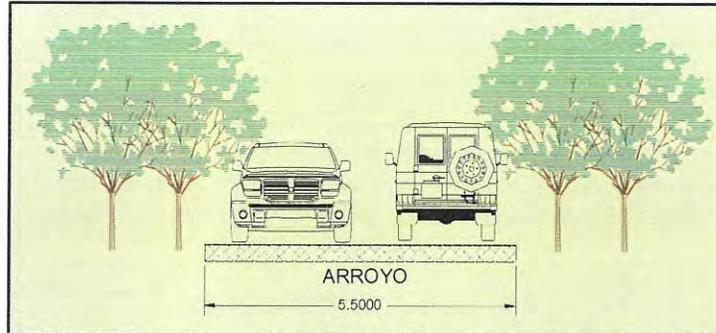


Figura 7.78 Sección transversal Acceso a Auditorio Nacional. Fuente: PROYECO.

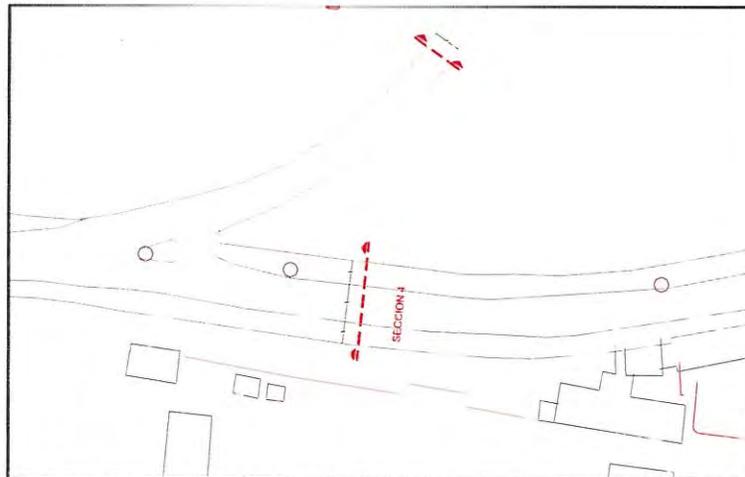


Figura 7.79 Localización secciones Colegio Militar y Acceso a Auditorio. Fuente: PROYECO.

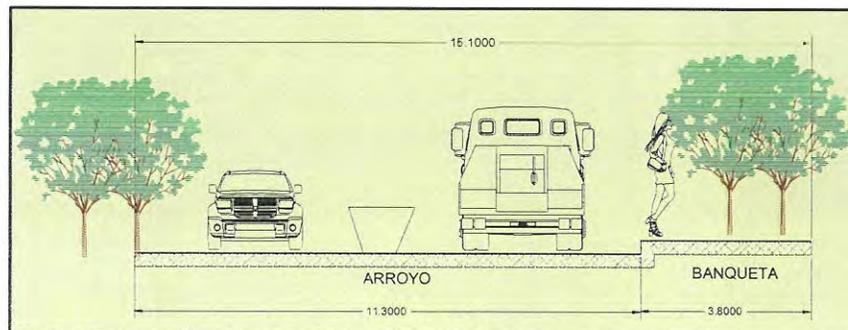


Figura 7.80 Sección transversal Acceso Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO

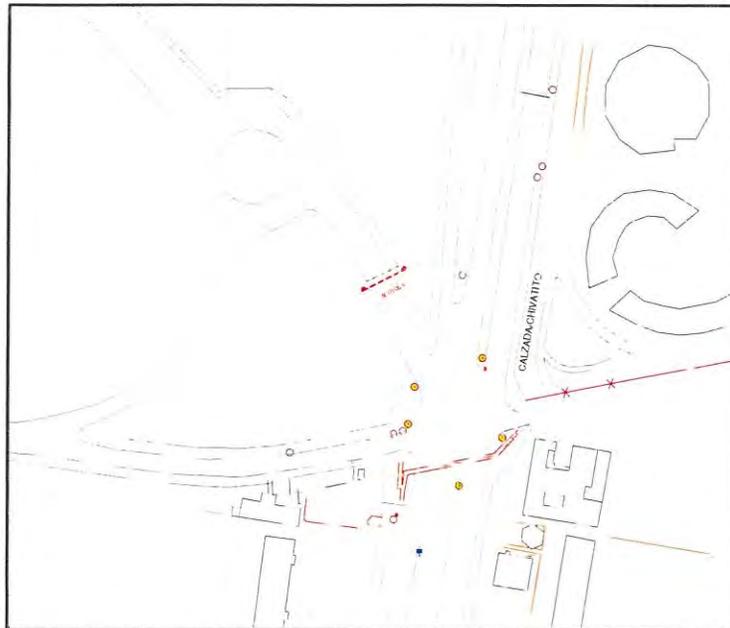


Figura 7.81 Localización de sección Acceso a Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO

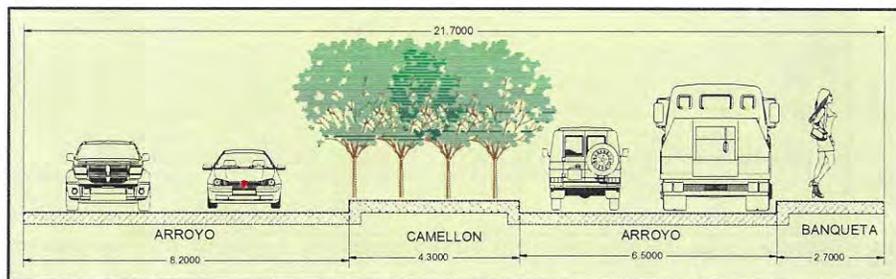


Figura 7.82 Sección transversal Acceso Auditorio Nacional y Campo Marte. Fuente: PROYECO

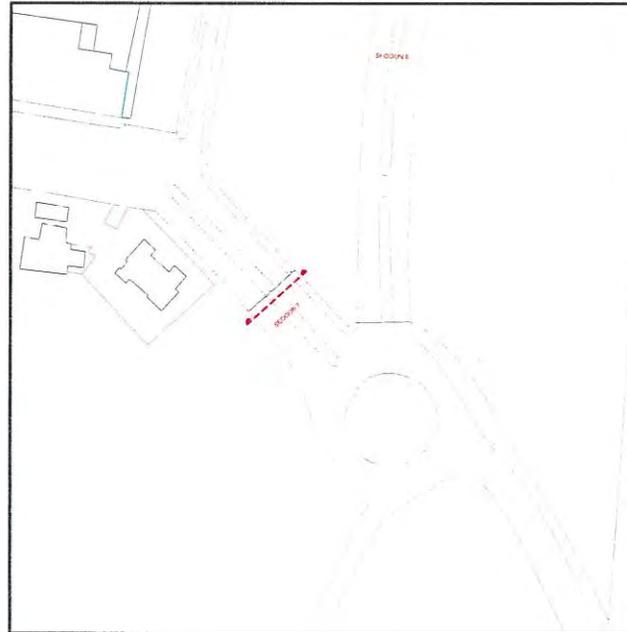


Figura 7.83 Localización de sección Acceso Auditorio Nacional y Campo Marte. Fuente: PROYECO

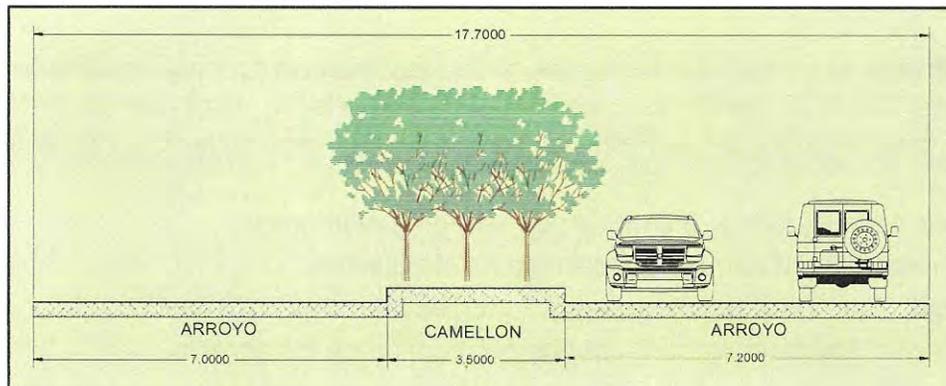


Figura 7.84 Sección transversal Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO

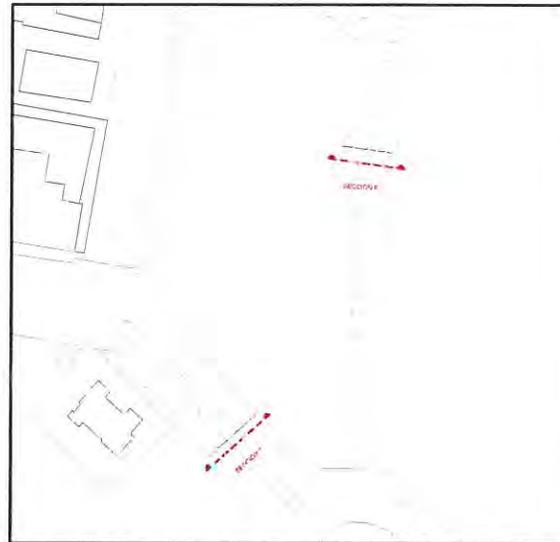


Figura 7.85 Localización de sección Estacionamiento Ecológico. Fuente: PROYECO

7.5.9. Inventario de Sentidos de circulación.

Se realizó el inventario de los sentidos de circulación de las vialidades dentro de la zona de estudio de la Pasarela Peatonal Chivatito, donde se observó que la mayoría de estas son de doble sentido. A continuación, se hace un listado de las vialidades comprendidas dentro de la zona de estudio.

- Av. Paseo de la Reforma, 3 carriles por sentido de circulación.
- Calz. Chivatito, 2 a 3 carriles por sentido de circulación.
- Anillo Periférico, 3 carriles centrales y 2 carriles laterales por sentido.
- Av. Fernando Alencastre, 1 a 2 carriles por sentido de circulación.
- Av. de los Compositores, 2 carriles por sentido de circulación
- Acceso a Auditorio Nacional vía Periférico, 1 carril por sentido.
- Acceso a Auditorio Nacional vía Calz. Chivatito, 1 a 2 carriles por sentido.
- Av. H. Colegio Militar, 2 carriles en un solo sentido de circulación

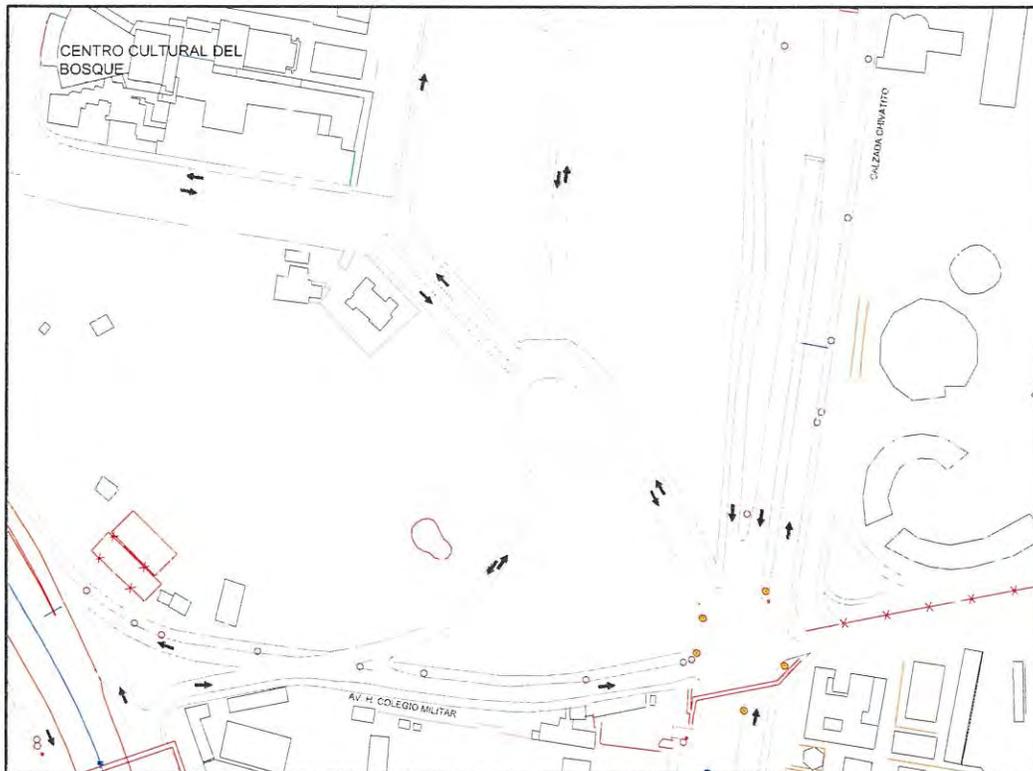


Figura 7.86 Inventario de sentidos de circulación Zona Auditorio Nacional. Fuente: PROYECO

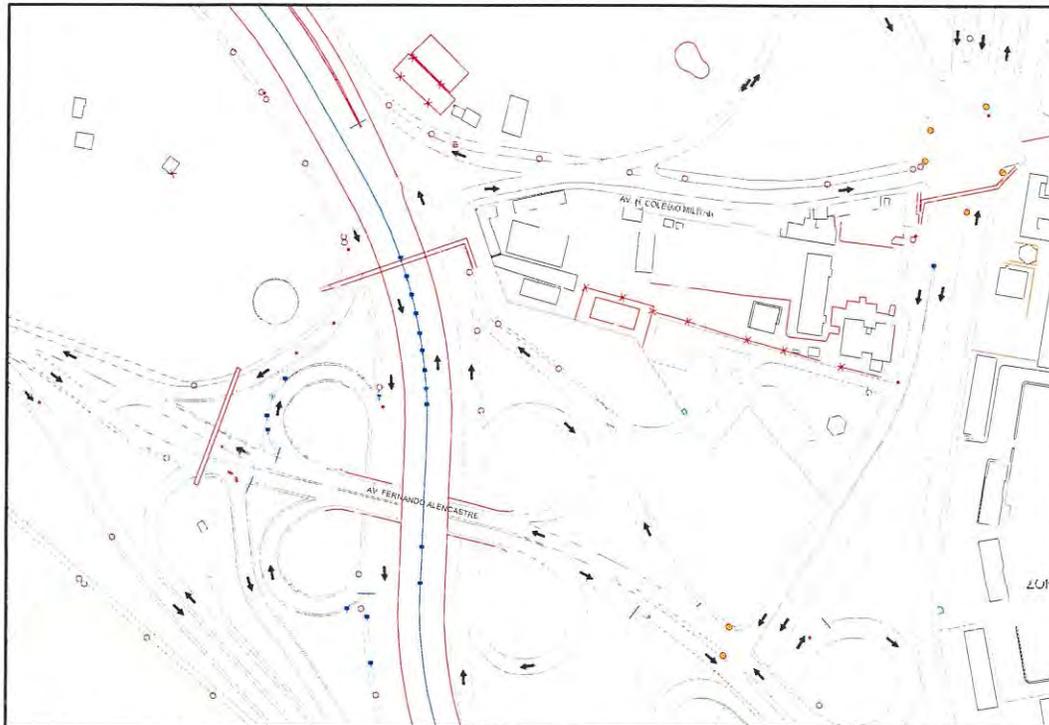


Figura 7.87 Inventario de sentidos de circulación Zona Periférico. Fuente: PROYECO

7.6. INVENTARIO DE ESTACIONAMIENTOS

Dentro de la zona de estudio para la Pasarela Peatonal Chivatito, se ubican 3 estacionamientos públicos, el Estacionamiento Ecológico ubicado a un costado del Auditorio Nacional, el Estacionamiento de la Feria de Chapultepec ubicado frente la feria y el Estacionamiento Lago de Chapultepec, ubicado sobre la avenida Kiosko, junto al Parque la Tapatía.

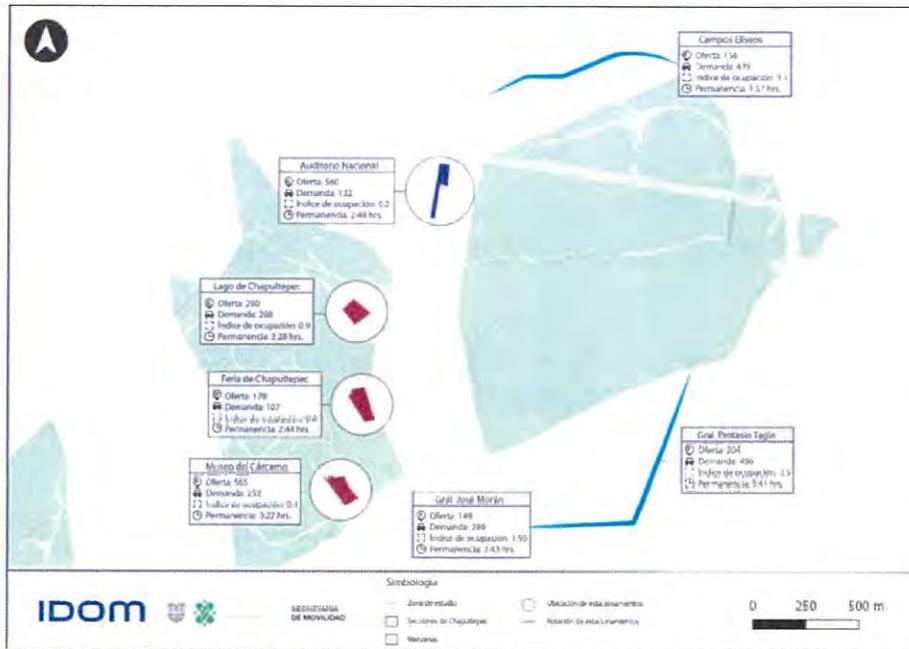


Figura 7.88 Ubicación de Estacionamientos públicos en zona de estudio. Fuente: IDOM

7.6.1. Estacionamiento Feria de Chapultepec

El estacionamiento de la Feria de Chapultepec está sufriendo el cierre de los dos principales sitios atractores de sección II. Para un día en fin de semana, se obtuvo que el 66 % de los vehículos que estacionaron no duraron más de 3 h. 30 de éstos (28 %) estacionaron entre 1 y 2 horas, 24 (22 %) estacionaron entre 2 y 3 horas y 17 de esos vehículos (16 %) estacionaron menos de 1 hora. Como se muestra en la permanencia y demanda del estacionamiento, éste presenta afluencias muy bajas y cortas estadias.

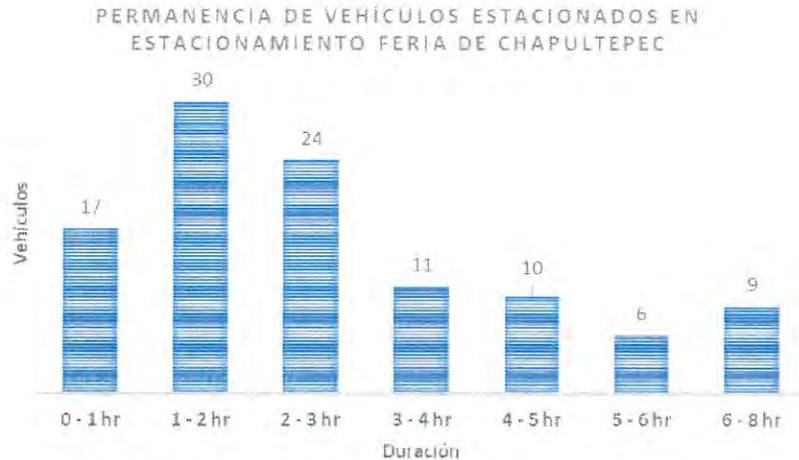


Figura 7.89 Estudio de rotación Estacionamiento Feria de Chapultepec. Fuente: IDOM

El estacionamiento estudiado cuenta con una oferta de 170 cajones, y, para el período estudiado se registró un total de 107 vehículos estacionados, lo que refleja un índice de ocupación por cajón de 0.6 veh/cajón. Además, el promedio de tiempo de permanencia fue de 2:44 h. Finalmente, el conteo inició con 11 vehículos estacionados y terminó con 55.

En la siguiente gráfica se observa la distribución de demanda dentro del período de estudio, el cual refleja un porcentaje de ocupación promedio de 22 %; lo que quiere decir que, por cada 10 cajones ofertados, en promedio sólo 2.2 cajones se ocuparon. Se observó que el período de máxima demanda es de 15:00 – 15:30 h, con 56 vehículos, que representa apenas un tercio de la capacidad del estacionamiento.

En el período valle (8:00 – 8:30 am) se observó una situación crítica de demanda, en donde el porcentaje de ocupación del estacionamiento desciende al 6 %, es decir, una demanda de 11 vehículos para capacidad de 170 vehículos. En promedio, suponiendo una estadía de 8 h por cada vehículo, durante el período de estudio se está dejando de atender a 131 vehículos durante un día en fin de semana, y suponiendo la estadía promedio de 2:44 h, se deja de atender a 381 vehículos.



Figura 7.90 Variación de Demanda en Estacionamiento Feria de Chapultepec. Fuente: IDOM

7.6.2. Estacionamiento ecológico Anexo Auditorio Nacional

Para un día en fin de semana, se obtuvo que casi el 80 % de los vehículos que estacionaron en este espacio, lo hicieron durante menos de 4 horas. De éstos, 38 vehículos (29 %) estacionaron entre 2 y 3 horas, 27 vehículos (20 %) estacionaron entre 3 y 4 horas, 21 vehículos (16 %) estacionaron entre 1 y 2 horas y 18 vehículos (14%) estacionaron entre 4 y 5 horas.

Fuera de este horario, es probable que se tenga capacidad alcanzada y permanencias prolongadas, independiente de las tarifas manejadas. Al respecto, el costo de estacionamiento puede variar dependiendo del evento que se tenga, pero a partir de las 5 pm, la tarifa alcanza los \$75 por tiempo libre hasta su cierre.

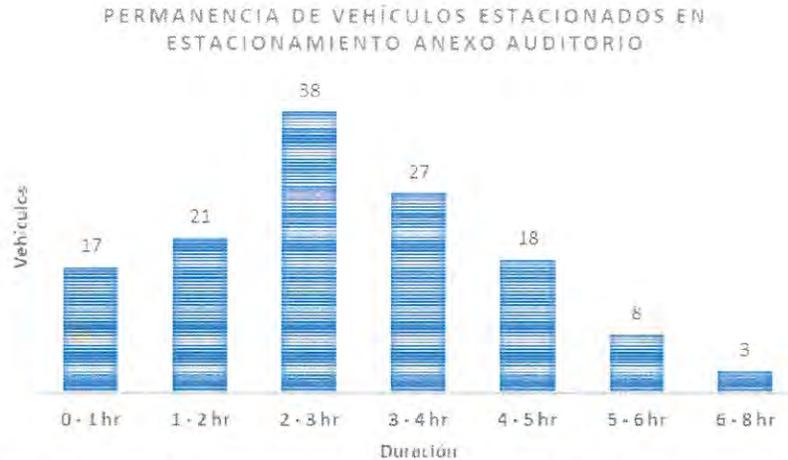


Figura 7.91 Estudio de rotación en Estacionamiento Ecológico. Fuente: IDOM.

Este estacionamiento fue el que menor demanda tuvo del resto de estacionamientos levantados (tanto sobre vía como fuera de) el período de estudio durante el día en fin de semana. Se cuenta con una capacidad de 560 cajones, y, para el período estudiado, se registró un total de sólo 132 vehículos estacionados, lo que refleja un índice de ocupación por cajón de 0.2 veh/cajón. Además, el promedio de tiempo de permanencia fue de 2:48 h. Finalmente, el conteo inició con 8 vehículos estacionados (1.4 % de ocupación) y terminó con 85 (15 % de ocupación).

Cabe repasar el rol que el estacionamiento juega en el contexto del BCH y es que el usuario sólo lo encontrará útil cuando atienda eventos en el Auditorio, motivo al que se le puede atribuir la baja demanda durante el período de estudio de rotación, además de una importante lejanía con otros sitios de interés como lo es la misma sección I del BCH, restaurantes o museos.

El promedio del porcentaje de ocupación resultó del 10 %, lo que significa que, por cada 10 cajones disponibles, sólo 1 se ocupa. Durante el Período de Máxima Demanda (14:00 – 14:30 h) se registraron 101 vehículos, que corresponden al 18 % de la ocupación del estacionamiento. Suponiendo una estadía de 8 h por cada vehículo, se está dejando de atender a 504 vehículos sólo durante el período de estudio durante un día en fin de semana, y suponiendo la estadía promedio de 2:48 h, se deja de atender a 1,619 vehículos.

De lo anterior se reflexiona que todo el espacio “apartado” destinado al vehículo privado se ha dejado de aprovechar, convirtiéndose la mayor parte del tiempo en un terreno con claro subuso pero con importante potencial para recuperarlo como espacio de recreación, para sendas peatonales o ciclistas.



Figura 7.92 Variación de demanda en Estacionamiento Ecológico. Fuente: IDOM

7.6.3. Estacionamiento Lago de Chapultepec

Para un día entre semana, se obtuvo que casi el 40 % de los vehículos que estacionaron, no duraron más de 2 horas. 76 de estos vehículos (28 %) estacionaron entre 1 y 2 h, 42 vehículos (16 %) estacionaron entre 6 y 8 horas, 35 vehículos (13 %) estacionaron entre 2 y 3 horas y 66 vehículos (12 %) estacionaron entre 3 y 5 horas. Lo anterior refleja que se tiene una demanda relativamente equilibrada en cuanto a períodos de estadía, siendo de 1 a 2 horas, el período que más vehículos permanecen estacionados en Lago de Chapultepec con 76.

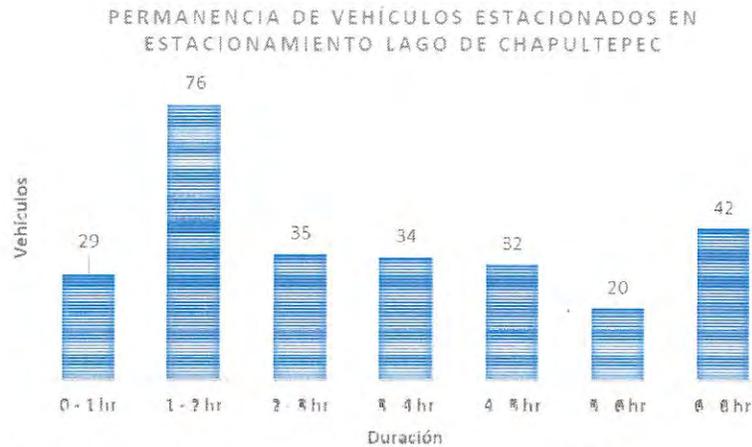


Figura 7.93 Estudio de rotación en Estacionamiento Lago de Chapultepec. Fuente: IDOM

El estacionamiento estudiado cuenta con una oferta de 290 cajones, y, para el período estudiado se registró un total de 268 vehículos estacionados, lo que refleja un índice de ocupación por cajón de 0.9 veh/cajón. Además, el promedio de tiempo de permanencia fue de 3:28 h. Finalmente, el conteo inició con 50 vehículos estacionados y terminó con 190, es decir, casi un 200 % más vehículos que con los que se comenzó el estudio.



Figura 7.94 Imagen Estudio de rotación en Estacionamiento Lago de Chapultepec. Fuente: IDOM



Figura 7.95 Variación de demanda en Estacionamiento Lago de Chapultepec. Fuente: IDOM

El promedio del porcentaje de ocupación resultó de 38 % lo que quiere decir que, por cada 10 cajones disponibles, sólo se ocupan 3.8 cajones. Pero durante el Período de Máxima Demanda (15:30 – 16:00 h) se llegó a tener 190 vehículos, que representa un 66 % de la capacidad del estacionamiento del Lago.

Un dato interesante sobre la demanda de este estacionamiento es que, conforme más tarde, la tendencia de demanda tendía a subir, por lo que es de esperarse que, ante la vocación de visita para el restaurante, el período de máxima demanda durante un día en día de semana fuera alrededor de las 7 – 8 pm.

Ante la baja afluencia de demanda en el estacionamiento durante el período de estudio, y realizando el mismo ejercicio de estudios de rotación de los estacionamientos anteriores, se observa que, en promedio, suponiendo una estadía de 8 h por cada vehículo, se está dejando de atender a 178 vehículos durante un día en fin de semana, y suponiendo la estadía promedio de 3:28 h, se deja de atender a casi 410 vehículos.

7.7. INVENTARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO

Durante un día entre semana, los viajes en transporte público que se originan y se atraen a los tres distritos donde se localizan las cuatro secciones del Bosque de Chapultepec (Chapultepec-Polanco, Las Lomas y Observatorio) ascienden a 754,050, cuyo intercambio más importante se da internamente en el distrito de Chapultepec-Polanco, con 27,800 viajes, seguido del intercambio entre Chapultepec y Vértiz-Narvarte, con 20 mil.



Durante un día en fin de semana, el mismo intercambio de viajes en transporte público para los distritos del BCH asciende a 381,850 viajes. El intercambio más importante de viajes se da también internamente en el distrito de Chapultepec-Polanco, con 14,277 viajes, seguido del intercambio entre Chapultepec y Panteones, con 12,300 viajes.

La Av. Paseo de la Reforma es una de las vialidades que más superposición de rutas tiene, en la zona del Metro Chapultepec al Anillo Periférico, en dirección oeste se identificaron 21 rutas de transporte público, mientras que en el sentido inverso se observaron 6.



Figura 7.96 Inventario de número de rutas de transporte público. Fuente: IDOM

El tramo de Av. Paseo de la Reforma presenta una peculiaridad operativa de transporte público. A partir de la calle Tolstoi y hacia el oeste, al inicio de la 1ª. Sección del Bosque, circula en el carril confinado tanto Línea 7 de Metrobús como 2 rutas de RTP, la 114 y la 2, dicho uso compartido de carril no es aplicable para los paraderos, ya que cada sistema de transporte usa su propia infraestructura de paradas, incrementando el número de puntos de ascenso y descenso y congestionando el carril confinado.

En Av. Paseo de la Reforma se presenta una condición muy particular y es que el carril confinado del Metrobús comparte operación con algunas rutas de Autobús, por lo que en el tramo comprendido entre Tolstoi y Campo Marte se tiene una distancia promedio de paradas de ambos sistemas de 220 m. Además, existe una constante invasión de ambas unidades a los carriles vehiculares para rebasarse entre sí, creando condiciones inseguras de operación y generando una percepción de insatisfacción de los actores de movilidad al no respetarse el carril confinado.

Dentro de la zona de estudio se ubicaron 3 puntos para la elaboración de los levantamientos y análisis de FOV. Los puntos se distribuyeron en las vialidades de acuerdo con una importante presencia de rutas



de transporte público y con alta actividad de ascensos y descensos previamente observados e identificados.

Los estudios FOV se realizaron entre semana y fin de semana. Como consideraciones iniciales al estudio, se determinó el universo del tipo de unidades que circulan en el área de estudio y que son meritorias de evaluar su ocupación. Es decir, no es útil conocer la capacidad ni el grado de ocupación de taxis debido a que su condición es estándar y se reduce a dos: ocupado y no ocupado. La capacidad de las unidades de transporte público se presenta en la tabla siguiente, resalta que las Combis sólo cuentan con capacidad para 18 personas y todas sentadas, mientras que las unidades de Autobús cuentan con capacidad para 80 personas, de las cuales más de la mitad pueden ir sentadas. Las unidades de RTP, a pesar de clasificarse también como autobuses, cuentan con capacidad para 90 y, finalmente, el Metrobús cuenta con capacidad para transportar a 160 personas, de las cuales menos de la mitad pueden ir sentadas, lo cual está pensado para incrementar la capacidad de transporte y con esto la eficiencia, pero sacrificando atributos como el confort.

Finalmente, para caracterizar la demanda de las unidades se estableció una escala que evalúa el grado de ocupación de las unidades, dicha escala comprende del 0 al 6, en donde 0 habla de unidad completamente vacía y 6 de una completamente llena, pero que incluso ha rebasado en un 15 % su capacidad de diseño. Dependiendo de la unidad evaluada y de su capacidad, se estableció el rango de valores asignados a cada escala de ocupación, con lo que la escala quedó definida de la siguiente manera.

| Vehículo | | Sentados | De pie | Total | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------|----------|----------|--------|-------|---|---|----|----|-----|-----|-----|
| | Autobús | 45 | 35 | 80 | 0 | 5 | 23 | 45 | 65 | 80 | 85 |
| | Microbús | 35 | 25 | 60 | 0 | 4 | 18 | 35 | 50 | 60 | 64 |
| | Combi | 18 | 0 | 18 | 0 | 2 | 9 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | Metrobús | 47 | 113 | 160 | 0 | 5 | 24 | 47 | 115 | 160 | 177 |
| | RTP | 26 | 64 | 90 | 0 | 3 | 13 | 26 | 64 | 90 | 100 |

Tabla 12 Composición de vehículos de transporte público en los puntos de FOV. Fuente: IDOM



7.7.1. Estación FOV Paseo de la Reforma

Se ubica sobre la avenida Paseo de la Reforma, entre Calzada Chivatito y Auditorio Nacional. El estudio fue realizado para fin de semana en un periodo continuo de 12 horas (entre 8 y 20 horas) y entre semana durante 12 horas en dos periodos (entre 6 y 12 horas y entre 16 y 22 horas).



Figura 7.97 FOV Paseo de la Reforma-Auditorio Nacional. Fuente: IDOM

Entre Semana

El comportamiento de la demanda está dado por el siguiente gráfico donde es claro que no existe un comportamiento pendular generado por los horarios laborales y escolares, donde se presentan dos horarios punta en el periodo matutino y vespertino.

Este punto de aforo tiene un generador de viajes relevante que es el Auditorio Nacional que, si bien atrae un elevado número de usuarios entre las 8 y 9 horas (4,196 pasajeros en ambos sentidos), durante el periodo vespertino el número de usuarios es mucho mayor. Se observa que entre las 16 y las 19 horas la demanda horaria total supera los 4,196 pasajeros del periodo matutino, además entre las 19 y 20 horas la demanda ascendió hasta 6,270 pasajeros en ambos sentidos. Esto demuestra que las actividades desarrolladas por el Auditorio Nacional tienen un impacto directo en el transporte público.



| HORARIO | SENTIDO DE CIRCULACIÓN | | TOTAL |
|--------------|------------------------|---------------|---------------|
| | 1 2 | 2 1 | |
| 6 a 7 am | 198 | 646 | 844 |
| 7 a 8 am | 848 | 1,325 | 2,173 |
| 8 a 9 am | 2,015 | 2,181 | 4,196 |
| 9 a 10 am | 908 | 1,296 | 2,204 |
| 10 a 11 am | 596 | 339 | 935 |
| 11 a 12 pm | 355 | 141 | 496 |
| 12 a 1 pm | 1,486 | 2,811 | 4,297 |
| 1 a 2 pm | 2,620 | 1,782 | 4,402 |
| 2 a 3 pm | 2,328 | 1,988 | 4,316 |
| 3 a 4 pm | 3,978 | 2,292 | 6,270 |
| 4 a 5 pm | 391 | 1,699 | 2,090 |
| 5 a 6 pm | 319 | 1,046 | 1,365 |
| TOTAL | 16,042 | 17,546 | 33,588 |

Figura 7.98 FOV Paseo de la Reforma. Demanda horaria entre semana. Fuente: IDOM

La oferta de transporte público es la más alta de todos los puntos analizados con 1,916 unidades registradas durante el periodo de observación con 42 derroteros en operación, además reconocible la demanda registrada total de 33,588 pasajeros.

El derrotero que presentó mayor oferta fue Chapultepec donde se contabilizaron 400 unidades y una demanda captada de 7,778 pasajeros. En este punto también se contabilizó Metrobús en sus diferentes ramales, se registraron frecuencias de paso de entre 20 y 30 segundos.



| DERROTERO | UNIDADES | FRECUENCIA (MIN) | DEMANDA (PASAJEROS) |
|---------------------|--------------|------------------|---------------------|
| ACOXPA | 2 | 30.0 | 8 |
| AUDITORIO | 229 | 0.3 | 2,145 |
| BOSQUES | 186 | 0.4 | 2,374 |
| CAMPO MARTE | 207 | 0.3 | 1,885 |
| CENTRALES | 1 | 60.0 | 4 |
| CHAPULTEPEC | 400 | 0.2 | 7,778 |
| CIRCUITO | 1 | 60.0 | 23 |
| CIRUELOS | 2 | 30.0 | 40 |
| COMERCIAL | 3 | 20.0 | 58 |
| CORDOBA | 1 | 60.0 | 0 |
| CUAJIMALPA | 1 | 60.0 | 45 |
| CUAUHUILAN | 2 | 30.0 | 9 |
| CUITLAHUAC | 1 | 60.0 | 5 |
| DEFENSA | 2 | 30.0 | 53 |
| DIRECTO | 6 | 10.0 | 18 |
| DURAZNOS | 9 | 0.7 | 143 |
| EJERCITO | 1 | 60.0 | 5 |
| GLORIETA | 37 | 1.6 | 255 |
| HOSPITAL INFANTIL | 119 | 0.5 | 3,273 |
| INDIOS VERDES | 179 | 0.4 | 8,707 |
| INSURGENTES | 1 | 60.0 | 4 |
| IZCALLI | 40 | 1.5 | 945 |
| KILOMETRO 11 | 97 | 0.6 | 307 |
| KILOMETRO 14 | 9 | 0.7 | 83 |
| LA VILLA | 1 | 60.0 | 5 |
| LOMAS | 1 | 60.0 | 4 |
| LOMAS SAN MIGUEL | 1 | 60.0 | 4 |
| MONTE DE LAS CRUCES | 7 | 6.6 | 61 |
| PABELLON | 3 | 20.0 | 26 |
| PALMAS | 125 | 0.5 | 2,801 |
| PERINORTE | 1 | 60.0 | 0 |
| REFORMA | 9 | 6.7 | 148 |
| SAN PEDRO | 2 | 30.0 | 50 |
| SANTA FE | 92 | 0.7 | 861 |
| SATELITE | 67 | 0.9 | 2,584 |
| SEVILLA | 1 | 60.0 | 5 |
| TABOR | 1 | 60.0 | 18 |
| TECAMACALCO | 9 | 6.7 | 70 |
| TEPEPAN | 3 | 20.0 | 64 |
| TONCO | 72 | 0.6 | 1,071 |
| TORRES | 1 | 60.0 | 66 |
| VALLE DORADO | 23 | 2.6 | 983 |
| TOTAL | 1,916 | | 33,588 |

Tabla 13 GOV Paseo de la Reforma. Demanda por rutas de transporte, entre semana. Fuente: IDOM

Para el sentido Periférico – Mero Chapultepec se identificó el horario de máxima oferta entre las 8 y 9 horas, equiparable con la hora de máxima demanda en el mismo periodo. A esta hora se contabilizaron un total de 183 unidades las cuales viajaban al 13.7% de su capacidad, mientras que, en el periodo entre 16 y 19 horas, la oferta de transporte fue de 264 unidades con un porcentaje de ocupación de 28.1%. En el periodo donde se observó la mayor demanda en el día (19 a 20 horas), la oferta de transporte fue de 101 unidades y viajaban al 43.4% de su capacidad.

Para el sentido Metro Chapultepec – Periférico, la oferta más alta también se registró entre 8 y 9 horas y el porcentaje de ocupación fue de 50.9%. Durante el periodo entre 16 y 19 horas la oferta total fue de 243 unidades con un grado de ocupación de 33% y entre 19 y 20 horas la oferta cae a 90 unidades y el porcentaje de ocupación desciende a 32.2%.



| HORARIO | SENTIDO 1 - 2 | | SENTIDO 2 - 1 | |
|------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN |
| 6 a 7 am | 34 | 7.7% | 27 | 75.7% |
| 7 a 8 am | 117 | 8.3% | 110 | 74.2% |
| 8 a 9 am | 183 | 13.7% | 152 | 80.8% |
| 9 a 10 am | 175 | 14.5% | 64 | 51.6% |
| 10 a 11 am | 99 | 7.0% | 80 | 37.8% |
| 11 a 12 pm | 78 | 6.1% | 56 | 19.8% |
| 16 a 17 pm | 67 | 27.5% | 68 | 47.4% |
| 17 a 18 pm | 111 | 27.3% | 86 | 24.7% |
| 18 a 19 pm | 86 | 29.5% | 89 | 26.9% |
| 19 a 20 | 101 | 43.4% | 90 | 32.2% |
| 20 a 21 pm | 26 | 20.1% | 52 | 36.9% |
| 21 a 22 pm | 30 | 13.9% | 35 | 39.2% |

Tabla 14 FOV Paseo de la Reforma. Ocupación por horario de transporte entre semana. Fuente: IDOM

Fin de Semana

Durante el fin de semana se observa una hora punta general entre 13 y 14 horas con 5,780 pax/h, lo cual supera al periodo de máxima demanda matutino identificado entre semana, el volumen contabilizado fue siempre mayor en dirección oriente – poniente (2 – 1).

El comportamiento en sentido oriente – poniente (1 – 2) presenta una hora de máxima demanda entre 13 y 14 horas con 2,586 pasajeros y entre 14 y 15 se observa un valor muy similar con 2,538 pasajeros, posterior a este periodo, se observa que la demanda desciende e incrementa solo un poco entre 19 y 20 horas.

En sentido opuesto, la demanda presenta un máximo entre 13 y 14 horas con una demanda total de 3,194 pasajeros, a pesar de ello, se observa otro periodo punta entre 16 y 17 horas con 3,069 pasajeros.



| HORARIO | SENTIDO DE CIRCULACIÓN | | TOTAL |
|--------------|------------------------|---------------|---------------|
| | 1-2 | 2-1 | |
| 8 a 9 am | 0 | 340 | 340 |
| 9 a 10 am | 0 | 2,461 | 2,461 |
| 10 a 11 am | 0 | 2,179 | 2,179 |
| 11 a 12 pm | 1,194 | 2,760 | 3,954 |
| 12 a 13 pm | 1,133 | 2,463 | 3,596 |
| 13 a 14 pm | 2,506 | 3,194 | 5,700 |
| 14 a 15 pm | 2,538 | 2,498 | 5,036 |
| 15 a 16 pm | 2,096 | 2,775 | 4,871 |
| 16 a 17 pm | 702 | 3,062 | 3,771 |
| 17 a 18 pm | 292 | 2,623 | 2,915 |
| 18 a 19 pm | 194 | 1,365 | 1,559 |
| 19 a 20 pm | 576 | 803 | 1,379 |
| TOTAL | 11,311 | 26,530 | 37,841 |

Figura 7.99 FOV Paseo de la Reforma. Demanda horaria fin de semana. Fuente: IDOM.

Es reconocible que la demanda captada en fin de semana fue mayor a la contabilizada entre semana, aun cuando los datos entre las 8 y 11 horas en sentido 1-2 no pudieron ser registrados. La demanda de fin de semana total fue de 37,841 pasajeros y fue atendida solo con 751 unidades.

| DERROTERO | UNIDADES | FRECUENCIA (MIN) | DEMANDA (PASAJEROS) |
|---------------------|------------|------------------|---------------------|
| ARBOLEDAS | 2 | 30.0 | 140 |
| AUDITORIO | 23 | 2.6 | 704 |
| BOSQUES | 81 | 0.7 | 4,043 |
| CAMPO MARTE | 88 | 0.7 | 3,666 |
| CHAPULTEPEC | 133 | 0.5 | 5,457 |
| DEFENSA | 4 | 15.0 | 247 |
| EJERCITO | 1 | 60.0 | 45 |
| EJERCITO DE DEFENSA | 1 | 60.0 | 23 |
| HOSPITAL INFANTIL | 33 | 1.8 | 1,059 |
| INDIOS VERDES | 44 | 1.4 | 1,370 |
| IZCALLI | 33 | 1.8 | 2,056 |
| KM 13 | 6 | 6.7 | 602 |
| PABELLON | 2 | 30.0 | 146 |
| PALMAS | 54 | 1.1 | 3,483 |
| PERINORTE | 1 | 60.0 | 60 |
| POLANCO | 1 | 60.0 | 35 |
| REFORMA | 2 | 30.0 | 50 |
| SANTA FE | 68 | 0.9 | 3,618 |
| SATELITE | 111 | 0.5 | 7,008 |
| TABOR | 1 | 60.0 | 66 |
| TECAMACHALCO | 2 | 30.0 | 160 |
| TEPALCATES | 2 | 30.0 | 132 |
| TOREO | 48 | 1.3 | 2,497 |
| TUNELES | 1 | 60.0 | 85 |
| VALLE DORADO | 4 | 15.0 | 295 |
| YAQUI | 2 | 30.0 | 145 |
| TOTAL | 751 | | 37,841 |

Tabla 15 FOV Paseo de la Reforma. Demanda por rutas de transporte, fin de semana. Fuente: IDOM.



| HORARIO | SENTIDO 1 - 2 | | SENTIDO 2 - 1 | |
|------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN |
| 8 a 9 am | CERRADO | CERRADO | 5 | 85.0% |
| 9 a 10 am | CERRADO | CERRADO | 38 | 85.6% |
| 10 a 11 am | CERRADO | CERRADO | 38 | 77.2% |
| 11 a 12 pm | 20 | 78.3% | 40 | 90.1% |
| 12 a 13 pm | 24 | 58.0% | 38 | 91.0% |
| 13 a 14 pm | 53 | 60.2% | 50 | 77.8% |
| 14 a 15 pm | 84 | 40.9% | 58 | 52.8% |
| 15 a 16 pm | 81 | 35.9% | 40 | 62.4% |
| 16 a 17 pm | 41 | 17.0% | 55 | 58.0% |
| 17 a 18 pm | 17 | 18.7% | 49 | 54.8% |
| 18 a 19 pm | 7 | 28.3% | 18 | 96.0% |
| 19 a 20 pm | 15 | 38.9% | 19 | 53.2% |

Tabla 16 FOV Paseo de la Reforma. Ocupación por horario de transporte, fin de semana. Fuente: IDOM

7.7.2. Estación FOV Anillo Periférico y Av. Constituyentes



Figura 7.100 FOV Anillo Periférico – Av. Constituyentes. Fuente: IDOM



Entre Semana

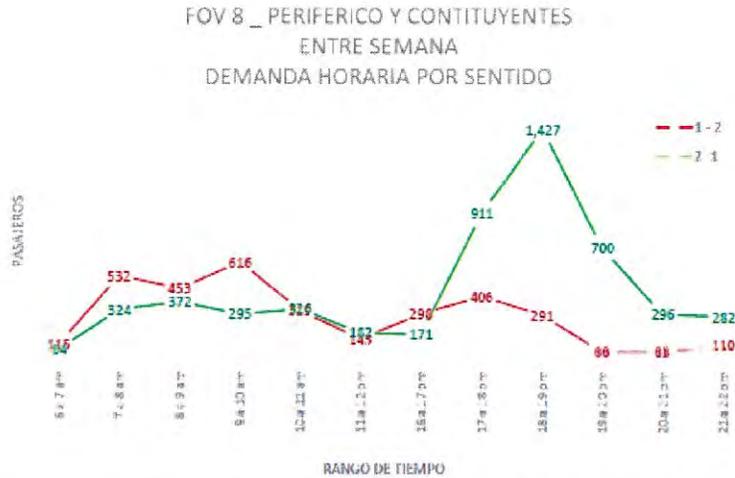


Figura 7.101 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Demanda horaria entre semana. Fuente: IDOM

| DERROTERO | UNIDADES /HR | FRECUENCIA (MIN) | DEMANDA (PASAJEROS) |
|-------------------|--------------|------------------|---------------------|
| ARBOLEDAS | 10 | 6.0 | 76 |
| CANAL DE CHALCO | 31 | 1.9 | 528 |
| CHAPULTEPEC | 20 | 3.0 | 119 |
| CONSTITUCION | 5 | 12.0 | 48 |
| CONSTITUYENTES | 2 | 30.0 | 8 |
| JALTENCO | 17 | 3.5 | 122 |
| LOMAS DE ATIZAPAN | 44 | 1.4 | 349 |
| LOMAS LINDAS | 76 | 0.8 | 531 |
| OBSERVATORIO | 438 | 0.1 | 4,397 |
| PIGACHO AJUSCO | 2 | 30.0 | 88 |
| SATELITE | 64 | 0.9 | 586 |
| TACUBAYA | 28 | 2.1 | 255 |
| TLALPAN | 1 | 60.0 | 84 |
| TLANEPANTLA | 44 | 1.4 | 310 |
| TOREO | 144 | 0.4 | 1,357 |

| HORARIO | SENTIDO DE CIRCULACIÓN | | TOTAL |
|------------|------------------------|-------|-------|
| | 1-2 | 2-1 | |
| 8 a 9 am | 176 | 91 | 267 |
| 9 a 10 am | 431 | 387 | 818 |
| 10 a 11 am | 430 | 338 | 768 |
| 11 a 12 pm | 258 | 394 | 652 |
| 12 a 13 pm | 250 | 568 | 817 |
| 13 a 14 pm | 489 | 593 | 1,082 |
| 14 a 15 pm | 397 | 1,349 | 1,746 |
| 15 a 16 pm | 231 | 1,179 | 1,410 |
| 16 a 17 pm | 98 | 579 | 677 |
| 17 a 18 pm | 83 | 148 | 209 |
| 18 a 19 pm | 30 | 101 | 131 |
| 19 a 20 pm | 33 | 157 | 190 |
| TOTAL | 2,895 | 5,872 | 8,767 |

Tabla 17 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Demanda horaria por ruta entre semana. Fuente: IDOM



| HORARIO | SENTIDO 1 - 2 | | SENTIDO 2 - 1 | |
|------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN |
| 6 a 7 am | 5 | 73.3% | 8 | 41.3% |
| 7 a 8 am | 37 | 83.6% | 39 | 31.8% |
| 8 a 9 am | 48 | 39.6% | 85 | 19.8% |
| 9 a 10 am | 46 | 50.7% | 81 | 13.0% |
| 10 a 11 am | 57 | 23.4% | 74 | 15.8% |
| 11 a 12 pm | 51 | 10.1% | 53 | 12.0% |
| 10 a 17 pm | 40 | 25.4% | 44 | 17.1% |
| 17 a 18 pm | 51 | 28.9% | 48 | 81.0% |
| 18 a 19 pm | 35 | 27.1% | 52 | 84.4% |
| 19 a 20 pm | 8 | 24.4% | 29 | 94.5% |
| 20 a 21 pm | 11 | 22.2% | 11 | 89.4% |
| 21 a 22 pm | 13 | 24.0% | 13 | 88.6% |

Tabla 18 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Ocupación horaria por sentido entre semana. Fuente: IDOM

Fin de Semana



Figura 7.102 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Demanda horaria fin de semana. Fuente: IDOM



| DERROTERO | UNIDADES /HR | FRECUENCIA (MIN) | DEMANDA (PASAJEROS) |
|-----------------------|--------------|------------------|---------------------|
| ARBOLEDAS | 9 | 6.7 | 112 |
| ATIZAPAN | 16 | 3.8 | 84 |
| AUDITORI | 9 | 6.7 | 107 |
| Q. IZCALI | 7 | 8.6 | 72 |
| CANAL DE CHALCO | 2 | 30.0 | 6 |
| CHAPULTEPEC | 37 | 1.6 | 312 |
| CONSTITUYENTES | 2 | 30.0 | 44 |
| DEFENSA | 5 | 12.0 | 19 |
| EJE 8 | 1 | 60.0 | 5 |
| LOMAS DE ATIZAPAN | 56 | 1.1 | 525 |
| LOMAS LINDAS | 84 | 0.7 | 585 |
| MERCADO DE LAS FLORES | 8 | 7.5 | 82 |
| MONTE MARIA | 1 | 60.0 | 19 |
| OBSERVATORIO | 368 | 0.2 | 4,000 |
| SATELITE | 79 | 0.8 | 701 |
| TACUBAYA | 21 | 2.9 | 278 |
| TILGAMACUALCO | 123 | 0.5 | 1,119 |
| TLANÉ | 17 | 3.5 | 135 |
| TORREO | 99 | 0.7 | 666 |

Tabla 19 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Demanda por ruta fin de semana. Fuente: IDOM

| HORARIO | SENTIDO DE CIRCULACIÓN | | TOTAL |
|--------------|------------------------|--------------|--------------|
| | 1 - 2 | 2 - 1 | |
| 8 a 9 am | 176 | 91 | 267 |
| 9 a 10 am | 431 | 387 | 818 |
| 10 a 11 am | 430 | 338 | 768 |
| 11 a 12 pm | 258 | 394 | 652 |
| 12 a 13 pm | 259 | 558 | 817 |
| 13 a 14 pm | 489 | 593 | 1,082 |
| 14 a 15 pm | 397 | 1,349 | 1,746 |
| 15 a 16 pm | 231 | 1,179 | 1,410 |
| 16 a 17 pm | 98 | 579 | 677 |
| 17 a 18 pm | 63 | 146 | 209 |
| 18 a 19 pm | 30 | 101 | 131 |
| 19 a 20 pm | 33 | 157 | 190 |
| TOTAL | 2,895 | 5,872 | 8,767 |

Tabla 20 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Demanda horaria fin de semana. Fuente: IDOM

| HORARIO | SENTIDO 1 - 2 | | SENTIDO 2 - 1 | |
|------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN |
| 8 a 9 am | 15 | 52.5% | 6 | 51.3% |
| 9 a 10 am | 26 | 45.6% | 54 | 20.8% |
| 10 a 11 am | 56 | 28.6% | 47 | 19.7% |
| 11 a 12 pm | 60 | 12.9% | 82 | 13.3% |
| 12 a 13 pm | 45 | 12.8% | 71 | 24.6% |
| 13 a 14 pm | 51 | 33.2% | 67 | 31.4% |
| 14 a 15 pm | 34 | 43.1% | 84 | 60.4% |
| 15 a 16 pm | 26 | 29.2% | 68 | 70.8% |
| 16 a 17 pm | 22 | 11.0% | 43 | 50.9% |
| 17 a 18 pm | 15 | 13.3% | 13 | 36.9% |
| 18 a 19 pm | 11 | 9.8% | 11 | 42.0% |
| 19 a 20 pm | 13 | 9.1% | 14 | 41.9% |

Tabla 21 FOV Anillo Periférico y Constituyentes. Ocupación horaria por sentido fin de semana. Fuente: IDOM



7.7.3. Estación FOV Anillo Periférico y Paseo de la Reforma

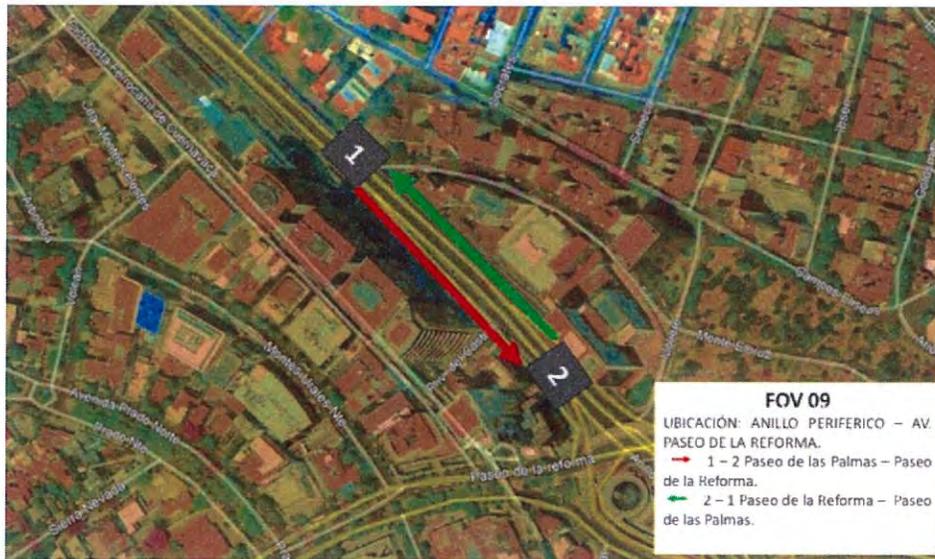


Figura 7.103 FOV Anillo Periférico- Paseo de la Reforma. Fuente: IDOM

Entre Semana

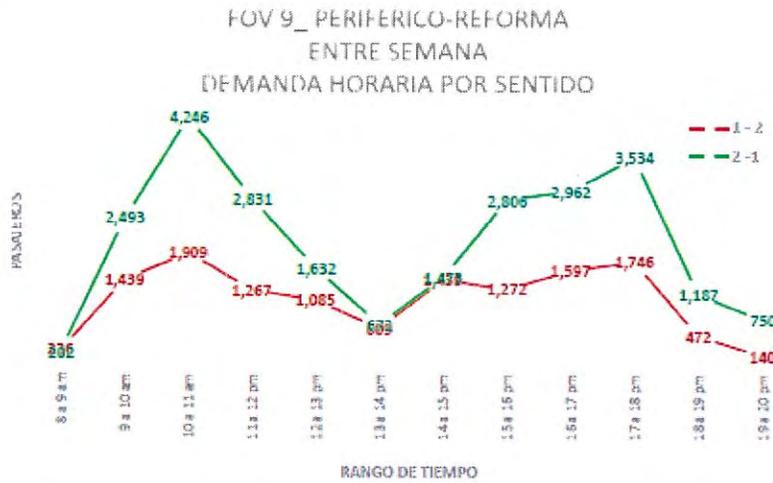


Figura 7.104 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda horaria entre semana. Fuente: IDOM



| DERROTERO | UNIDADES /HR | FRECUENCIA (MIN) | DEMANDA (PASAJEROS) |
|----------------------------------|--------------|------------------|---------------------|
| 5 DE OCTUBRE | 2 | 30.0 | 135 |
| ÁGUILAS - MIXCOAC | 3 | 20.0 | 3 |
| ALBERCA OLIMPICA | 7 | 8.6 | 0 |
| ANTARA | 34 | 1.8 | 109 |
| ARBOLEDAS | 1 | 60.0 | 5 |
| AUDITORIO | 5 | 12.0 | 44 |
| BALDERAS | 69 | 0.9 | 740 |
| BALDERAS - SANTA FE | 1 | 60.0 | 0 |
| BALDERAS (MUJERES) | 4 | 15.0 | 75 |
| BALNEARIO OLIMPICO | 35 | 1.7 | 252 |
| BARRANCA DEL MUERTO | 2 | 30.0 | 10 |
| BARRANCA DEL MUERTO - ATENCA | 1 | 60.0 | 0 |
| BOSQUES | 5 | 12.0 | 5 |
| CABALLO ZARAGOZA | 7 | 8.6 | 66 |
| CENTRAL DE ABASTOS | 20 | 2.3 | 171 |
| CENTRO COMERCIAL | 1 | 60.0 | 13 |
| CENTRO COMERCIAL ANTARA | 8 | 7.5 | 35 |
| CENTRO COMERCIAL SANTA FE | 13 | 4.6 | 247 |
| CHAPULTEPEC | 263 | 0.2 | 3,671 |
| CHAPULTEPEC - ALBERCA OLIMPICA | 3 | 20.0 | 0 |
| CHAPULTEPEC - BOSQUES | 5 | 12.0 | 33 |
| CHAPULTEPEC - GONGITUYENTES | 1 | 60.0 | 0 |
| CHAPULTEPEC - DIVISION DEL NORTE | 4 | 15.0 | 13 |
| CHAPULTEPEC - FERIA | 2 | 30.0 | 5 |
| CHAPULTEPEC - IZCANALILAN | 11 | 5.5 | 10 |
| CHAPULTEPEC - MIGUEL A. QUEVEDO | 1 | 60.0 | 5 |
| CHAPULTEPEC - YAQUI | 7 | 8.6 | 7 |
| CHAPULTEPEC - DIVISION DEL NORTE | 16 | 3.8 | 26 |
| CONSTITUYENTES | 4 | 15.0 | 18 |
| CONSTITUYENTES - CUAJIMALPA | 2 | 30.0 | 27 |
| CONTADORES | 4 | 15.0 | 25 |
| CUAJIMALPA - CHAPULTEPEC | 1 | 60.0 | 0 |
| DEFENSA NACIONAL | 4 | 15.0 | 60 |
| DIVISION DEL NORTE | 39 | 1.5 | 180 |
| ECOBUS BALDERAS | 2 | 30.0 | 13 |
| EJE 8 | 1 | 60.0 | 0 |
| EJERCITO | 27 | 2.2 | 718 |
| EJERCITO - CONSTITUYENTES | 4 | 15.0 | 62 |
| EJERCITO - DEFENSA | 1 | 60.0 | 5 |
| ESTADIO CU | 4 | 15.0 | 15 |
| FUERA DE SERVICIO | 1 | 60.0 | 0 |
| GRANJAS FERRERIA | 1 | 60.0 | 0 |
| HORACIO | 9 | 6.7 | 198 |
| INSURGENTES | 2 | 30.0 | 69 |
| IZCALLI-TOREO | 2 | 30.0 | 2 |

| | | | |
|----------------------------------|----|------|-------|
| LA RAZA | 2 | 30.0 | 0 |
| LECHERIA | 1 | 60.0 | 5 |
| LOMAS DE CHAPULTEPEC - SATÉLITE | 1 | 60.0 | 0 |
| LOS PINOS | 2 | 30.0 | 20 |
| METRO CHAPULTEPEC | 18 | 3.8 | 83 |
| METRO PUEBLA | 9 | 6.7 | 53 |
| METRO PUEBLA - PANTITLÁN | 1 | 60.0 | 5 |
| MIGUEL ÁNGEL DE QUEVEDO | 7 | 8.6 | 32 |
| MIXCOAC - SAN ANGEL | 2 | 30.0 | 5 |
| MOLIERE | 7 | 8.6 | 303 |
| NOCHEBUS | 1 | 60.0 | 64 |
| OBSERVATORIO CHAPULTEPEC | 7 | 8.6 | 28 |
| PALMAS | 1 | 60.0 | 0 |
| PANTEÓN | 1 | 60.0 | 0 |
| PANTEÓN DOLORES - FERIA | 9 | 6.7 | 11 |
| PARQUE DE LOS VENADOS - DIVISION | 1 | 60.0 | 5 |
| PLAZA ANTARA | 81 | 1.2 | 2,111 |
| POLANCO - CHAPULTEPEC | 12 | 5.0 | 279 |
| PREPA 5 - DIVISION DEL NORTE | 1 | 60.0 | 5 |
| PREPAS | 1 | 60.0 | 0 |
| REFORMA | 7 | 6.6 | 20 |
| S/D | 15 | 4.0 | 16 |
| SAN ÁNGEL | 76 | 0.8 | 271 |
| SAN ÁNGEL - BARRANCA - MIXCOAC | 7 | 8.6 | 23 |
| SAN ÁNGEL - CLINICA 4 Y 8 | 3 | 20.0 | 5 |
| SAN ÁNGEL - ESTADIO CU | 18 | 3.3 | 110 |
| SAN ÁNGEL - MIXCOAC | 1 | 60.0 | 5 |
| SANTA FE | 83 | 0.7 | 2,722 |
| SATÉLITE | 6 | 10.0 | 2 |
| SATÉLITE - FERIA | 1 | 60.0 | 4 |
| SEVILLA | 9 | 6.7 | 322 |
| TOREO - CAMPANARIO | 4 | 15.0 | 0 |
| TOREO - IZCALLI | 1 | 60.0 | 0 |
| UNIDAD PLATEROS | 2 | 30.0 | 4 |
| YAQUI - CHAPULTEPEC | 11 | 5.5 | 20 |
| ZARAGOZA | 18 | 3.3 | 294 |

Tabla 22 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda por ruta entre semana. Fuente: IDOM

| HORARIO | SENTIDO DE CIRCULACIÓN | | TOTAL |
|--------------|------------------------|---------------|---------------|
| | 1 - 2 | 2 - 1 | |
| 6 a 7 am | 236 | 202 | 438 |
| 7 a 8 am | 1,439 | 2,493 | 3,932 |
| 8 a 9 am | 1,909 | 4,246 | 6,155 |
| 9 a 10 am | 1,267 | 2,831 | 4,098 |
| 10 a 11 am | 1,085 | 1,632 | 2,717 |
| 11 a 12 pm | 609 | 672 | 1,281 |
| 12 a 1 pm | 1,439 | 1,473 | 2,912 |
| 17 a 18 pm | 1,272 | 2,806 | 4,078 |
| 18 a 19 pm | 1,597 | 2,962 | 4,559 |
| 19 a 20 pm | 1,740 | 3,534 | 5,280 |
| 20 a 21 pm | 472 | 1,187 | 1,659 |
| 21 a 22 pm | 140 | 750 | 890 |
| TOTAL | 13,211 | 24,788 | 37,999 |

Tabla 23 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda horaria entre semana. Fuente: IDOM



| HORARIO | SENTIDO 1 - 2 | | SENTIDO 2 - 1 | |
|------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN |
| 6 a 7 am | 18 | 37.5% | 5 | 50.5% |
| 7 a 8 am | 59 | 51.7% | 61 | 87.4% |
| 8 a 9 am | 107 | 41.5% | 103 | 88.3% |
| 9 a 10 am | 133 | 37.1% | 84 | 82.9% |
| 10 a 11 am | 112 | 18.4% | 88 | 43.7% |
| 11 a 12 pm | 62 | 32.8% | 32 | 49.0% |
| 12 a 1 pm | 71 | 55.7% | 68 | 50.0% |
| 13 a 14 pm | 48 | 61.5% | 129 | 58.3% |
| 14 a 15 pm | 34 | 84.1% | 114 | 85.7% |
| 15 a 16 pm | 38 | 86.8% | 99 | 73.0% |
| 16 a 17 pm | 16 | 54.0% | 48 | 57.6% |
| 17 a 18 pm | 25 | 8.7% | 29 | 53.7% |

Tabla 24 FOV Anillo Periférico y Reforma. Ocupación horaria por sentido entre semana. Fuente: IDOM

Fin de Semana



Figura 7.105 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda horaria fin de semana. Fuente: IDOM



| DERROTERO | UNIDADES /HR | FRECUENCIA (MIN) | DEMANDA (PASAJEROS) |
|-------------------|--------------|------------------|---------------------|
| ARBOLEDAS | 4 | 15.0 | 69 |
| ATIZAPAN | 18 | 3.3 | 179 |
| C. IZCALLI | 6 | 10.0 | 60 |
| CAMPESTRE | 3 | 20.0 | 13 |
| CANAL DE CHALCO | 44 | 1.4 | 890 |
| CHAPULTEPEC | 136 | 0.4 | 2,500 |
| DORADO | 6 | 10.0 | 45 |
| LINDA | 1 | 60.0 | 9 |
| LOMAS DE ATIZAPAN | 24 | 2.5 | 249 |
| LOMAS LINDAS | 34 | 1.8 | 393 |
| LOMAS VERDES | 10 | 6.0 | 83 |
| NAUCALPAN | 6 | 10.0 | 85 |
| OBSERVATORIO | 212 | 0.3 | 3,470 |
| PÁSO FRESNO | 11 | 5.5 | 122 |
| PERICENTRO | 1 | 60.0 | 18 |
| SATELITE | 41 | 1.5 | 399 |
| TACUBAYA | 47 | 1.3 | 1,064 |
| TLANE | 19 | 3.2 | 189 |
| TORREO | 43 | 1.4 | 357 |

Tabla 25 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda por ruta fin de semana. Fuente. IDOM

| HORARIO | SENTIDO DE CIRCULACIÓN | | TOTAL |
|------------|------------------------|-------|--------|
| | 1 - 2 | 2 - 1 | |
| 8 a 9 am | 285 | 99 | 384 |
| 9 a 10 am | 865 | 207 | 662 |
| 10 a 11 am | 1,207 | 268 | 1,475 |
| 11 a 12 pm | 992 | 161 | 1,153 |
| 12 a 13 pm | 853 | 284 | 1,137 |
| 13 a 14 pm | 1,425 | 221 | 1,646 |
| 14 a 15 pm | 1,651 | 205 | 1,856 |
| 15 a 16 pm | 318 | 159 | 477 |
| 16 a 17 pm | 99 | 214 | 313 |
| 17 a 18 pm | 378 | 182 | 560 |
| 18 a 19 pm | 306 | 99 | 405 |
| 19 a 20 pm | 46 | 60 | 106 |
| TOTAL | 7,915 | 2,189 | 10,104 |

Tabla 26 FOV Anillo Periférico y Reforma. Demanda horaria fin de semana. Fuente. IDOM

| HORARIO | SENTIDO 1 - 2 | | SENTIDO 2 - 1 | |
|------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN | UNIDADES | % DE OCUPACIÓN |
| 8 a 9 am | 10 | 62.8% | 7 | 36.7% |
| 9 a 10 am | 17 | 47.6% | 17 | 47.0% |
| 10 a 11 am | 79 | 37.1% | 19 | 63.0% |
| 11 a 12 pm | 77 | 35.9% | 22 | 39.7% |
| 12 a 13 pm | 41 | 48.9% | 25 | 57.7% |
| 13 a 14 pm | 71 | 57.2% | 34 | 35.7% |
| 14 a 15 pm | 68 | 54.7% | 29 | 31.0% |
| 15 a 16 pm | 15 | 41.0% | 18 | 30.8% |
| 16 a 17 pm | 8 | 33.2% | 20 | 44.3% |
| 17 a 18 pm | 20 | 31.1% | 17 | 53.7% |
| 18 a 19 pm | 19 | 24.9% | 12 | 35.8% |
| 19 a 20 pm | 12 | 14.1% | 8 | 35.0% |

Tabla 27 FOV Anillo Periférico y Reforma. Ocupación horaria por sentido fin de semana. Fuente: IDOM

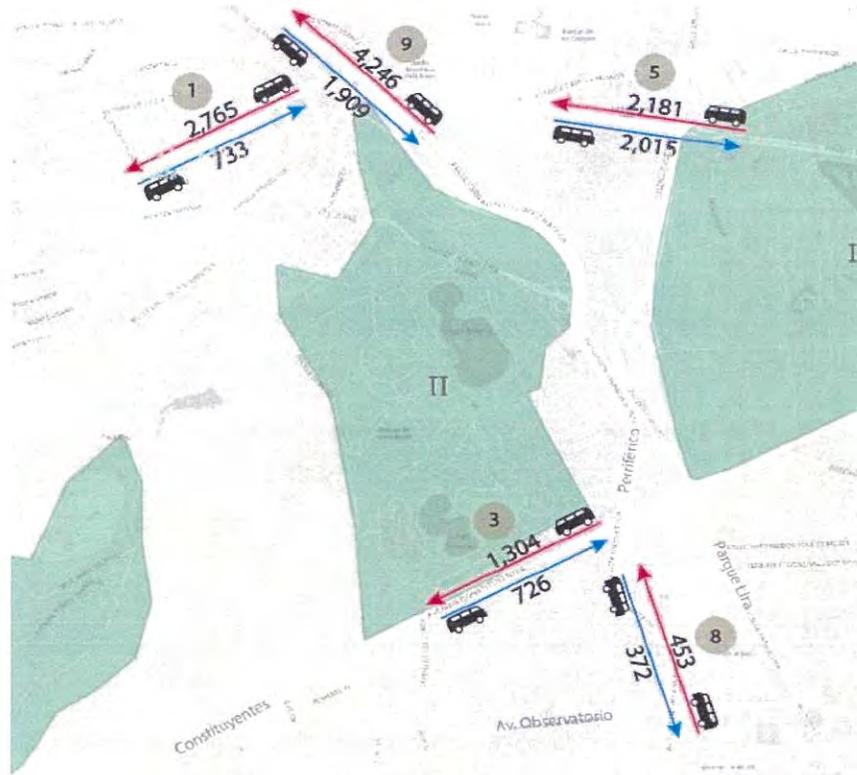


Figura 7.106 Demanda de pasajeros por sentido, entre semana, hora pico matutina 8:00 a 9:00 horas. Fuente: IDOM

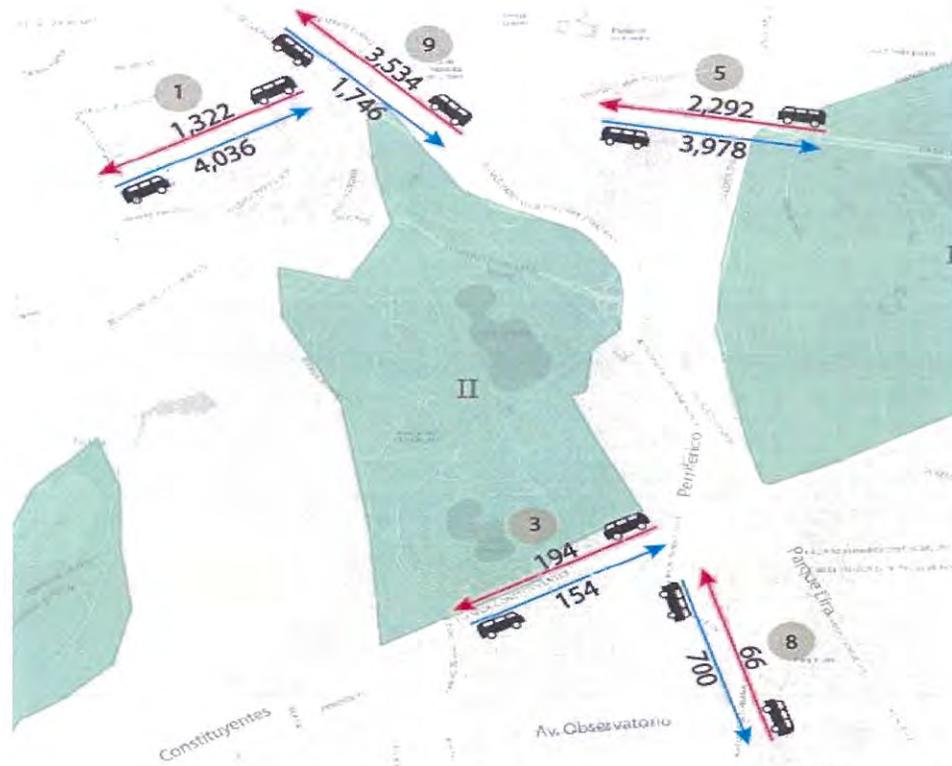


Figura 7.107 Demanda de pasajeros por sentido entre semana, hora pico vespertina 19:00 a 20:00 horas. Fuente: IDOM

Se abril del 2021, se realizó un inventario de rutas sobre la lateral oriente del Periférico y Av. H. Colegio Militar, donde se identificaron las siguientes rutas:

| Ruta | Empresa | Tipo de Unidad |
|--|---------|----------------|
| Metro Constitución 1917– Metro 4 Caminos | RTP-57C | Autobús |
| Acoxa - Auditorio | RTP 300 | Autobús |
| Canal de Chalco - Toreo | Copesa | Autobús |
| Tacubaya - Arboledas | Ruta 98 | Autobús |
| Campestre | 25-01 | Combi |
| Paseo Fresnos | 25-01 | Combi |
| Arcos | 25-01 | Combi |
| Lomas Lindas | 25-01 | Combi |
| Villa de las Flores | | Combi |
| Lomas de Atizapan | Ruta 89 | Combi |

Tabla 28 Inventario de rutas en Lateral Oriente Periférico. Fuente: IDOM



7.8. INVENTARIO DE SEMÁFOROS

En la zona de estudio de la Pasarela Peatonal Chivatito, se ubican 2 intersecciones con control de semáforos vehiculares:

Av. Paseo de la Reforma y Calz. Chivatito.
Calz. Chivatito y Av. H. Colegio Militar.

7.8.1. Semáforos vehiculares

Parte del proceso de caracterización de la red se encuentra referido a la reproducción de los dispositivos de control de tráfico. Para tal fin y como parte de los trabajos de campo, se realizó el levantamiento de los ciclos semafóricos en intersecciones con importantes flujos vehiculares y con alto impacto en el desempeño de la red.

Una intersección no representa un sistema aislado dentro de una red vial, su funcionamiento influye directamente en las intersecciones contiguas; el análisis de las vialidades y de una red vial completa requiere de entradas específicas de información.

105

En el caso de las intersecciones semaforizadas es requerida información como: tiempo de ciclo, verde, tiempos mínimos de verde para peatón (en caso de existir), plan de fases y periodos de ámbar y rojo para seguridad de los actores. El siguiente mapa muestra la localización de los ciclos semafóricos que fueron analizados en la zona de estudio.

7.8.2. Paseo de La Reforma – Chivatito – Arquímedes

Fases: 2

Tiempo de ciclo: 140 segundos



Figura 7.108 Programación semáforo Paseo de la Reforma – Chivatito – Arquímedes. Fuente: IDOM

7.8.3. Calz. Chivatito – H. Colegio Militar

Fases: 5

Tiempo de ciclo: 130 segundos

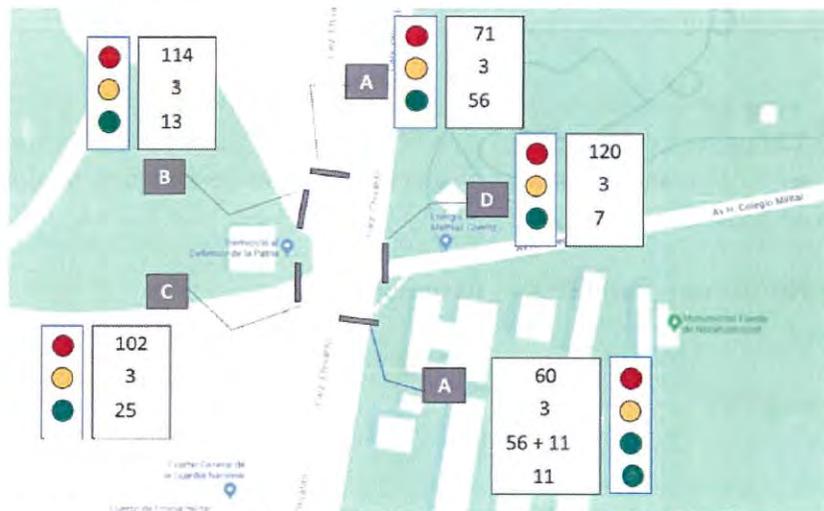


Figura 7.109 Programación semáforo Calz. Chivatito – H. Colegio Militar. Fuente: IDOM

7.8.4. Semáforos peatonales

El ciclo semafórico peatonal puede llegar a presentar problemas para los peatones, ya sea porque el tiempo que tienen para cruzar es insuficiente o si los usuarios tienen que esperar mucho tiempo a que puedan cruzar provocando que se crucen antes de tiempo y sufran algún accidente.



De acuerdo con las recomendaciones del organismo Transport for London (TfL) el tiempo máximo que los peatones pueden esperar para evitar que crucen la vía antes de tiempo es de 83 segundos.

Para determinar la capacidad de cruce en las intersecciones se retomaron algunas consideraciones del Manual de Calles de SEDATU-BI, como la velocidad de la movilidad reducida. La metodología y análisis detallado del ciclo semafórico peatonal está desarrollado en el Anexo 1. Movilidad No Motorizada – Peatones.

El análisis del ciclo semafórico peatonal se analizó en las siguientes intersecciones:

- Av. Paseo de la Reforma – Chivatito – Arquímedes
- Calz. Chivatito H. Colegio Militar

Las tablas siguientes muestran los resultados del análisis del ciclo semafórico peatonal calculados en las horas de máxima demanda de cada punto en específico, es decir se calcula para el escenario más desfavorable a lo largo del día.

| Paseo de la Reforma - Chivatito - Arquímedes = 140 segundos | | | | | | |
|---|---------------------|----------|---------|-------------------------|--------------------|--------------|
| Fase | Tiempo de cruce (s) | V (km/h) | v (m/s) | Distancia recorrida (m) | Distancia real (m) | Condición |
| A | 32 | 1.8 | 0.5 | 16 | 30 | Desfavorable |
| B | 105 | 1.8 | 0.5 | 52.5 | 20 | Favorable |
| Chivatito - H. Colegio Militar = 130 segundos | | | | | | |
| Fase | Tiempo de cruce (s) | V (km/h) | v (m/s) | Distancia recorrida (m) | Distancia real (m) | Condición |
| A | 71 | 1.8 | 0.5 | 35.5 | 30 | Favorable |
| B | 114 | 1.8 | 0.5 | 57 | 10 | Favorable |
| C | 102 | 1.8 | 0.5 | 51 | 10 | Favorable |
| D | 60 | 1.8 | 0.5 | 30 | 10 | Favorable |

Tabla 29 Análisis de ciclos peatonales. Fuente: IDOM

7.9. INVENTARIO DE SEÑALAMIENTOS EN VÍA PÚBLICA

Una de las principales actividades realizadas durante los trabajos de campo fue el inventario del señalamiento vertical y horizontal dentro de la zona de estudio de la Pasarela Peonal Chivatito.

7.9.1. Inventario de Señalamiento Vertical

Durante un recorrido se realizó el levantamiento del señalamiento vertical existente, identificando el tipo de señal, su ubicación y estado físico.



Se identificó que sobre la Av. Paseo de la Reforma y el Anillo Periférico el señalamiento vertical se encuentra en buen estado físico en su mayoría, pero en las demás vialidades se observa señalamiento vertical vandalizado, en mal estado o muy viejo y en algunos casos obstruida la visibilidad por la vegetación y en otros casos fuera de especificaciones.



Figura 7.110 Inventario de señalamiento vertical Paseo de la Reforma. Fuente: PROYECO.



Figura 7.111 Inventario de señalamiento vertical Calz. Chivatito. Fuente: PROYECO



Figura 7.112 Inventario de señalamiento vertical Chivalito y Acceso a Auditorio Nacional



Figura 7 113 Inventario de Señalamiento Vertical en la Zona de Paseo de la Reforma y H. Colegio Militar. Fuente: PROYECO



Figura 7.114 Inventario de Señalamiento Vertical en la Zona de Anillo Periférico y Av. Alencastre. Fuente: PROYECO

7.9.2. Inventario de Señalamiento Horizontal

Durante un recorrido se realizó el levantamiento del señalamiento horizontal existente, identificando el tipo señal, ubicación y estado físico actual. El inventario se levantó en las vialidades siguientes:

11

Av. Paseo de la Reforma

La Av. Paseo de la Reforma presenta un señalamiento horizontal en buenas condiciones, donde se observan las líneas de división de carriles, los pasos peatonales y velocidades permitidas. En esta avenida el pavimento esta combinado de concreto en buen estado para el carril del metrobús y el pavimento tipo asfalto para vehículos particulares en buen estado.



Figura 7.115 Inventario de señalamiento horizontal Paseo de la Reforma. Fuente: PROYECO



Calz. Chivatito

En la Calz. Chivatito se observa que el señalamiento horizontal esta de regular a mal estado, ya que las líneas de división de carriles están borrosas al igual que los pasos peatonales. Es pavimento tipo asfalto se encuentra en regular estado.



Figura 7.116 Inventario de señalamiento horizontal Calz. Chivatito. Fuente: PROYECO

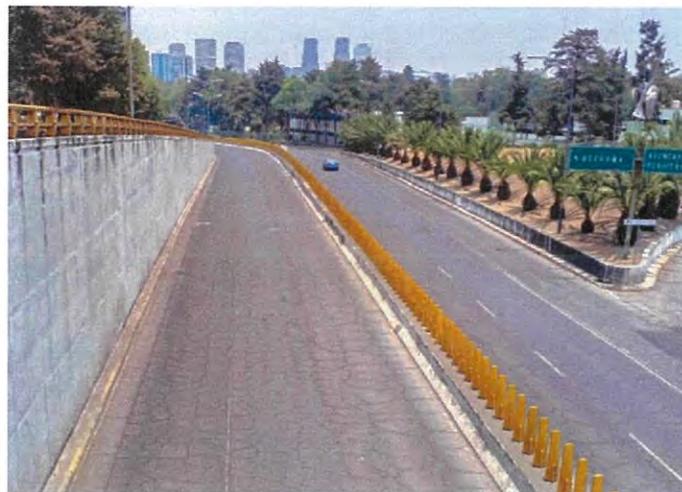


Figura 7.117 Inventario de señalamiento horizontal Calz. Chivatito 2. Fuente: PROYECO



Av. H. Colegio Militar

En la Av. H. Colegio Militar casi no existe el señalamiento horizontal y el que existe está en mal estado. El pavimento tipo asfalto esta de regular a mal estado.



Figura 7.118 Inventario de señalamiento horizontal Av. H. Colegio Militar. Fuente: PROYECO



Anillo Periférico Lic. Adolfo López Mateos

En el Anillo Periférico se observa que el estado del señalamiento horizontal es regular. El pavimento tipo asfalto se encuentra en buen estado.

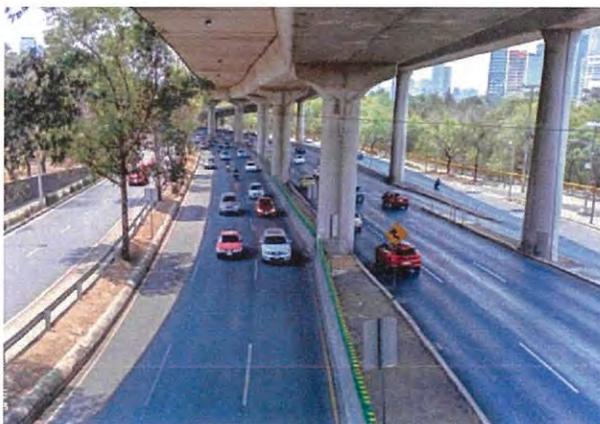


Figura 7.119 Inventario de señalamiento horizontal Anillo Periférico Poniente. Fuente: PROYECO.





Figura 7.120 Inventario de señalamiento horizontal Anillo Periférico Oriente. Fuente: PROYECO

Av. de los Compositores

En la Av. de los Compositores no existe señalamiento horizontal. Es pavimento tipo asfalto esta en regulares condiciones.



Figura 7.1 Inventario de señalamiento horizontal Av. de los Compositores. Fuente: PROYECO.

8. PLAN DE DESVÍOS PARA LA CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Particularmente, en la ubicación de este proyecto, existe un constante movimiento de vehículos y personas, debido a las importantes vialidades que cruzan la calzada. Para mantener la seguridad en todo momento de la obra y en las vías cercanas, como calles, avenida, puentes, entre otros, es necesario una adecuada señalización vial que ayudará a alertar a personal de la obra y externos para evitar accidentes o retrasos de tráfico.



El proyecto de señalización de obra está diseñado a partir de las principales zonas de posible conflicto vial, está dividido en los siguientes apartados:

1. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 16, SOBRE LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE.
2. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE PARCIAL).
3. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE TOTAL SENTIDO NORTE).
4. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 13, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO SUR.
5. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 15, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO NORTE.
6. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 17 Y 18, SOBRE INCORPORACIÓN A LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE.
7. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 31, 32, 33 SOBRE VIAL 1 Y 2.
8. PLAN DE DESVÍO, SEÑALAMIENTO REGIONAL.
9. DETALLES DEL SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRAS.

11

Todo el diseño de señalización de obra está basado en las normas aplicables, así como en el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito (MDCT) de la Ciudad de México a través de la Secretaría de Movilidad (SEMOVI).

8.1. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 16, SOBRE LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE

Las columnas P-16 se encuentran justo en la lateral de Av. Periférico sentido Norte, por lo que un plan de desvíos para el flujo vial en un solo carril es necesario, en la siguiente figura se muestra en color azul el tramo de la lateral de Av. Periférico que será bloqueada temporalmente.

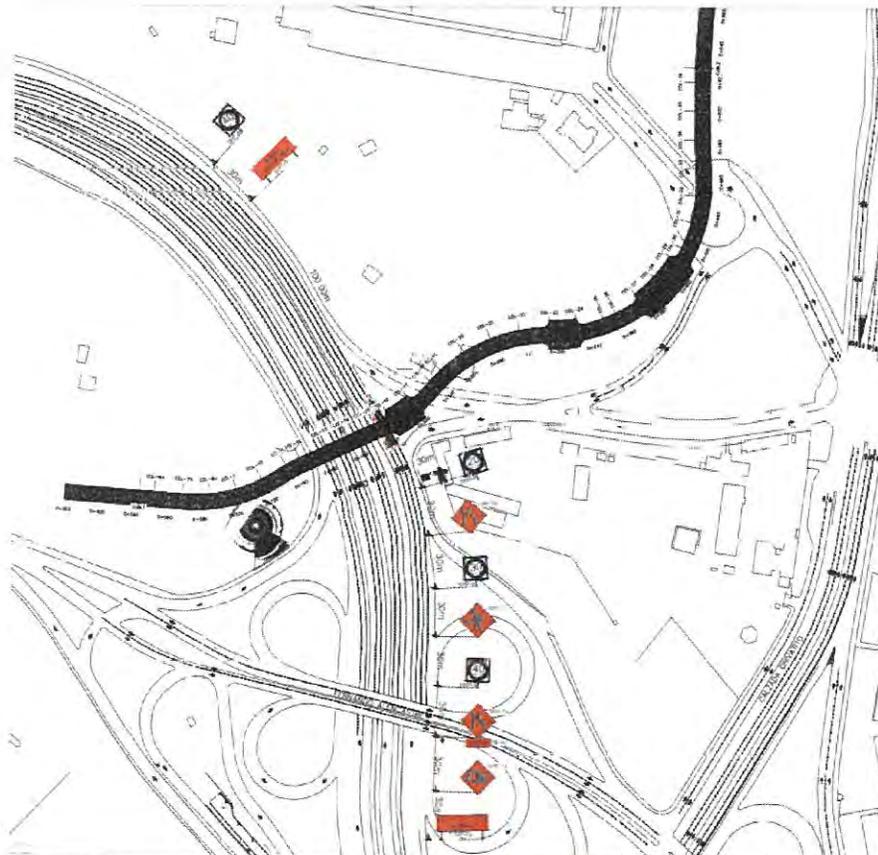


Figura 8.1. Planta general de señalización de obra para trabajos de columnas P-16 en la lateral de Av. Periférico sentido Norte.



Figura 8.2. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columnas P-16 en la lateral de Av Periférico sentido Norte

8.2. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE PARCIAL)

La columna P-14 se encuentra justo en la vía central de la Av. Periférico, por lo que un plan de desvíos para el cierre parcial de dichos carriles centrales es necesario, en la siguiente figura se muestra en color azul el tramo de los carriles centrales de Av. Periférico que será bloqueada temporalmente de forma parcial.

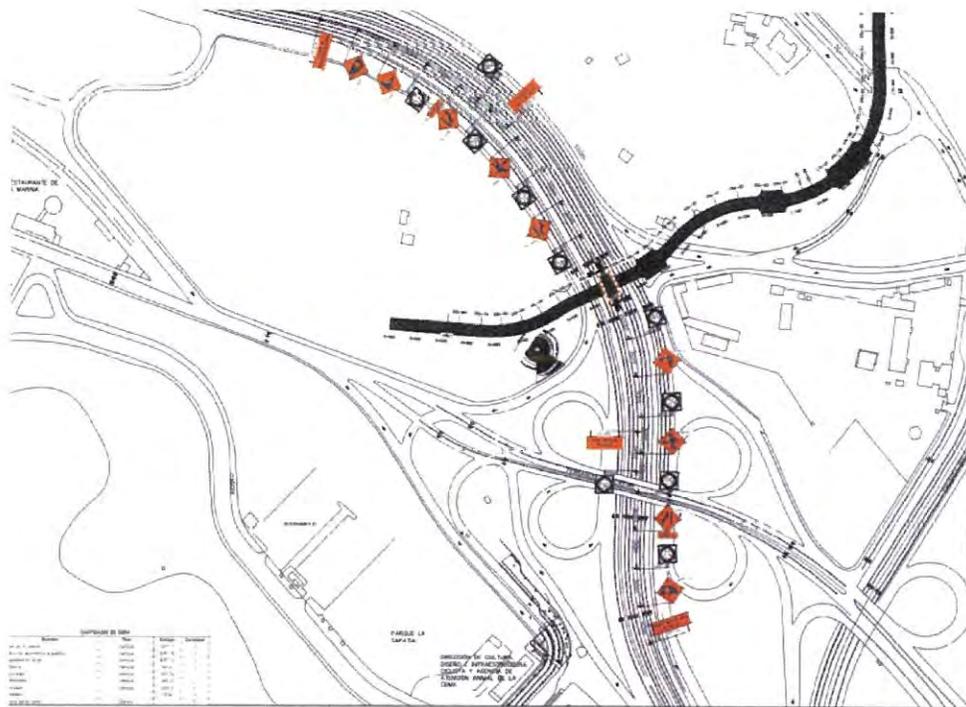


Figura 8.3. Planta general de señalización de obra para trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico.

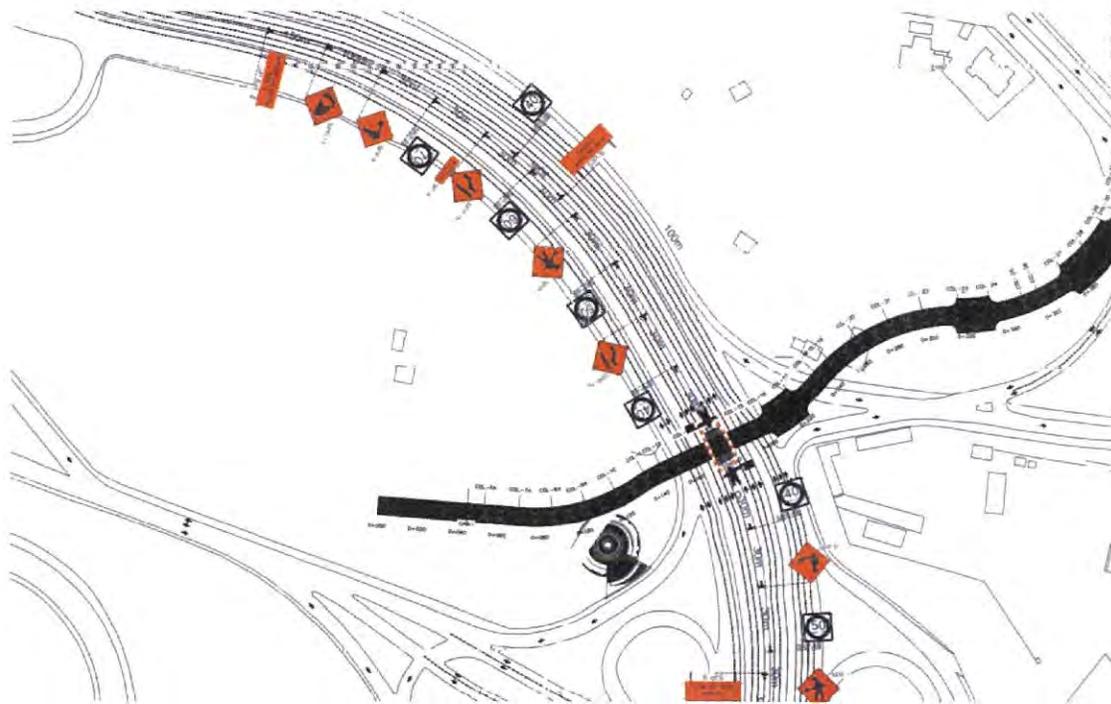


Figura 8.4. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico.

8.3. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE TOTAL SENTIDO NORTE)

Como se mencionó en el punto anterior, la columna P-14 se encuentra justo en la vía central de la Av. Periférico, por lo que un plan de desvíos para el cierre total de los carriles centrales sentido norte y sur es necesario. En la siguiente figura se muestra en color azul el tramo de los carriles centrales de Av. Periférico que será bloqueada totalmente temporalmente.

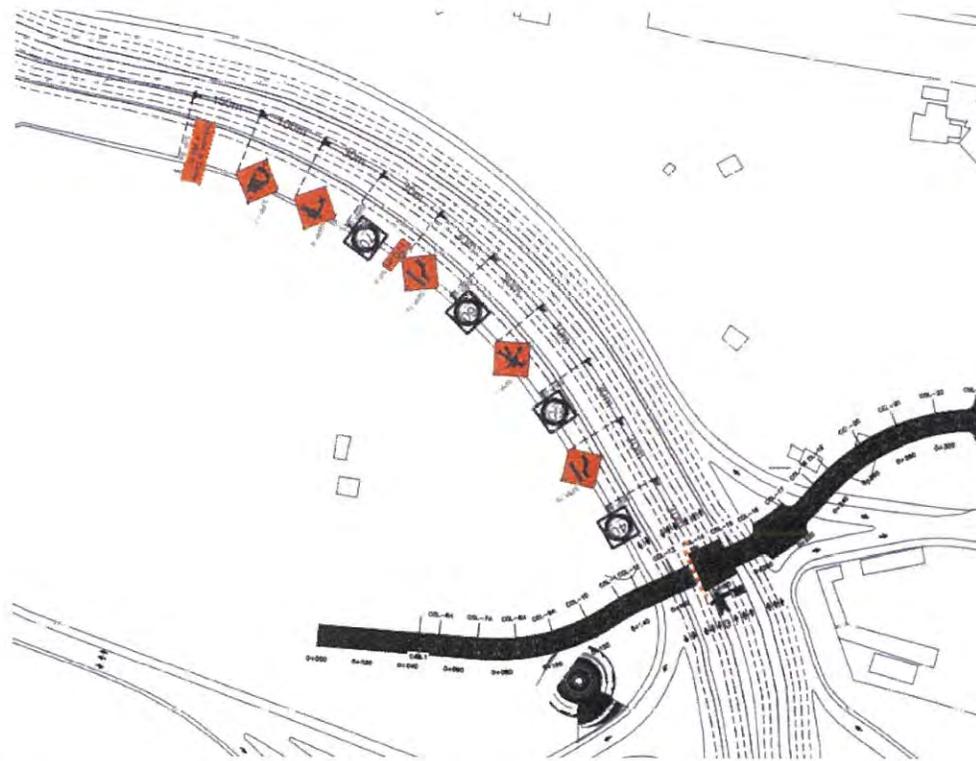


Figura 8.5. Planta general de señalización de obra para trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico.

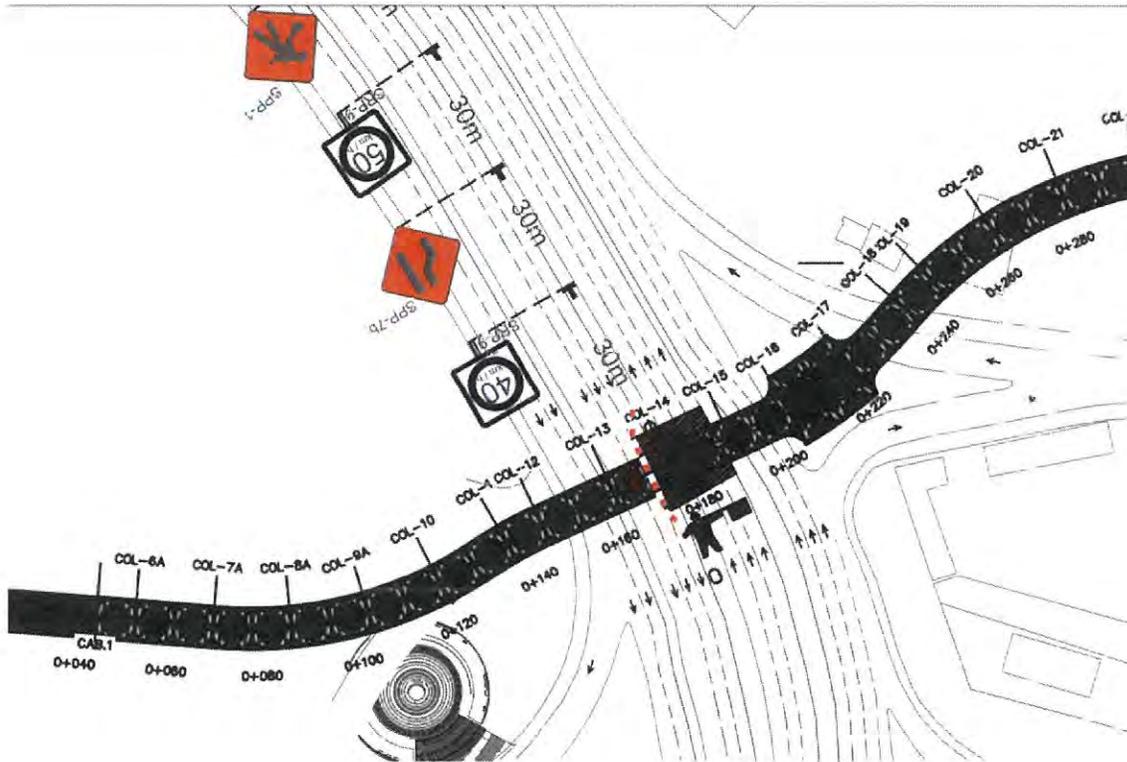


Figura 8.6. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-14 en carriles centrales de Av. Periférico.

8.4. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 13, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO SUR

La columna P-13 se encuentra justo entre la vía lateral y central de la Av. Periférico sentido sur, por lo que un plan de desvíos para el cierre total de dichos carriles en el sentido sur es necesario. En la siguiente figura se muestra en color azul el tramo de los carriles centrales de Av. Periférico que será bloqueada totalmente temporalmente.

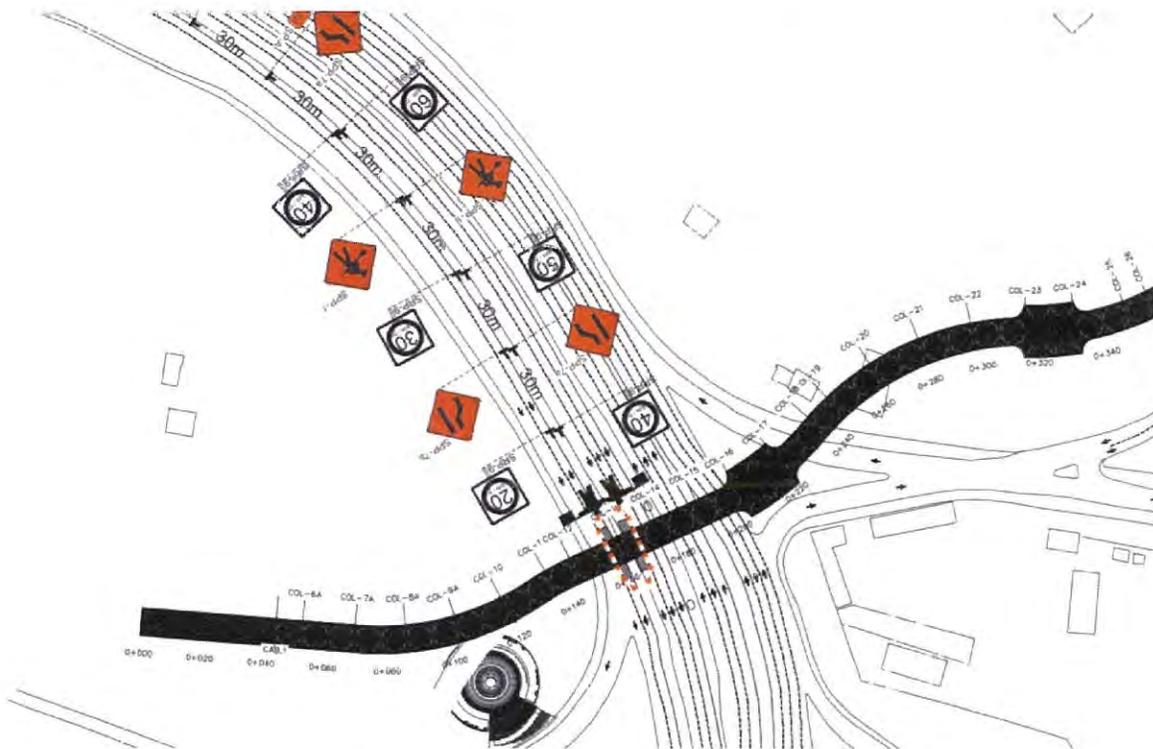


Figura 8.8. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-13 en carriles laterales de Av. Periférico.

8.5. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 15, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO NORTE

La columna P-15 se encuentra justo entre la vía lateral y central de la Av. Periférico sentido norte, por lo que un plan de desvíos para el cierre total de dichos carriles en el sentido norte es necesario. En la siguiente figura se muestra en color azul el tramo de los carriles centrales de Av. Periférico que será bloqueada totalmente temporalmente.

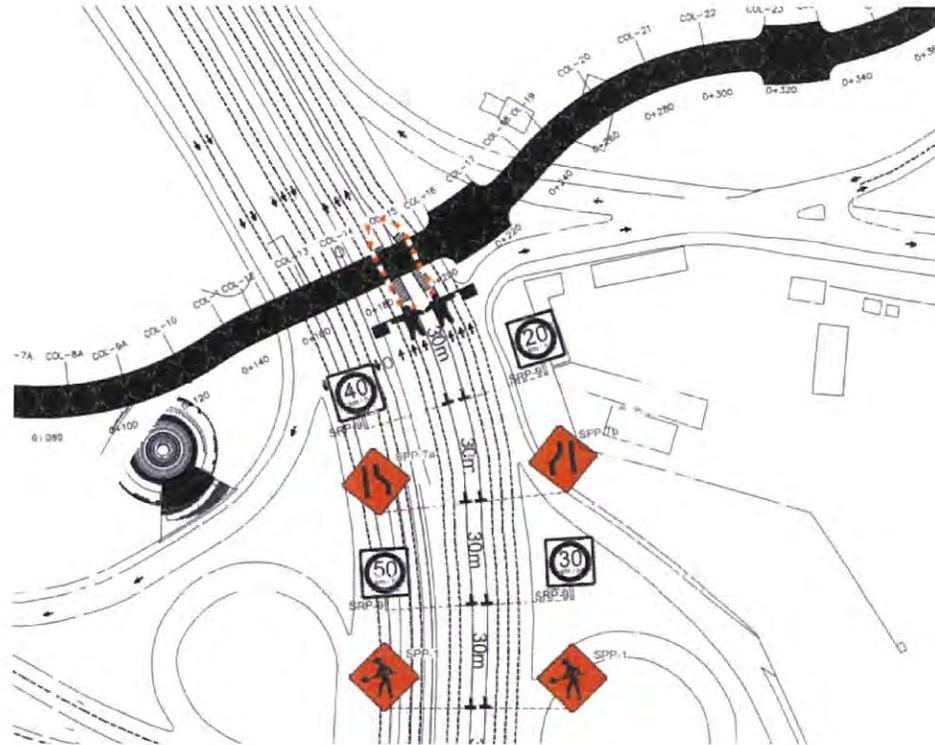


Figura 8.10. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columna P-15 en carriles laterales de Av. Periférico sentido norte.

8.6. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 17 Y 18, SOBRE INCORPORACIÓN A LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE

Las columnas P-17 y 18 se encuentran justo en la lateral de incorporación a la lateral de la Av. Periférico sentido norte, por lo que un plan de desvíos para el cierre total de dicha vía es necesario. En la siguiente figura se muestra en color azul el tramo de dicha vía que será bloqueada totalmente temporalmente.



Figura 8.11. Planta general de señalización de obra para trabajos de columnas P-17 y 18 en carril para la incorporación a la lateral de Av. Periférico sentido norte.



Figura 8.12. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos de columnas P 17 y 18 en carril para la incorporación a la lateral de Av. Periférico sentido norte.

8.7. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 31, 32, 33 SOBRE VIAL 1 Y 2

Las columnas P-31, 32 y 33 desplantan justo en la vía de la glorieta de Chivatito, frente al Estacionamiento Ecológico, por lo que un plan de desvíos para el cierre total del acceso a la glorieta es necesario. En la siguiente figura se muestra en color azul el tramo afectado de la glorieta por lo que será bloqueada totalmente temporalmente.



Figura 8.13. Planta general de señalización de obra para trabajos de columnas P-31, 32 y 33 en vía de la glorieta de Chivatito frente al Estacionamiento Ecológico.

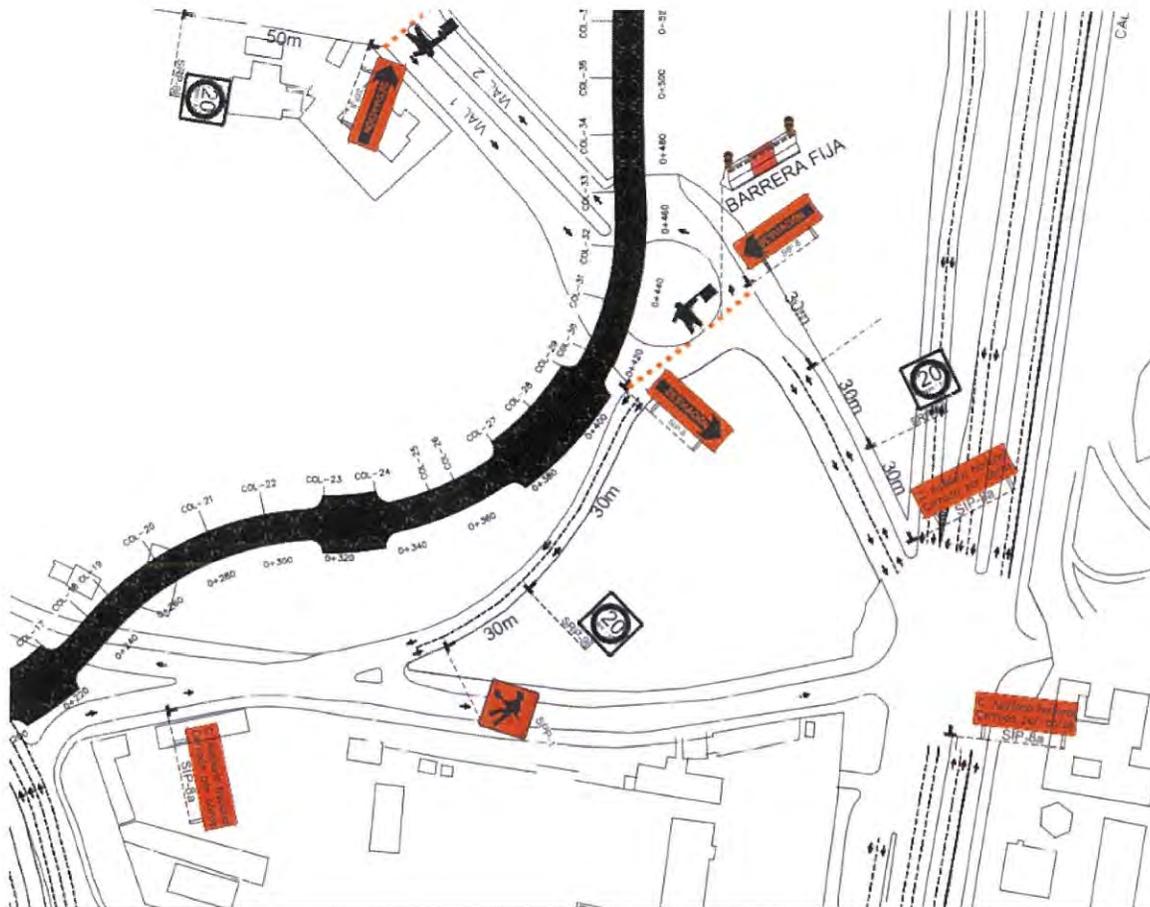


Figura 8.14. Vista en planta particular de área bloqueada por trabajos e columnas P-31, 32 y 33 en vía de la glorieta de Chivatito frente al Estacionamiento Ecológico.

8.8. SEÑALAMIENTO REGIONAL PARA CIERRE DE AVENIDAS IMPORTANTES

Dentro del proyecto de señalización de obra, se encuentra la señalización de obra regional, el cual alerta de forma previa al flujo vial del proyecto, de forma en que los conductores puedan tomar decisiones de rutas alternas para llegar a sus destinos. Las dos avenidas principales que intervienen en este proyecto son la Av. Periférico y la Calzada Chivatito.



El criterio utilizado para la señalización regional para el cierre fue que, en las vialidades que tiene la posibilidad de incorporación a la Av. Periférico, a 500 metros antes de dichas rutas de incorporación avisar al conductor del tramo de periférico que estará en obra. Si el conductor por alguna razón decide entrar en dicha ruta de incorporación a periférico, se le notifica a través de otra señalización que el flujo vial sobre Av. Periférico se realizará únicamente por los ejes laterales. En la siguiente figura se muestra el plano de señalización regional para el cierre de la Av. Periférico.

Para el caso de proyecto de señalización regional por cierre de la Calzada Chivatito se utilizó, básicamente, el mismo criterio. A continuación, se presenta el plano de dicho proyecto. Cabe mencionar que en caso de requerir observar con mayor detalle este proyecto, será necesario revisar los planos correspondientes.



Figura 8.15 plano de señalización regional por trabajos en Av. Periférico y Calzada Chivatito.

8.9. DETALLES DEL SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRAS

8.9.1. DETALLE DE SEÑALES TIPO

A continuación, se presentarán los detalles de las señalizaciones verticales tipo que se implementarán en la señalización de obra del proyecto.



SIP-7



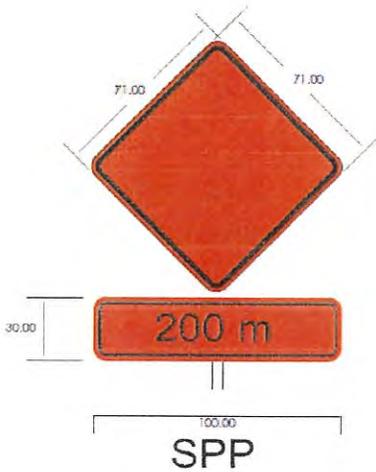
SIP-8



SIP-7



SIP-9



SPP



SRP-9

Figura 8.15. Detalle de señalización vertical tipo.



8.9.2. SEÑALAMIENTO NOCTURNO

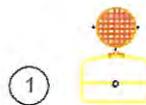
El señalamiento nocturno tipo se presenta a continuación.

SEÑALAMIENTO NOCTURNO PARA DESVIACION

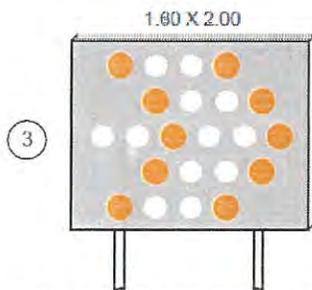
SEÑALAMIENTO NOCTURNO PARA ALTO TOTAL

SEÑALAMIENTO NOCTURNO PARA ALTO TOTAL

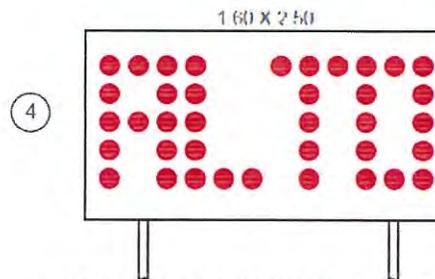
SEÑALAMIENTO NOCTURNO PARA ALTO TOTAL



LINTERNAS CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE (LIF)



FLECHA PARA DESVIACION (FLE-ELEC)



INDICADOR DE ALTO TOTAL (ALT-ELEC)

Figura 8.16. Señalamiento nocturno para el proyecto Calzada Peatonal Molino del Rey.

8.9.3. BARRERAS EN SERIE Y BANDERERO

Las barreras en serie son dispositivos que se instalan longitudinalmente en uno o en ambos lados de la vialidad, con el objeto de impedir, por medio de la contención y redireccionamiento, que algún vehículo interfiera con las maniobras de construcción, así como salvaguardar la integridad del conductor y/o peatón.

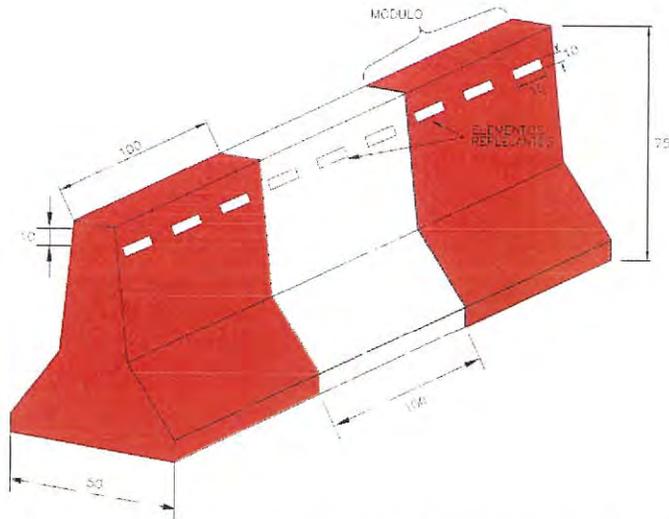


Figura 8.17. Barrera en serie de contención o redireccionamiento longitudinal.



Adicionalmente, se requiere de personal banderero, el cual apoye con os trabajos de redireccionamiento vehicular, evitando accidentes viales y cuidando la integridad de los trabajadores, así como de los peatones de la zona.

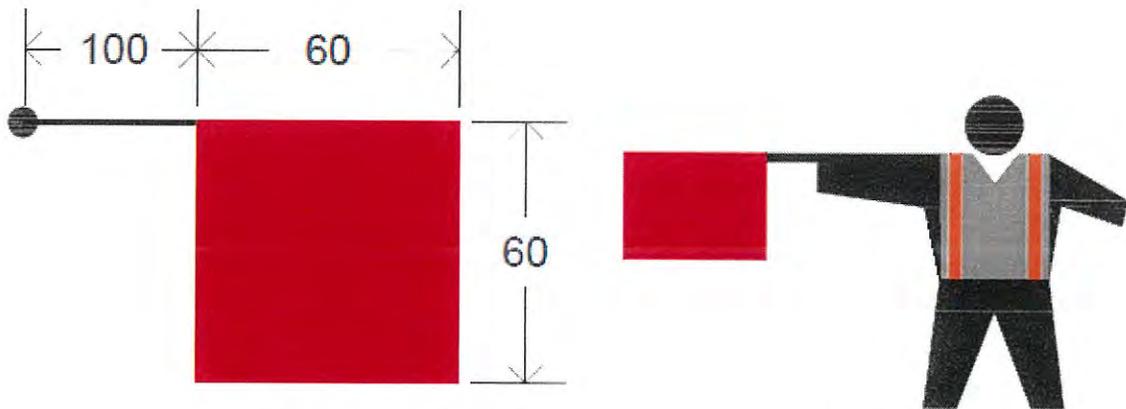


Figura 8.18. Esquema de banderero y bandera retroreflejante.



9. TABLA RESUMEN DE CANTIDADES

En este apartado se resumen en una tabla toda la señalización para cada parte o sección del proyecto, con sus respectivas cantidades.

Tabla 30. Resumen de señalización del Proyecto Calzada Peatonal Chivatito con cantidades.

| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
|--|----------|--------|------------|
| 1. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 16, SOBRE LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE. | | | |
| CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0004-01 | | | |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 pza |
| Reducción asimétrica derecha | Vertical | SPP-7a | 2 pzas |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 pza |
| Distancia | Vertical | SP-A | 1 pza |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 1 pza |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 1 pza |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 4 pzas |
| Banderero | - | DPM | 1 persona |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 50 m |
| 2. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE PARCIAL). | | | |
| CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0005-01 | | | |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 pzas |
| Reducción asimétrica izquierda | Vertical | SPP-7b | 3 pzas |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 2 pzas |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 pzas |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 1 pza |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 pzas |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 10 pzas |
| Banderero | - | DPM | 2 personas |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 70 m |
| 3. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE TOTAL SENTIDO NORTE). | | | |
| CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0006-01 | | | |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 pzas |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 2 pzas |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 pzas |
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 2 pzas |



| | | | |
|-----------------------|----------|--------|------------|
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 2 pzas |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 pzas |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 8 pzas |
| Banderero | - | DPM | 2 personas |
| Barrera fija en serie | Barreras | - | 50 m |

4. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNA 13, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO SUR.

CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0007-01

| | | | |
|-----------------------|----------|--------|------------|
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 pzas |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 pza |
| Distancia | Vertical | SP-A | 1 pza |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 2 pzas |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 pzas |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 9 pzas |
| Banderero | - | DPM | 2 personas |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 65 m |

5. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 15, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO NORTE.

CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0008-01

| | | | |
|--------------------------------|----------|--------|------------|
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 pza |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 pza |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 pzas |
| Reducción asimétrica derecha | Vertical | SPP-7a | 2 pzas |
| Reducción asimétrica izquierda | Vertical | SPP-7b | 1 pza |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 pzas |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 9 pzas |
| Banderero | - | DPM | 2 personas |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 60 m |

6. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 17 Y 18, SOBRE INCORPORACIÓN A LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE.

CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0009-01

| | | | |
|-----------------------|----------|--------|--------|
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 2 pzas |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 1 pza |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 3 pzas |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 7 pzas |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 100 m |

7. SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 31, 32, 33 SOBRE VIAL 1 Y 2.

CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0010-01

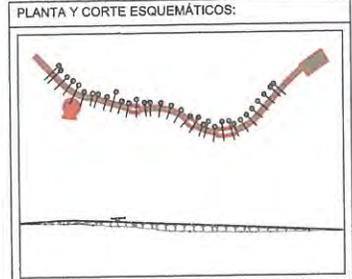
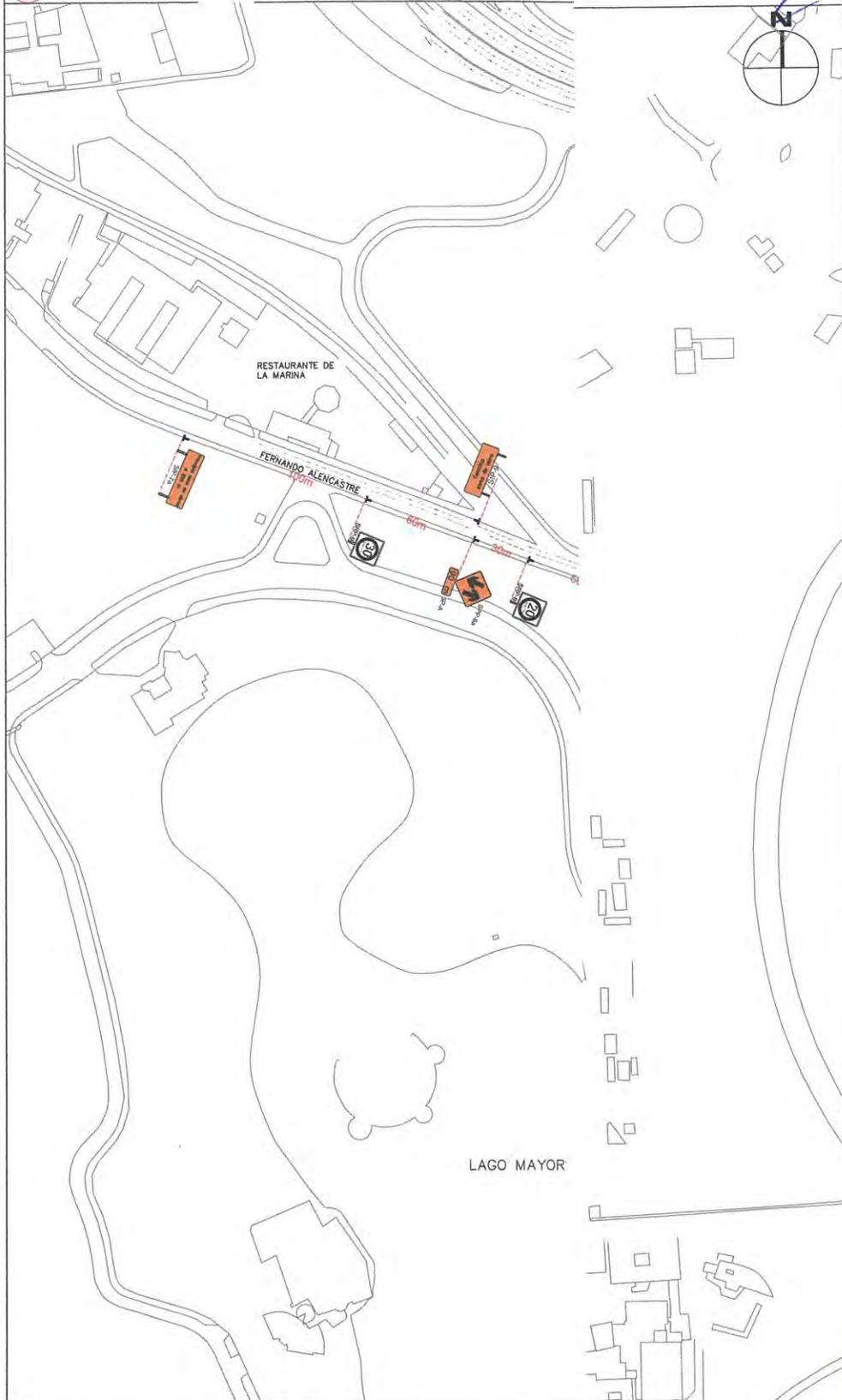
| | | | |
|--------------------|----------|--------|--------|
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 3 pzas |
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 3 pzas |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 6 pzas |



| | | | |
|--|----------|--------|-----------|
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 5 pzas |
| Banderero | - | DPM | 1 persona |
| 8. PLAN DE DESVÍO, SEÑALAMIENTO REGIONAL. | | | |
| CLAVE: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0011-01 | | | |
| Use vías alternas. Periférico Blvd. Adolfo López M. en obra | Elevada | SIP-7b | 5 pzas |
| Periférico en obra. (F. Alencastre) Reducción de carriles centrales en Blvd. A. López Mateos | Elevada | SIP-7b | 1 pza |
| Use vías alternas. Carriles centrales Periférico Blvd. Adolfo López M. cerrados | Elevada | SIP-7b | 7 pzas |
| Periférico en obra (F. Alencastre). Periférico Blvd. Adolfo López M. por carriles laterales | Elevada | SIP-7b | 4 pzas |
| Periférico en obra (F. Alencastre). Periférico Blvd. Adolfo López M. por carriles laterales (con flecha inclinada) | Elevada | SIP-7b | 1 pzas |
| Periférico en obra (F. Alencastre). Periférico Blvd. Adolfo López M. por carriles laterales (con flecha derecha) | Elevada | SIP-7b | 1 pzas |
| Use vías alternas Fernando Alencastre cerrado por obra | Elevada | SIP-7b | 1 pzas |

1 SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 4B Y 5B, SOBRE AVE. FERNANDO ALENCASTRE

ACOT: m. ESC: 1:1500



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LÁMPARA CON FIBRA ÓPTICA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | PLACA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRÁNSITO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON EN METROS.
2. NIVEL Y ADICIONES EN METROS, A CADA 0.10 METROS DE ALMATELLO.
3. NO SE TENDRÁN CUOTA A ESCALA DE ESTE PLANO.
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INGENIEROS Y ESPECIALISTAS, CUALQUIER DIFERENCIA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGUN ELEMENTO DE ANTES SIN QUE SE HAYAN EN OBRA.
6. PARA LA INSTALACIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUJARIAS POR UN SÍMBOL, ESTE DEBE CUMPLIR PLAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRÁ USARSE CUANDO SE Tenga LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS.
7. EL NIVEL CADA 0.10 METROS POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLANTILLA DE DESPLANTE 2.000.000 DEL LIBRAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO 19-01.
8. VERIFICAR NIVEL EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

(Handwritten signatures and initials are present over the printed names.)

CANTIDADES DE OBRA

| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
|---------------------------|----------|--------|----------|
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 |
| Doble sentido de tránsito | Vertical | SPP-6a | 1 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 1 |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 1 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 1 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 5 |
| Señal informativa | Vertical | SIP-9 | 3 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 13 |
| Bandero | - | DPM | 1 |
| Indicador de obstáculos | Vertical | ODP-5 | 1 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 600 m |

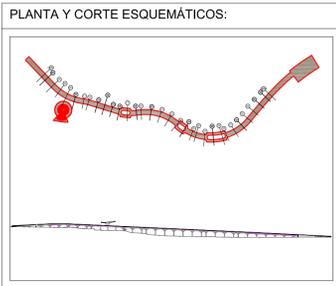
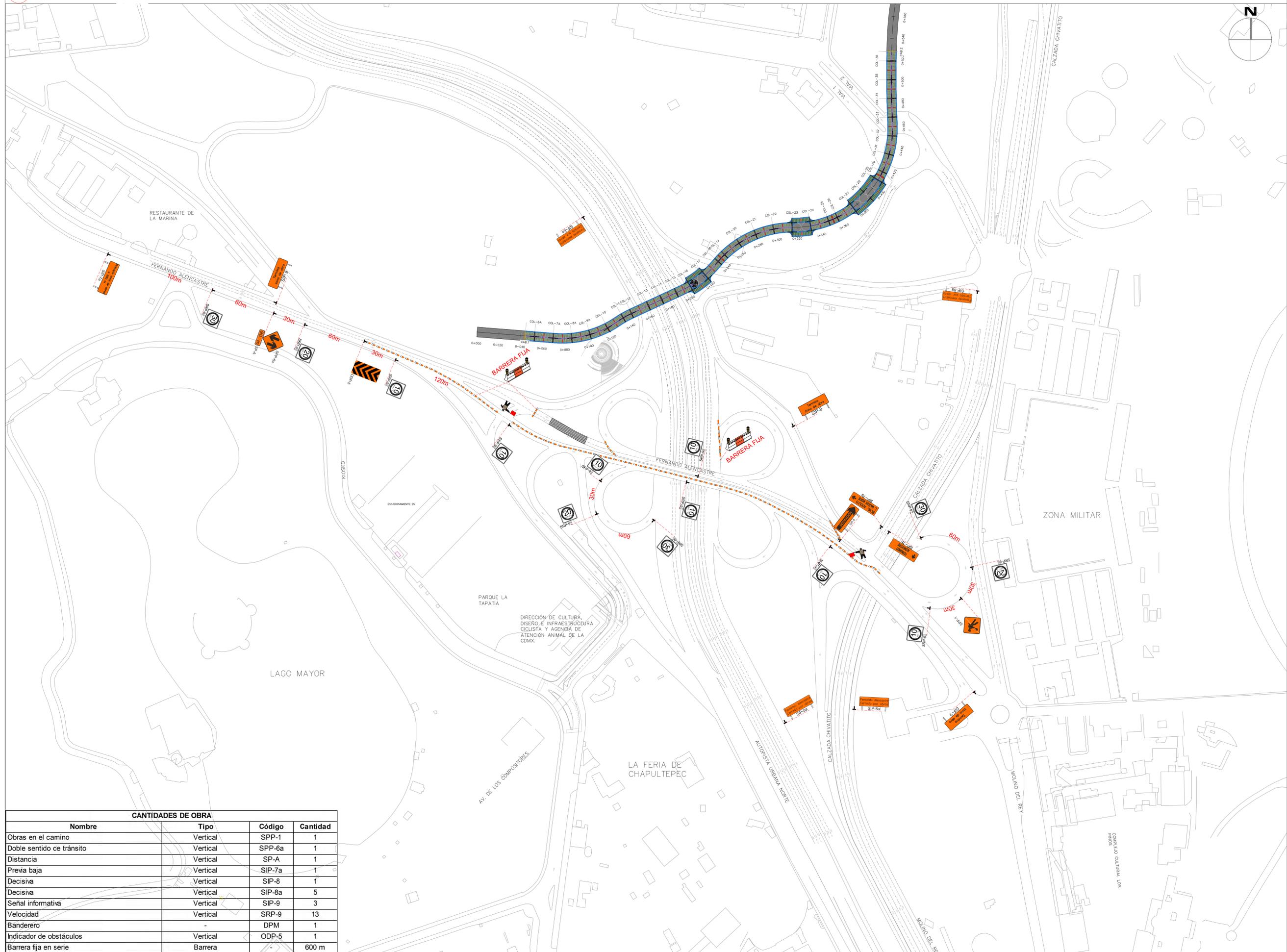
CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN ANEXOS LAS COLUMNAS 4B Y 5B, SOBRE AVE. FERNANDO ALENCASTRE

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0001-01
Escalas: 1:1500 Acotaciones: MTS No Plano: 01 DE 10
Fecha: ABR.2021 Archivo:CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA
Escala 0 30 60 90 120 m
gráfica: 1:1500



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INGENIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLUJO DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRAFFITAMBO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERGIA
3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR ENTONCES CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTO
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.230 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO POR PLANO TP-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:
 Jaime Israel Hernández Sánchez
 Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
 Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:
 José de Jesús Camacho Gil
 Residente
 Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

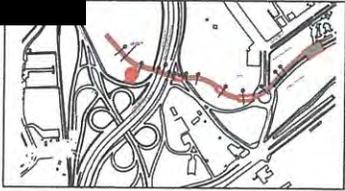
Revisó:
 Arq. Ana Laura Martínez Gómez
 Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública
 Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
 Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO
 Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán
 Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 4B Y 5B, SOBRE AVE. FERNANDO ALECASTRE
 Norte:
 Clave: CPCI-PE-PLA-SEN-CAL-OBRA-0001-01
 Escala: 1:1500 Acotaciones: MTS No Plano: 01 DE 10
 Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCI-PE-PLA-SEN-CAL-OBRA
 Escala: 0 30 60 90 120 m
 gráfica: 1:1500

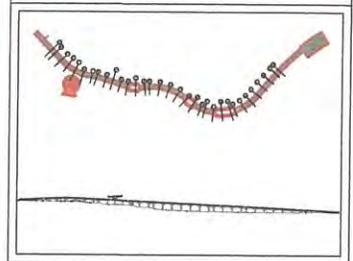
CANTIDADES DE OBRA

| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
|---------------------------|----------|--------|----------|
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 |
| Doble sentido de tránsito | Vertical | SPP-6a | 1 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 1 |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 1 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 1 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 5 |
| Señal informativa | Vertical | SIP-9 | 3 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 13 |
| Banderero | - | DPM | 1 |
| Indicador de obstáculos | Vertical | ODP-5 | 1 |
| Barrera fija en serie | Barrera | | 600 m |

LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INFERIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRATAMIENTO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SEHÁN AL DISEÑO.
2. IMPRIMA Y APLICACIONES EN METRO A SES O PARES DE ALMÉRIZAS.
3. NO SE DEBE COLOCAR EN LA ESCALA DE ESTE PLANO.
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CONSULTAR DESCRIPCIONES SEÑALES CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS.
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES DE OBRA.
6. PARA LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O MATERIAL POR UN SIGUAL, DEBE CUMPLIRSE CUALQUIER PLANO QUE LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO GENERAL Y SOLO PODRÁ CAMBIAR CUANDO SE PRECISE LA APLICACIÓN DEL MATERIAL DE LA DESCRIPCIÓN DE OBRA Y DIMENSIONES Y DEL PROYECTO.
7. EL PLAN DESEÑO DEBE SER EL PROYECTO CORRESPONDIENTE A LA PLATAFORMA DE DESPLAZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO TOPOGRÁFICO/VELOCIDAD PLANO 79-01.
8. VERIFICAR NIVELES DE OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefe de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Sup...

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez
Coordinadora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Ing. Carlos Moreno Mancilla
Coordinador de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicación en Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN COLUMNAS 16, SOBRE LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE.

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA-0002-01

Escala: 1:1000 Acotaciones: MTS No Plano: 02 DE 10

Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA

Escala gráfica:

1:1000

CALZADA CHIVATITO



0+000 0+020

KIOSKO

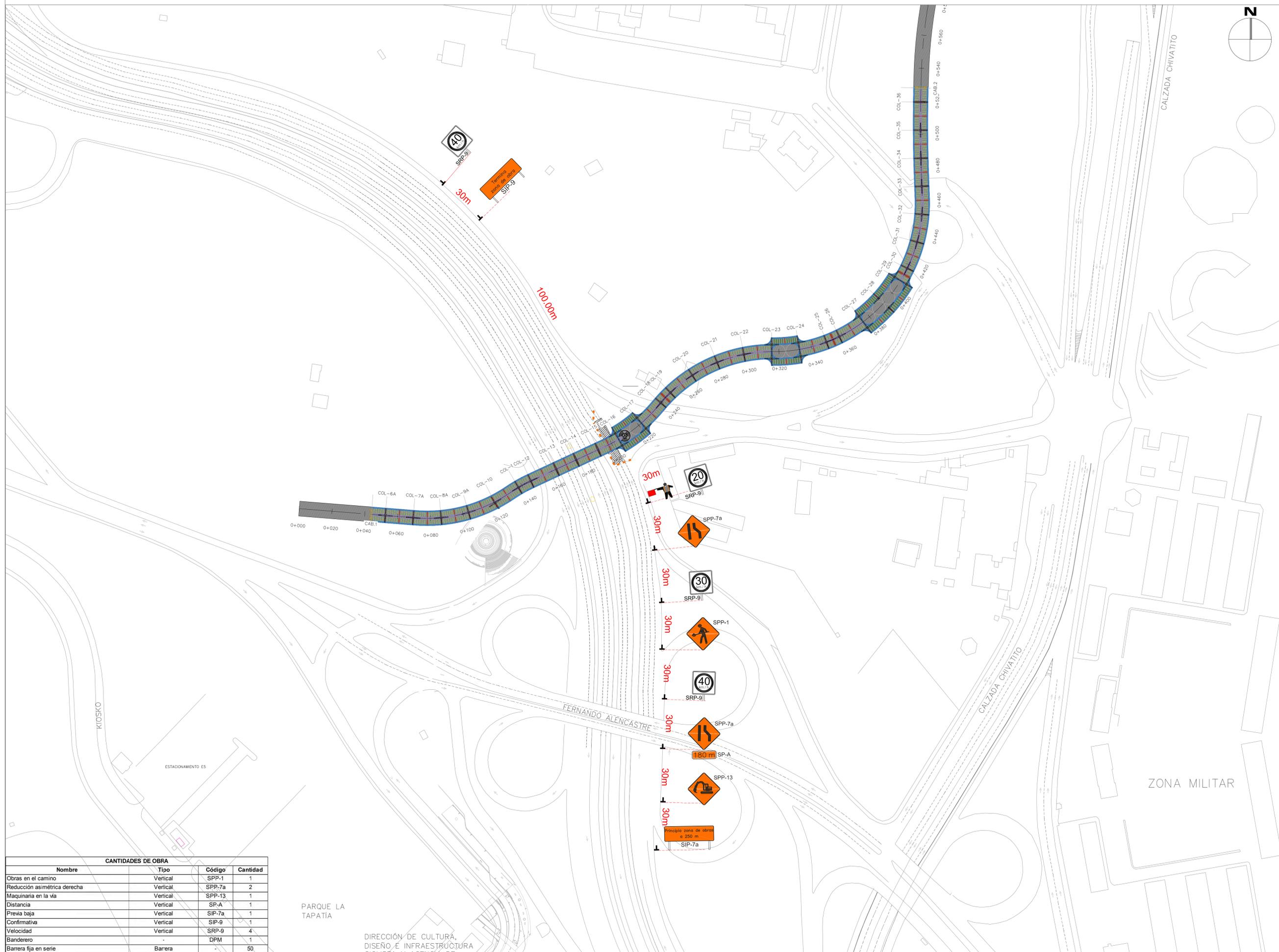
ESTACIONAMIENTO ES

ZONA MILITAR

PARQUE L TAPATIA

CANTIDADES DE OBRA

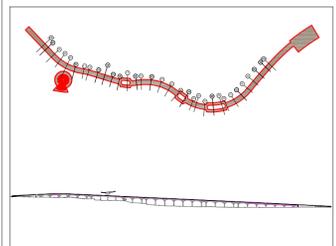
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
|------------------------------|----------|--------|----------|
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 |
| Reducción asimétrica derecha | Vertical | SPR-7a | 2 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 |
| Distancia | Vertical | SR-A | 1 |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 1 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 1 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 4 |
| Banderoleta | - | DPM | 1 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 50 |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--------------------------------|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LÁMPARA CON INSIGNIA |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRATAMIENTO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERGÍA
 3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR ESENCIALMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTO
 7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANEO TP-01
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

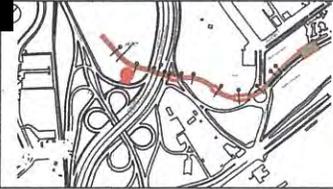
Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN COLUMNAS 16, SOBRE LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE.

Norte:
Escala: 1:1000 Clave: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0002-01
Fecha: ABR.2021 Acotaciones: MTS No Plano: 02 DE 10
Escala gráfica:
gráfica: 1:1000

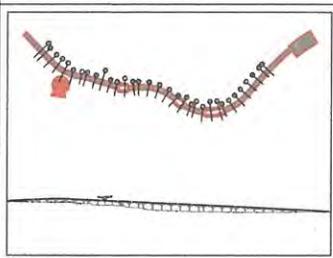
| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|------------------------------|----------|--------|----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 |
| Reducción asimétrica derecha | Vertical | SPP-7a | 2 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 1 |
| Preva baja | Vertical | SIP-7a | 1 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 1 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 4 |
| Bandero | | DPM | 1 |
| Barrera fija en serie | Barra | | 50 |

PARQUE LA TAPATIA
DIRECCIÓN DE CULTURA, DISEÑO E INFRAESTRUCTURA
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS

PROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SERALAMIENTO | SERALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|---------------------------------|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LUMINARIA CON BORDE REFLECTANTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRÁFICAMBO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
2. NIVEL Y ADICIONES EN METROS, A LES O PARES DE ALMARESA.
3. NO SE TOMARÁ COTAS A ESCALA EN ESTE PLANO.
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE CONSULTARSE CON LA SECCIÓN DE OBRA.
5. NO SE MANDARÁ A PUNTEAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA PARA LA VERIFICACIÓN DE CALIDAD MATERIAL, EQUIPO O MANEJO POR UN SEÑAL, ESTE DEBE CONSULTAR PLANEAMIENTO CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO ORIGINAL Y SOLO PODRÁ CORRIGIRSE CUANDO SE Tenga LA APROBACIÓN DEL SEÑAL, DE LA SECCIÓN DE OBRA Y
6. EL NIVEL QUE SE MUESTRA EN ESTE PLANO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLAZAMIENTO DEL LEVANTAMIENTO TEMPORAL/OTRO PLANO TP-01.
7. EL NIVEL QUE SE MUESTRA EN ESTE PLANO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLAZAMIENTO DEL LEVANTAMIENTO TEMPORAL/OTRO PLANO TP-01.
8. VERIFICAR NIVEL EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez
Coordinadora Ejecutiva de Proyectos de Obras Públicas

Juan Carlos Moreno Mancilla
Director de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: SERALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE PARCIAL).

Norte: Clave: CPCH-FE-PLA-SER-CAL-OBRA-0003-01
Acotaciones: MTS No Plano: 03 DE 10

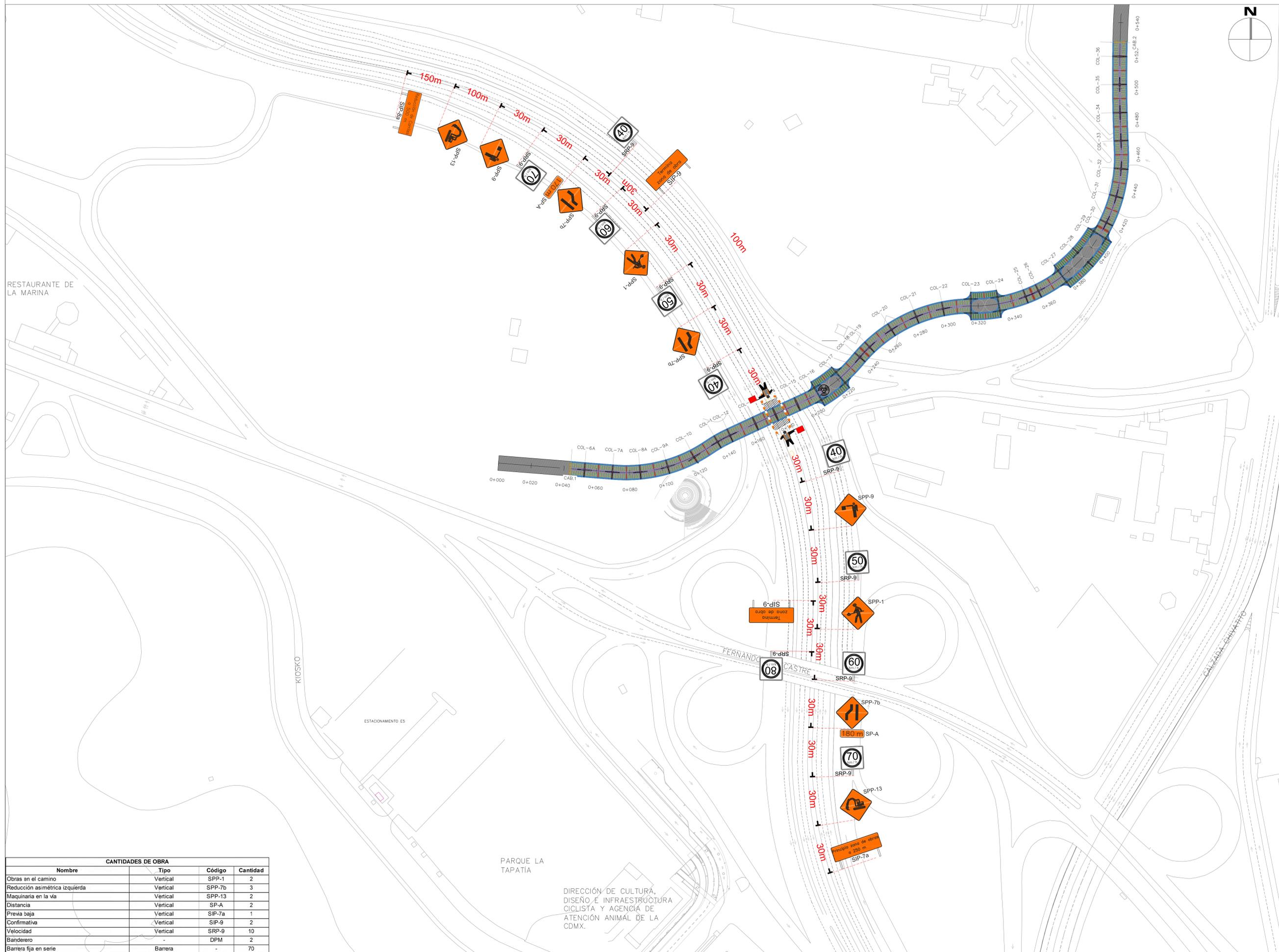
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-FE-PLA-SER-CAL-OBRA
Escala: 0 20 40 60 80 m
gráfica: 1:1000

RESTAURANTE DE LA MARINA

KIOSKO

CALZADA CHIVATITO

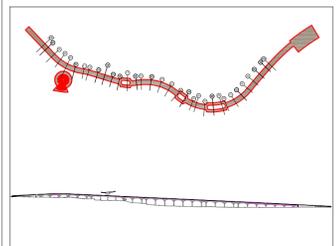
| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|--------------------------------|----------|--------|----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 |
| Reducción asimétrica izquierda | Vertical | SPP-7b | 3 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 2 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 1 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 10 |
| Bañadero | - | DPM | 2 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 70 |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------------------|--|
| BANDERERO | LAMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INGENIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRATAMIENTO ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS OBRAS SON AL DEBIDO
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERLERA
 3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LAMPARAS POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTO
 7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.220 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO TP-01
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CIERRE PARCIAL).

Norte:

Escala: 1:1000
Acotaciones: MTS No Plano: 03 DE 10

Fecha: ABR.2021
Archivo: CPM-PE-PLA-SER-CAL-OBRA

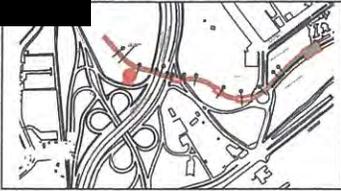
Escala gráfica:

1:1000

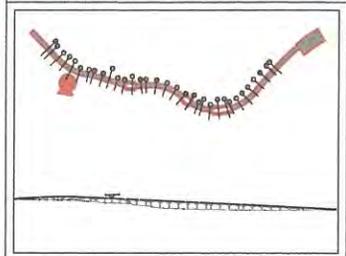
| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|--------------------------------|----------|--------|----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 |
| Reducción asimétrica izquierda | Vertical | SPP-7b | 3 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 2 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 1 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 10 |
| Bandero | - | DPM | 2 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 70 |

DIRECCIÓN DE CULTURA,
DISEÑO E INFRAESTRUCTURA
CICLISTA Y AGENCIA DE
ATENCIÓN ANIMAL DE LA
CDMX.

LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|-------------------------------|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LUZ ROJA CON INSCRIPCIONES |
| SEÑAL RESTRICTIVA | PLACA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRATAMIENTO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SON AL DIBUJO
2. ANILLOS Y ADELANTOS DE METROS, A DERECHAS O IZQUIERDAS DE ALMENDRAS
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE SER LEÍDO CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER OBSERVACIÓN DEBERÁ CONSULTARSE CON LA SECCIÓN DE OBRAS
5. NO SE HAN HECHO MEDIDAS EN EL TERRENO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES DE OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE CUMPLIR PLURIMIENTOS Y LA IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO
7. EL NIVEL SERÁ DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDIENTE A LA PLANTILLA DE DESPLANTE 2.2.2.3.2 DEL USUARIO Y SE DEBE VERIFICAR EN EL TERRENO
8. VERIFICAR NIVELES DE OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Jefe de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez
Ejecutiva de Proyectos de Obras y Servicios

Mtro. Carlos Moreno Mancilla
Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CARRIL TOTAL SENTIDO NORTE).

Norte:

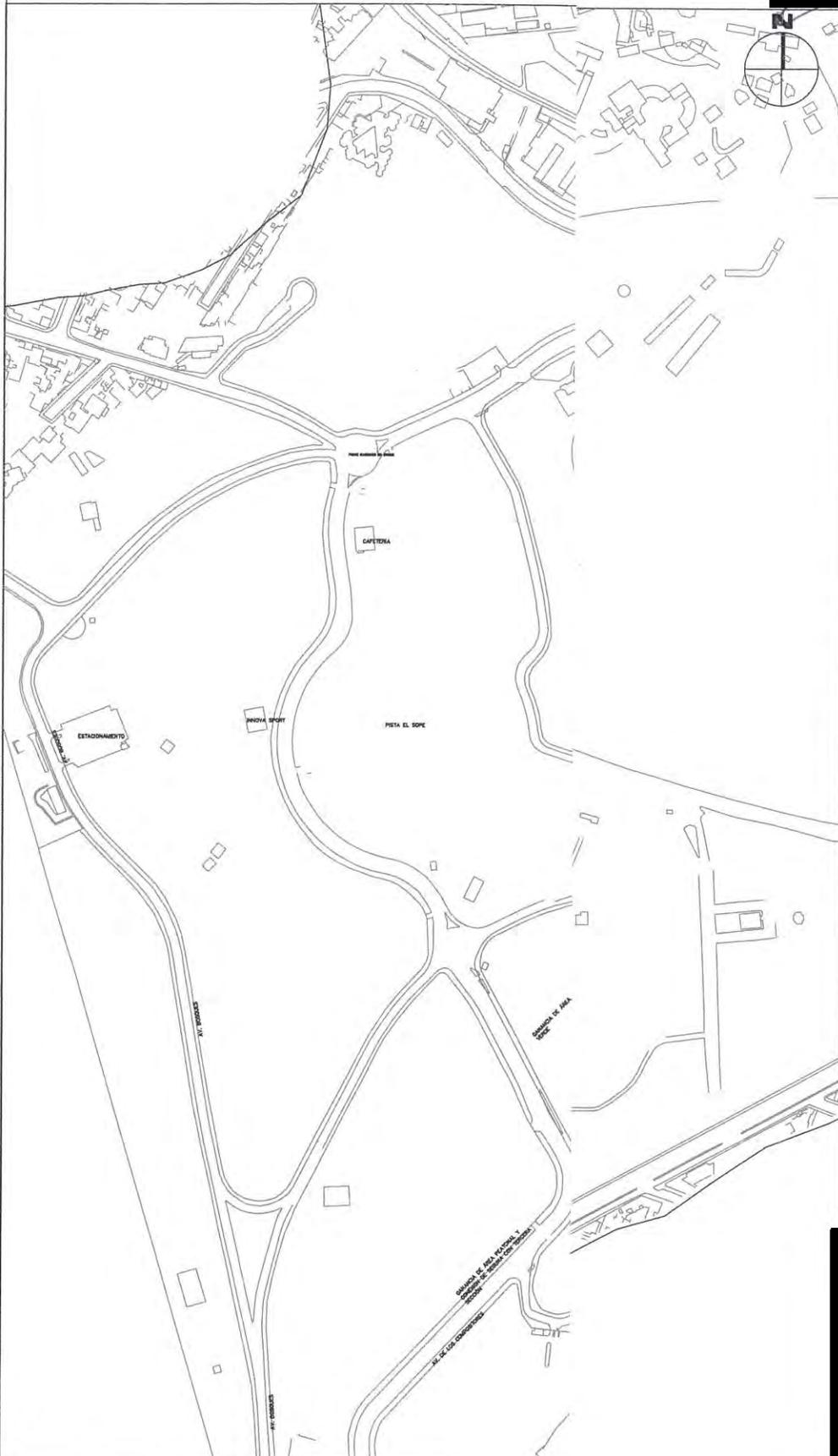
Clave: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0004-01

Escala: 1:2500 Acotaciones: MTS No Plano: 04 DE 10

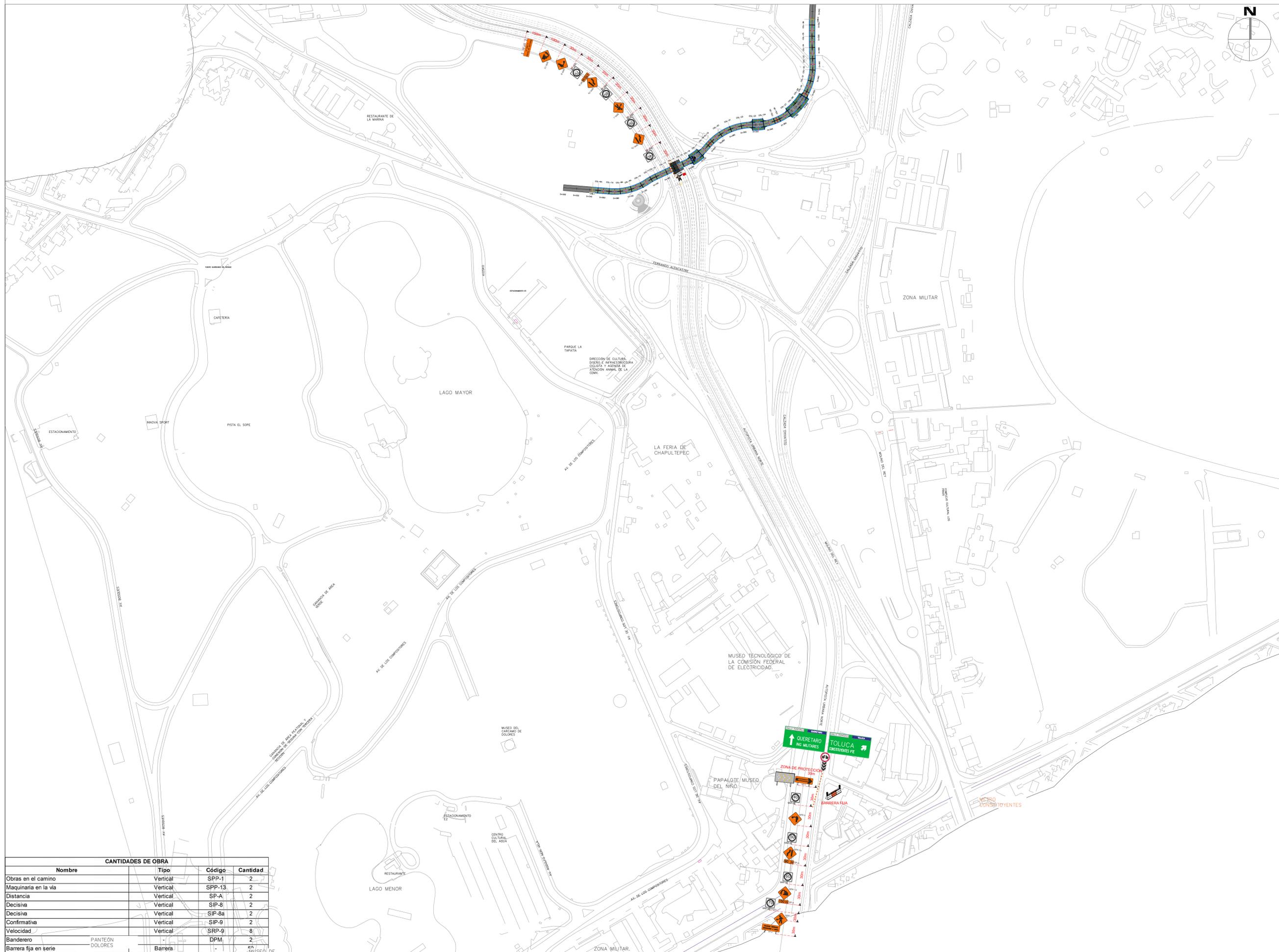
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA

Escala 0 50 100 150 20 m

gráfica: 1:2500



| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|-----------------------|-----------------|--------|----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vértical | SPP-1 | 2 |
| Maquinaria en la vía | Vértical | SPP-13 | 2 |
| Distancia | Vértical | SP-A | 2 |
| Decisiva | Vértical | SIP-8 | 2 |
| Decisiva | Vértical | SIP-8a | 2 |
| Confirmativa | Vértical | SIP-9 | 2 |
| Velocidad | Vértical | SRP-9 | 8 |
| Banderero | PANTEÓN DOLORES | BPM | 2 |
| Barrera fija en serie | Barrera | | 2 |

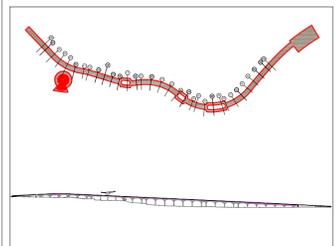


| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|-----------------------|-----------------|--------|----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 2 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 2 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 2 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 8 |
| Banderero | PANTEÓN DOLORES | DPM | 2 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 2 |

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--|
| BANDERERO | LAMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LUZ ÁMBAR CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRATAMIENTO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS COTAS SON AL DIBUJO.
 2. NIVELES Y ACOLOCACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERLERA.
 3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LAMPARAS POR UN SIMILAR, ESTE CAMBIARÁ CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ SERVICIO Y DEL PROYECTO.
 7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANEO TP-01.
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

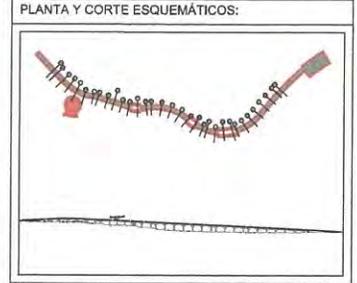
CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 14, SOBRE CARRILES CENTRALES DE PERIFÉRICO (CERRRE TOTAL SENTIDO NORTE).

Norte:

Clave: CPOCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0004-01
Escala: 1:2500 Acootaciones: MTS No Plano: 04 DE 10
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPOCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0004-01
Escala gráfica: 0 50 100 150 20 m
1:2500



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|---|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEREL PREVENTIVA | LINTERNA CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEREL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEREL INFORMATIVA | |
| TRÁNSITO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEREL ELEVADA | |
| SEREL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS COTAS SON AL CERO.
 2. VALLES Y ALINEACIONES EN METROS, A SES O PARES DE ALMILLAR.
 3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS.
 5. NO SE HARÁ USO A PARTIR DE ESTE PLANO SIN APOYO VERBAL O POR ESCRITO DE OBRAS.
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LAMPARA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE CUMPLIR EN DIÁMETRO CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE Tenga LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO.
 7. EL NIVEL 0.00 SERÁ POR EL PROYECTO CORRESPONDIENTE A LA PLANTILLA DE DESPLAZAMIENTO DEL SEÑALAMIENTO TEMPORAL PLANO TP-01.
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obras

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

Flores Moreno Mancilla
Desarrollo de Proyectos

CALLE PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 13, SOBRE CARRETERAS CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO SUR.

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA-0005-01

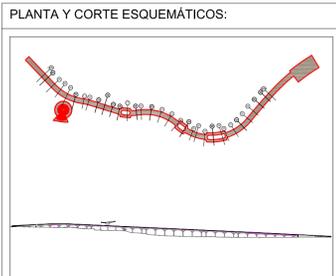
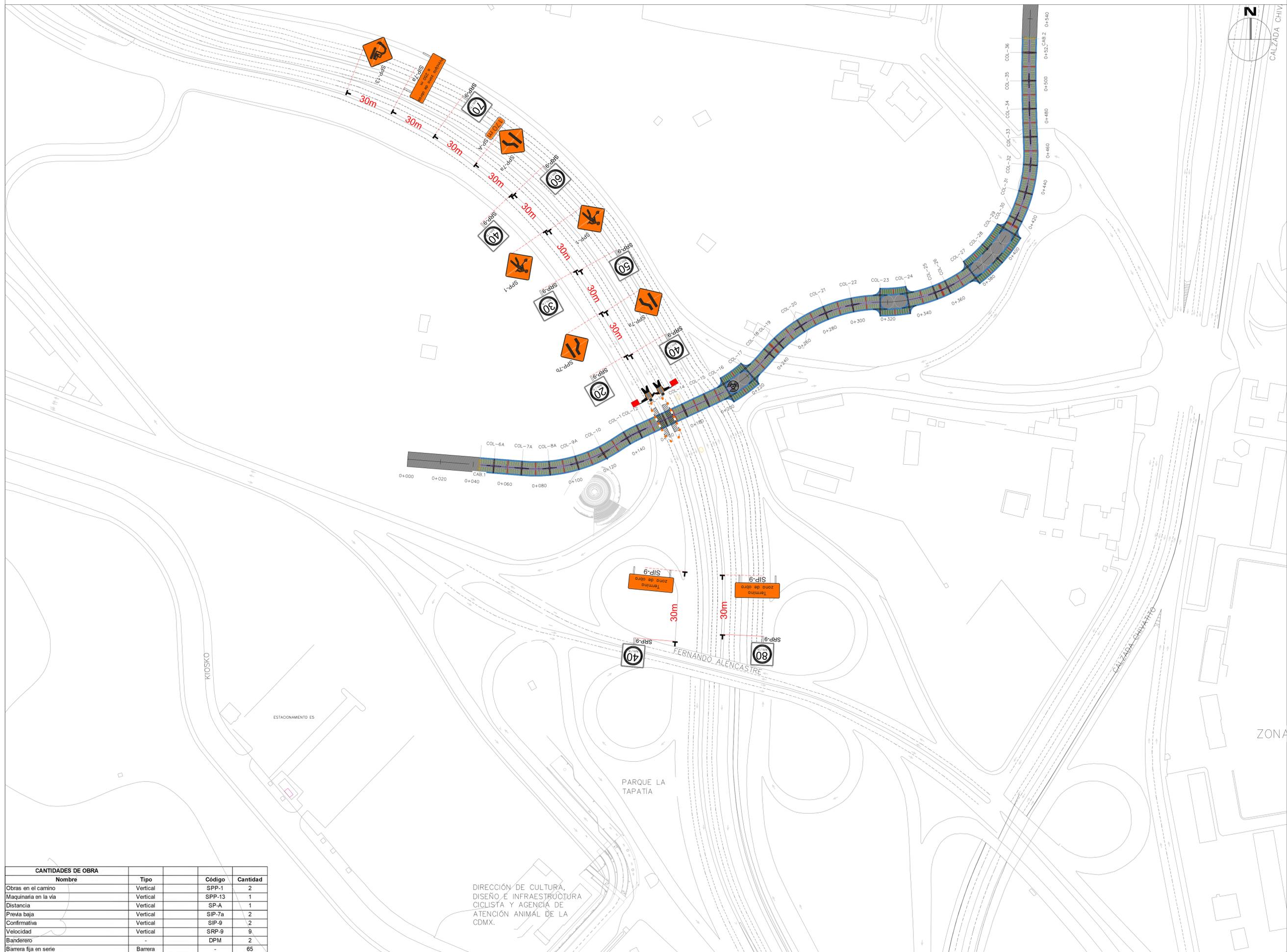
Escala: 1:1000 Acotaciones: MTS No Plano: 05 DE 10

Fecha: ABR.2021 Archivos: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA

Escala: 0 20 40 60 80 m

gráfica: 1:1000

| CANTIDADES DE OBRA | | | | |
|-----------------------|----------|--------|----------|--|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad | |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 | |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 | |
| Distancia | Vertical | SP-A | 1 | |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 2 | |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 | |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 2 | |
| Bandero | | DPM | 2 | |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 65 | |



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | | SEÑALAMIENTO NOCTURNO | |
|--------------|-----------------------|-----------------------|--|
| | BANDERERO | | LÁMPARA DE DESTELLO |
| | SERIAL PREVENTIVA | | LINTERNA CON INSONIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| | SERIAL RESTRICTIVA | | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| | BARRERAS EN SERIE | | |
| | SERIAL INFORMATIVA | | |
| | TRAFITAMBO | | |
| | ZONA DE OBRA TEMPORAL | | |
| | SERIAL ELEVADA | | |
| | SERIAL BAJA | | |
| | RUTA PRINCIPAL | | |
| | RUTA SECUNDARIA | | |

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS OBRAS SON AL DIBUJO
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A EJE O PAROS DE ALBERLERA
 3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE CAMBIO DEBE REALIZARSE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTO
 7. EL NIVEL DDO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.220 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO/PLAN 19-01
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 13, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO SUR.

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SEN-CAL-OBRA-0005-01

Escala: 1:1000 **Acotaciones:** MTS **No Plano:** 05 DE 10

Fecha: ABR, 2021 **Archivo:** CPCH-PE-PLA-SEN-CAL-OBRA

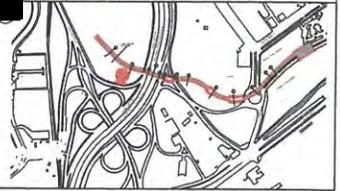
Escala gráfica: 1:1000

CANTIDADES DE OBRA

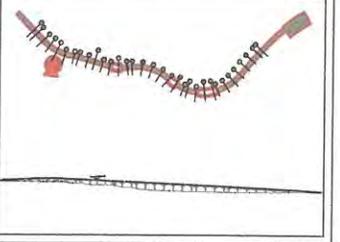
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
|-----------------------|----------|--------|----------|
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 2 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 1 |
| Previa baja | Vertical | SIP-7a | 2 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 9 |
| Banderero | - | DPM | 2 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 65 |

DIRECCIÓN DE CULTURA,
 DISEÑO E INFRAESTRUCTURA
 CICLISTA Y AGENCIA DE
 ATENCIÓN ANIMAL DE LA
 CDMX.

BOQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | | SEÑALAMIENTO NOCTURNO | |
|--------------|-----------------------|-----------------------|--|
| | BANDERERO | | LÁMPARA DE DESTELLO |
| | SEÑAL PREVENTIVA | | LÁMPARA CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| | SEÑAL RESTRICTIVA | | FLECHA DE DESMOLDÓN ELÉCTRICA |
| | BARRERAS EN SERIE | | |
| | SEÑAL INFORMATIVA | | |
| | TRIÁNGULO | | |
| | ZONA DE OBRA TEMPORAL | | |
| | SEÑAL ELEVADA | | |
| | SEÑAL BAJA | | |
| | RUTA PRINCIPAL | | |
| | RUTA SECUNDARIA | | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SON AL DÍA.
2. UNIDADES Y ADICIONES EN METROS, A SESO O PAVOS DE ALBERCÍA.
3. NO SE TIENEN CUENTA LAS OBRAS EN SERIE.
4. ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, COMPROBANDO SIEMPRE COINCIDENCIA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.
5. NO SE HAN DE APLICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR EXISTENCIAS EN OBRA.
6. PARA LA SELECCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, DEBE CUMPLIRSE PLURIMAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE Tenga LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTISTA.
7. EL NIVEL CERO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.028.230 DEL LÍNEAMIENTO TOPOMÉTRICO PLANO 19-01.
8. VERIFICAR UNIDADES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obras

Carlos Moreno Mancilla
Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

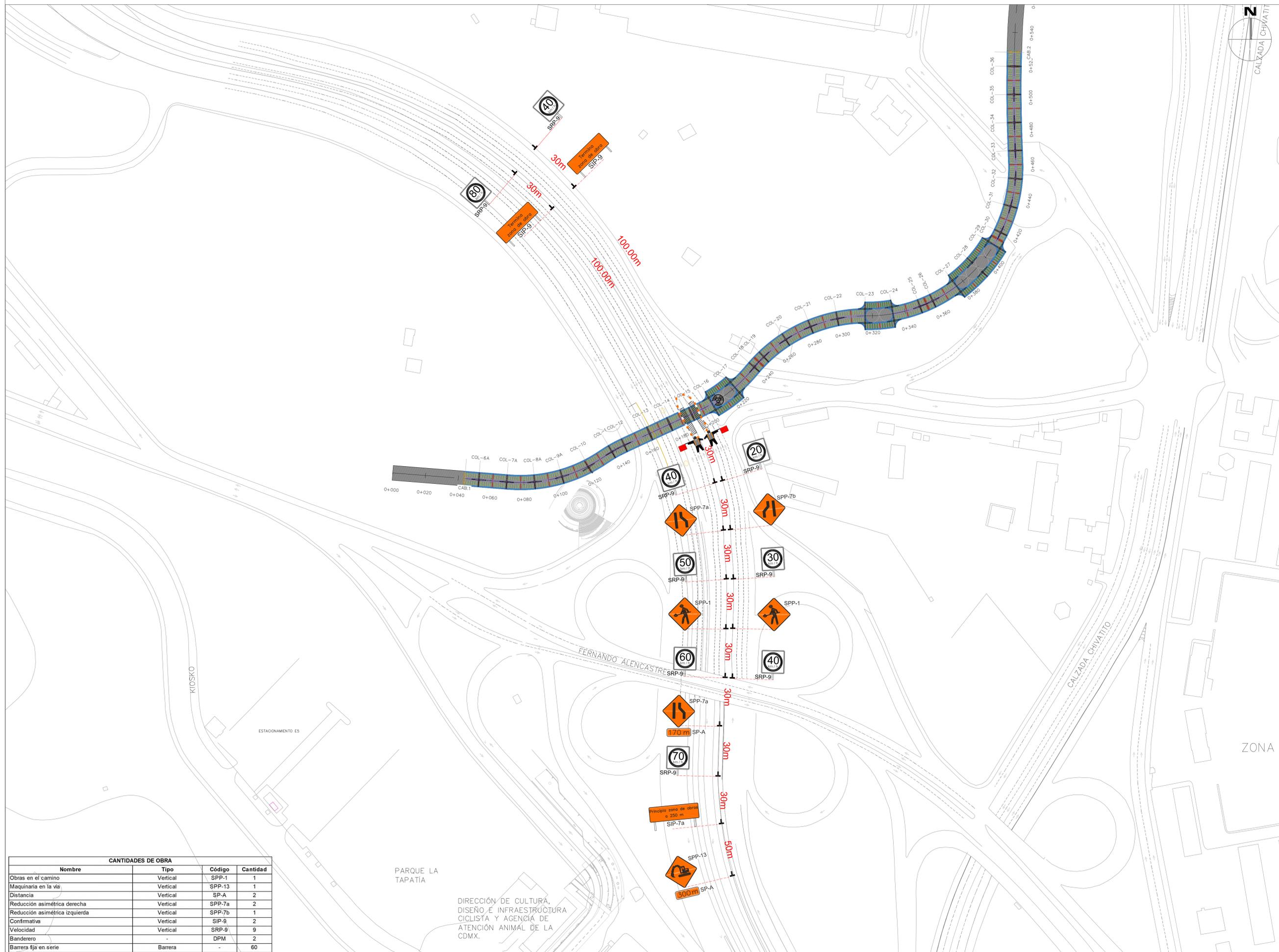
Ubicada en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 15, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO NORTE.

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0006-01
Escala: 1:1000 Acotaciones: MTS No Planos de 10
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA
Escala: 0 20 40 60 80 m
gráfica 1:1000

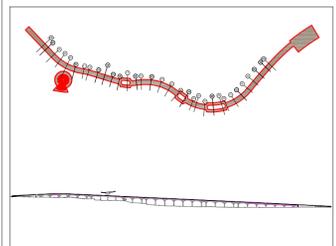
| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|--------------------------------|----------|--------|----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 |
| Reducción asimétrica derecha | Vertical | SPP-7a | 2 |
| Reducción asimétrica izquierda | Vertical | SPP-7b | 1 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-6 | 2 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 9 |
| Bandenero | - | DPM | 2 |
| Barrera-fija en serie | Barrera | - | 60 |



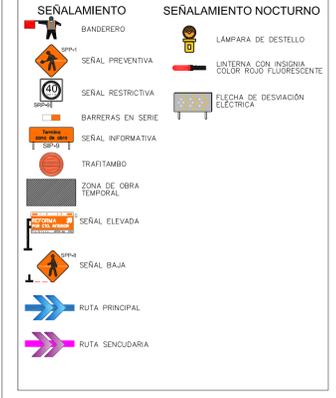
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:



- NOTAS GENERALES:**
1. LAS OBRAS SEEN AL DERECHO
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERGIA
 3. NO SE TOMARAN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA OFICINA DE OBRAS
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR ESTRICTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS DEL PROYECTO
 7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO TP-01
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

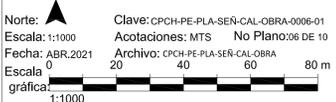
Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

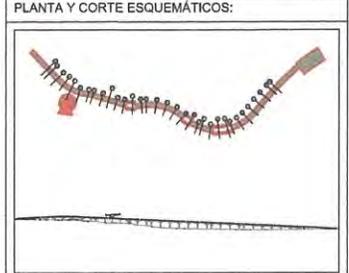
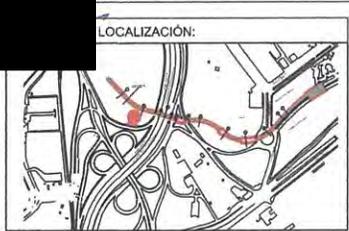
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LA COLUMNA 15, SOBRE CARRILES CENTRALES Y LATERAL DE PERIFÉRICO SENTIDO NORTE.



| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|--------------------------------|----------|--------|----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 1 |
| Maquinaria en la vía | Vertical | SPP-13 | 1 |
| Distancia | Vertical | SP-A | 2 |
| Reducción asimétrica derecha | Vertical | SPP-7a | 2 |
| Reducción asimétrica izquierda | Vertical | SPP-7b | 1 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 2 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 9 |
| Banderero | - | DPM | 2 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 60 |

PARQUE LA TAPATÍA
DIRECCIÓN DE CULTURA, DISEÑO E INFRAESTRUCTURA CICLISTA Y AGENCIA DE ATENCIÓN ANIMAL DE LA CDMX.



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SERALAMIENTO | SERALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|---|
| BANQUERO | LAMPARA DE DESTELLO |
| SERAL PREVENTIVA | LANTERNA CON INSERIDA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SERAL RESTRICTIVA | FLUJO DE DESVIACION ELECTROICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SERAL INFORMATIVA | |
| TRANSITO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SERAL ELEVADA | |
| SERAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SON AL OBRERO
2. NIVELES Y ACCIONES EN METROS, A CADA 0 PUNOS DE ALMÉRICA
3. NO SE TOMARON CONTA A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER CORRECCION DEBE CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRA
5. AL REALIZAR LA FONDA DEBEN ELIMINAR LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE SER CUMPLIMIENTO CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE TENDRA LA APROBACION DEL USUARIO, DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO
7. EL NIVEL SDO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE
8. EL NIVEL DEL LINDAMIENTO TEMPORAL VERIFICAR PLANO T-01
9. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefe de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteve Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Superintendencia

Revisó:

[Redacted Signature]

[Redacted Name]

[Redacted Title]

[Redacted Name]

[Redacted Title]

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcatlla Miguel Hicálgo

Anexo: SERALAMIENTO PARA PROTECCION DE OBRA EN LAS COLUMNAS 17 Y 18, SOBRE INCORPORACION A LATERAL DE PERIFERICO, SENTIDO NORTE

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA-0007-01

Escala: 1:1250 Acotaciones: MTS No Plano: 07 DE 10

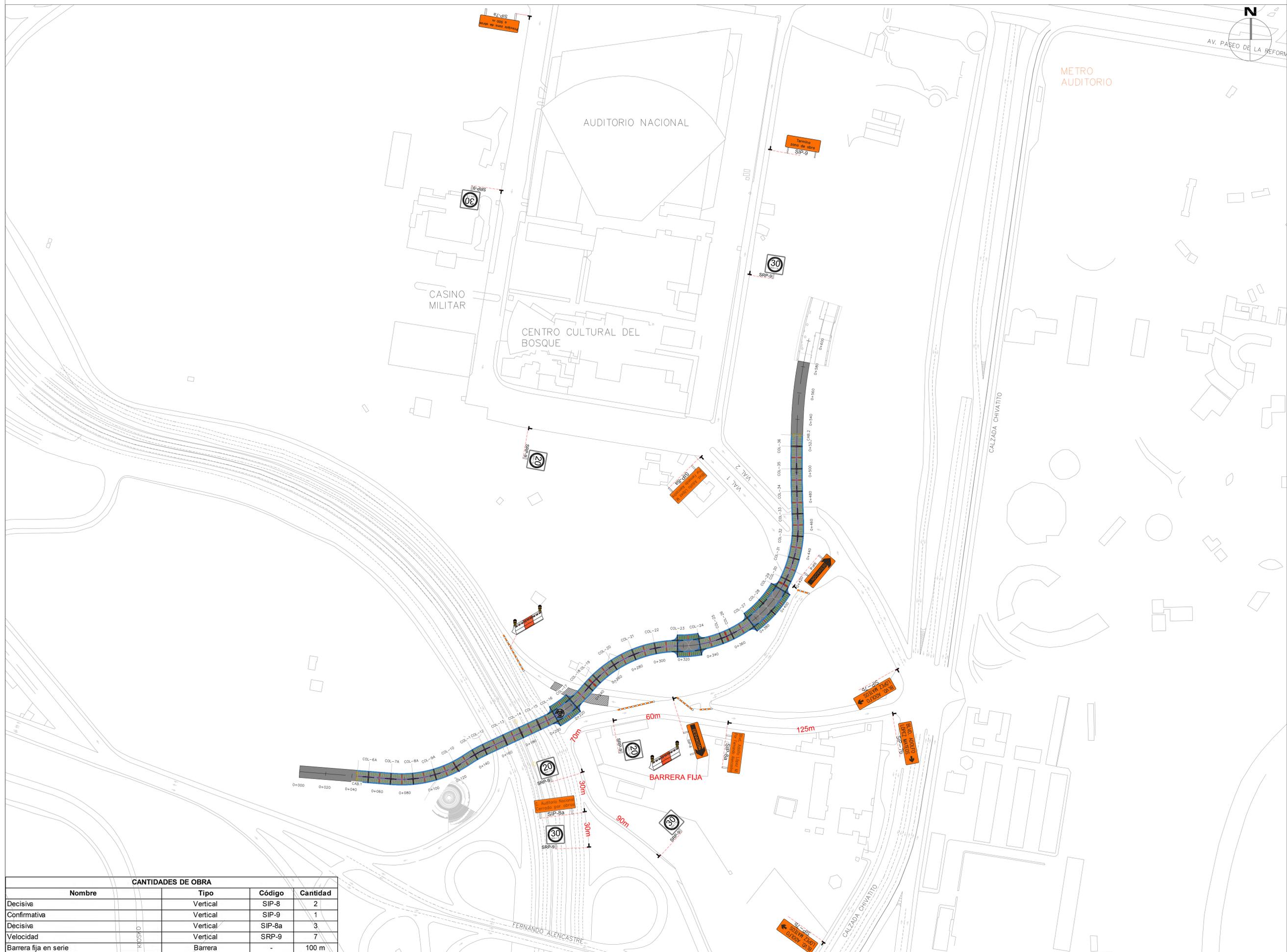
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA

Escala 0 25 50 75 100 m

gráficat: 1:1250

CANTIDADES DE OBRA

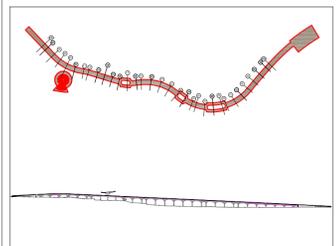
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
|-----------------------|----------|--------|----------|
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 2 |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 1 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 3 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 7 |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 100 m |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LÁMPARA CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRÁNSITO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS OBRAS SON AL DIBUJO
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBANELERÍA
 3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DIFERENCIA DEBERÁ CONSERVARSE CON LA PREVISIÓN DE OBRA
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL O LAMPARAS POR OTRAS, ESTE DEBERÁ CUMPLIR EXACTAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO
 7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO TP-01
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 17 Y 18, SOBRE INCORPORACIÓN A LATERAL DE PERIFÉRICO, SENTIDO NORTE.

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA-0007-01

Escala: 1:1250 Acotaciones: MTS No Plano: 07 DE 10

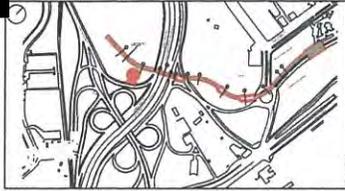
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA

Escala: 0 25 50 75 100 m

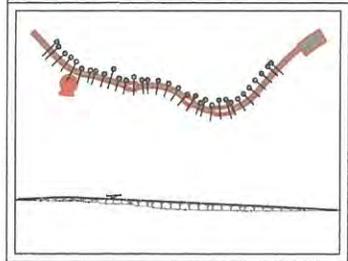
gráfica: 1:1250

| CANTIDADES DE OBRA | | | | |
|-----------------------|----------|--------|----------|--|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad | |
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 2 | |
| Confirmativa | Vertical | SIP-9 | 1 | |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 3 | |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 7 | |
| Barrera fija en serie | Barrera | - | 100 m | |

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LÁMPARA CON INSIGNIA COLOR ROAD FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | PLACA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRÁNSITO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SEEN AL DISEÑO
2. NIVEL Y ACOTACIONES EN METROS, A SESO O PÁIS DE ALBÁNIZ
3. NO SE TENDRÁN CUOTA A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y DESCRIPCIONES, CUALQUIER DUBIDOSA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUBSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, CUALQUIER O LUMINARIA POR UN OTRAS, ESTE DEBE CUMPLIR PLURAMENTE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE Tenga LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA DIRECCIÓN DE OBRA Y SONADOS Y DEL PROYECTISTA
7. EL NIVEL CERO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,538.230 DEL LANTAMAMIENTO TORONAMPOLIVER PLANO 19-01
8. VERIFICAR NIVEL EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez
Asesora Ejecutiva de Proyectos

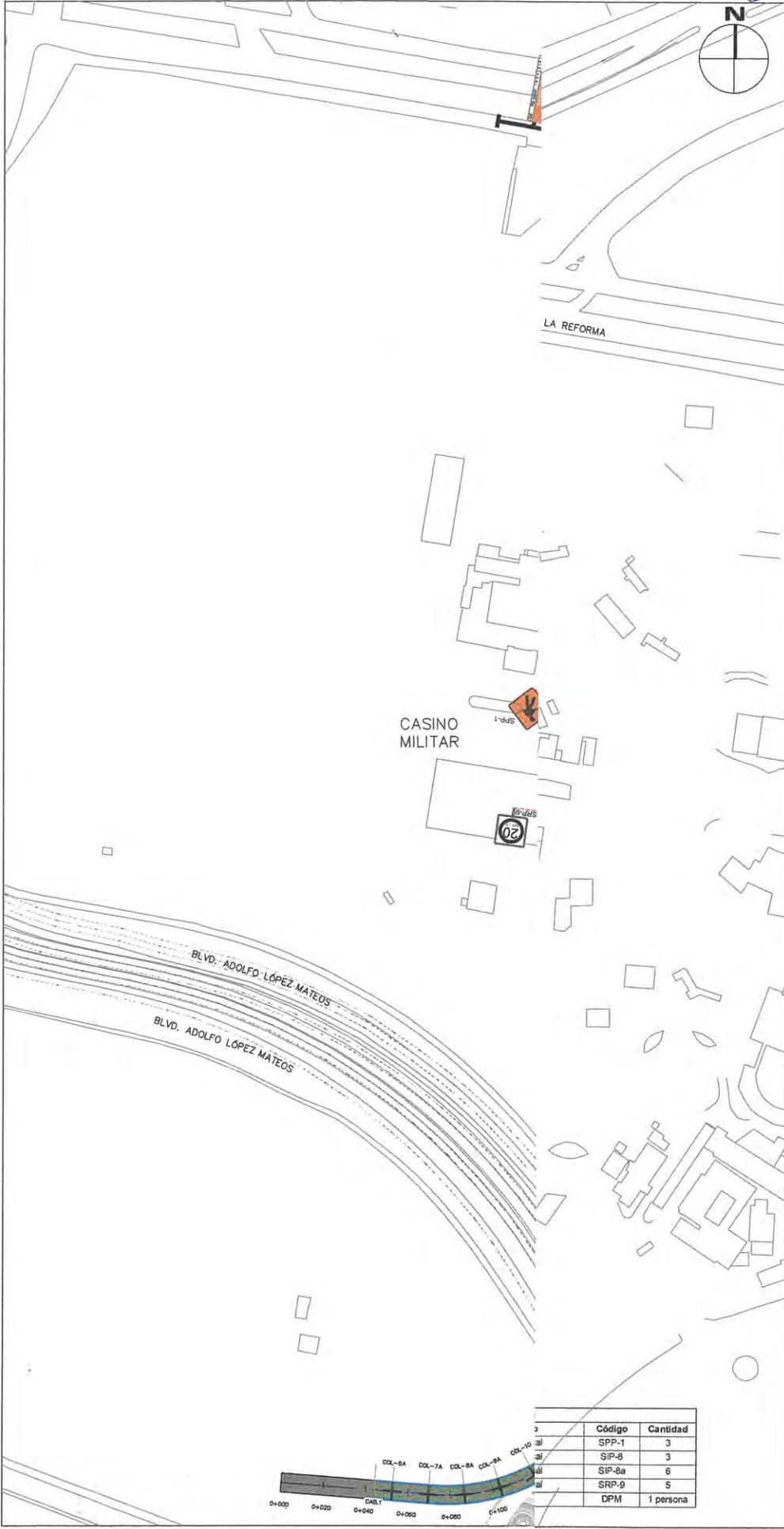
Juan Carlos Moreno Mancilla
Coordinador de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 31, 32, 33 SOBRE VIAL 1 Y 2.

Norte: Clave: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0098-01
Escala: 1:1250 Acotaciones: MTS No Plano: 08 DE 10
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA
Escala gráfica: 0 25 50 75 100 m
1:1250



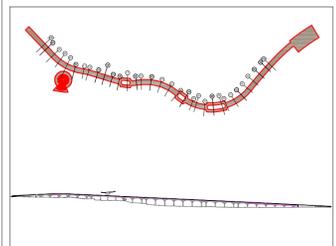
| Código | Cantidad |
|--------|-----------|
| SPP-1 | 3 |
| SIP-8 | 3 |
| SIP-8a | 6 |
| SRP-9 | 5 |
| DPM | 1 persona |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|---|
| BANDERERO | LAMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRÁNSITO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS SON AL DIBUJO
2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERGIA
3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LAMPARAS POR OTRO SIMILAR, ESTE CAMBIO DEBE EFECTUARSE CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS, Y DEL PROYECTO
7. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.230 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANO TP-01
8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

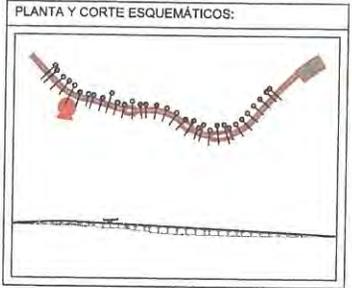
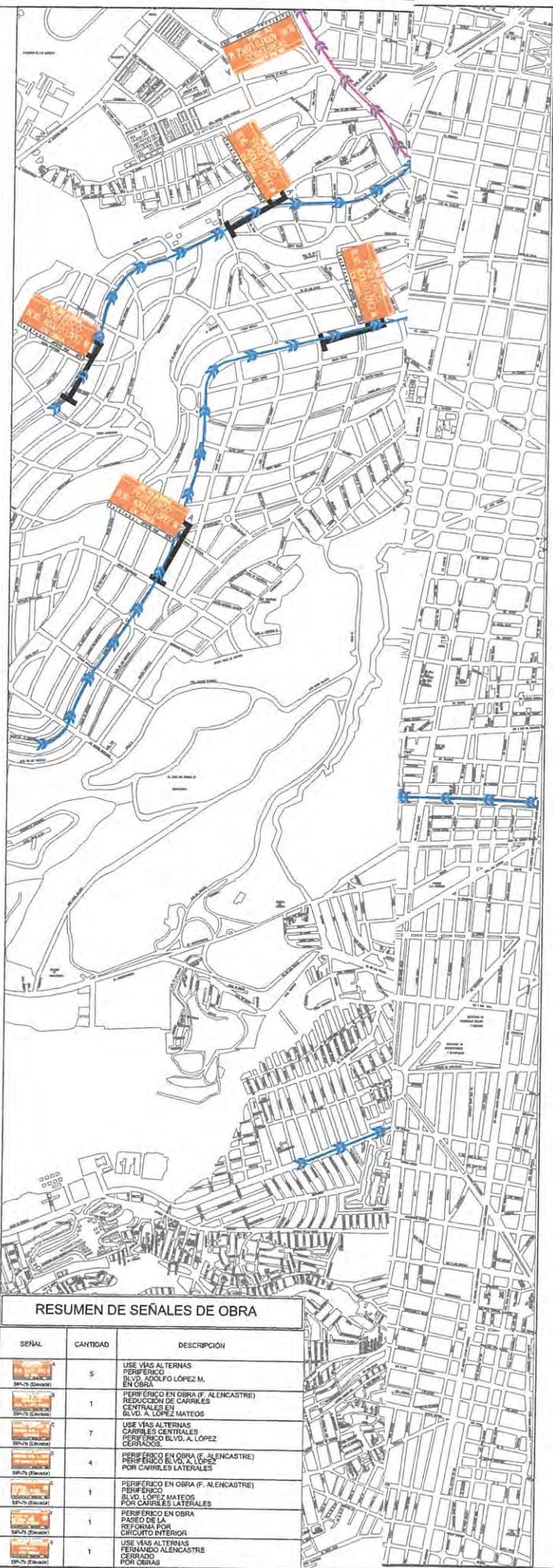
Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRA EN LAS COLUMNAS 31, 32, 33 SOBRE VIAL 1 Y 2.

Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SEN-CAL-OBRA-0008-01
Escala: 1:1250 Acotaciones: MTS No Plano: 08 DE 10
Fecha: ABR.2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SEN-CAL-OBRA-01
Escala gráfica: 1:1250

| CANTIDADES DE OBRA | | | |
|--------------------|----------|--------|-----------|
| Nombre | Tipo | Código | Cantidad |
| Obras en el camino | Vertical | SPP-1 | 3 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8 | 3 |
| Decisiva | Vertical | SIP-8a | 6 |
| Velocidad | Vertical | SRP-9 | 5 |
| Bandero | - | DPM | 1 persona |



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|--|
| BANDERERO | LAMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INDIADORA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | PLACA DE DESVIACION ELECTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRAFIAMBIO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SON AL DIBUJO
2. MEDIDAS Y ADICIONES EN METROS, A ELAS O PAROS DE ALMÉRIS
3. NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA
5. NO SE MANDA A PARTIR DE NINGUN PUNTO DE VISTA NI DE NINGUN OMBREADO EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LUMINARIA POR UN SIMILAR, ESTE DEBE SER CUMPLIDO PREVIAMENTE CON LA AUTORIZACION DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE Tenga LA APROBACION DEL USUARIO, DE LA SECRETARIA DE OBRAS Y TENDAS Y DEL INGENIERO EN CARGO DEL INGENIERO SUPERVISOR A LA PLATAFORMA DE DESPLAZO 2.2.2.3.3 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO/PLANO TP-01
7. VERIFICAR UNIDADES EN OBRA

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

BOGGERO DE LA CIUDAD DE MEXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A

ó:

Ana Laura Martínez Gómez
Ejecutiva de Proyectos de Ob

Juan Carlos Moreno Mancilla
Ingeniero de Desarrollo de Proyectos

RESUMEN DE SEÑALES DE OBRA

| SEÑAL | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|-------|----------|---|
| | 5 | USE VÍAS ALTERNAS PERIFÉRICO BLVD. ADOLFO LÓPEZ M. EN OBRA |
| | 1 | PERIFÉRICO EN OBRA (F. ALENCASTRE) REDUCCION DE CARRILES CENTRALES EN BLVD. A. LÓPEZ MATEOS |
| | 7 | USE VÍAS ALTERNAS CARRILES CENTRALES PERIFÉRICO BLVD. A. LÓPEZ MATEOS |
| | 4 | PERIFÉRICO EN OBRA (F. ALENCASTRE) PERIFÉRICO BLVD. A. LÓPEZ MATEOS POR CARRILES LATERALES |
| | 1 | PERIFÉRICO EN OBRA (F. ALENCASTRE) PERIFÉRICO BLVD. A. LÓPEZ MATEOS POR CARRILES LATERALES |
| | 1 | PERIFÉRICO EN OBRA PASADIZO DE LA REFORMA POR CIRCUITO INTERIOR |
| | 1 | USE VÍAS ALTERNAS PERIFÉRICO ALENCASTRE CERRADO POR OBRAS |

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicada en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Alemán

ANEXO: PLAN DE DESVIÓ, SEÑALAMIENTO REGIONAL.

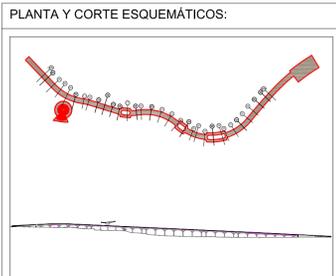
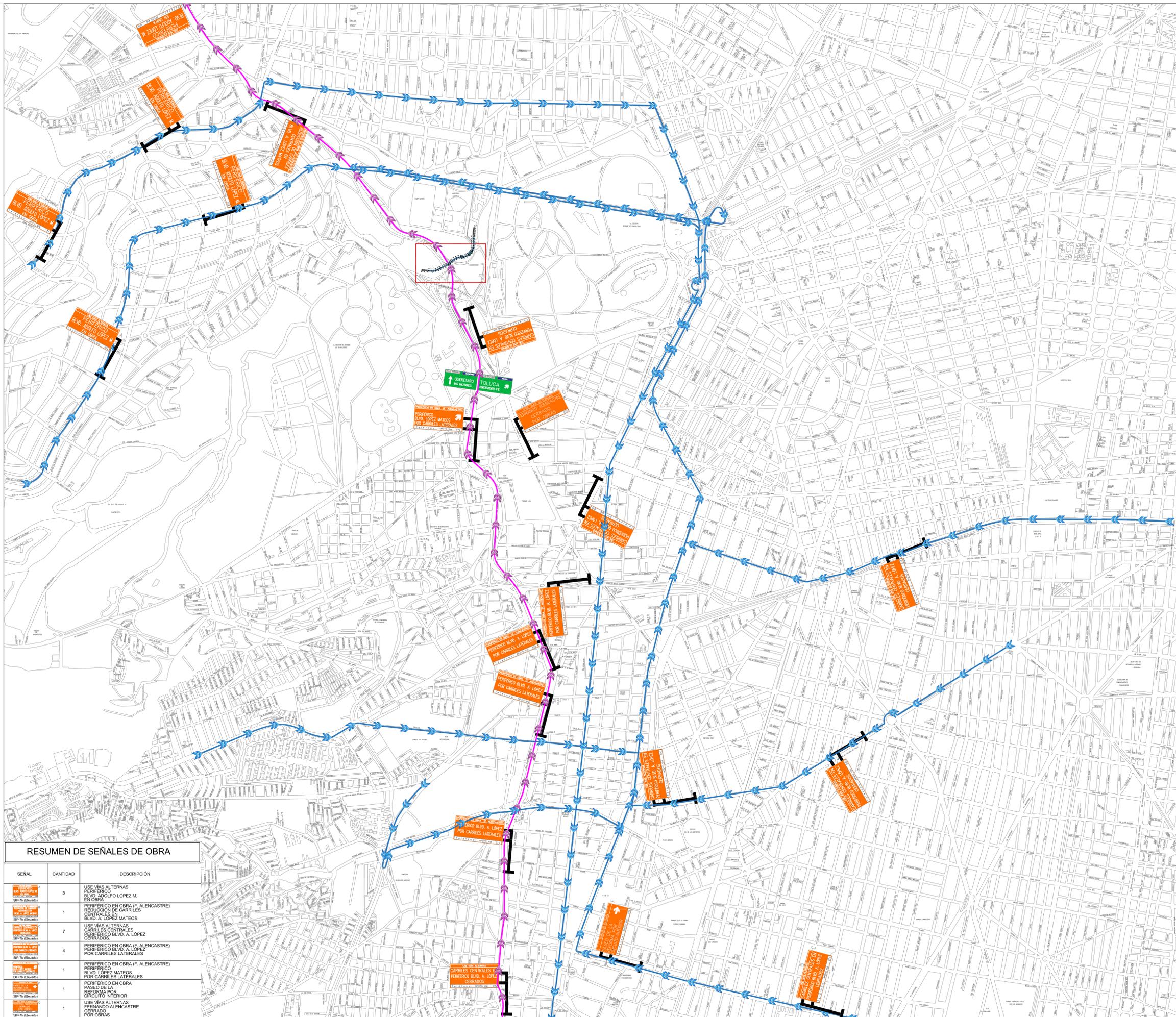
Norte:

Clave: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-DES-0009-01

Escala: 1:12500 Acotaciones: MTS No Plano: 29 DE 10

Fecha: ABR. 2021 Archivo: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA

Escala gráfica: 1:1250



SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|---|
| BANDERERO | LAMPARA DE DESTELLO |
| SEÑAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INDSIONA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SEÑAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SEÑAL INFORMATIVA | |
| TRÁNSITO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SEÑAL ELEVADA | |
| SEÑAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

- NOTAS GENERALES:**
1. LAS COTAS SON AL DESNIVEL.
 2. NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A Ejes O PAROS DE ALBERGÍA.
 3. NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.
 5. NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA.
 6. PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LAMPARAS POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR ENTRENAMIENTO CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO.
 7. EL NIVEL DADO DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2.203.270 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO POR PLANO TP-01.
 8. VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:
Jaime Israel Hernández Sánchez
 Superintendente

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
 Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
 Secretaría de Obras y Servicios
 Secretario de Obras y Servicios
 Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:
 José de Jesús Camacho Gil
 Residente
 Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:
 Arq. Ana Laura Martínez Gómez
 Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
 Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO
 Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcatlica Miguel Hidalgo

Anexo: PLAN DE DESVIO, SEÑALAMIENTO REGIONAL.
 Norte:
 Escala: 1:12500 Clave: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-DES-0009-01
 Fecha: ABR.2021 Acotaciones: MTS No Plano: 09 DE 10
 Escala gráfica: 25 50 75 100 m
 Escala gráfica: 1:12500

RESUMEN DE SEÑALES DE OBRA

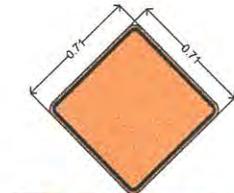
| SEÑAL | CANTIDAD | DESCRIPCIÓN |
|-------|----------|---|
| | 5 | USE VÍAS ALTERNAS PERIFÉRICO BLVD. ADOLFO LOPEZ M. EN OBRA |
| | 1 | PERIFÉRICO EN OBRA (F. ALENCASTRE) REDUCCIÓN DE CARRILES CENTRALES EN BLVD. A. LOPEZ MATEOS |
| | 7 | USE VÍAS ALTERNAS, CARRILES CENTRALES PERIFÉRICO BLVD. A. LOPEZ CERRADOS. |
| | 4 | PERIFÉRICO EN OBRA (F. ALENCASTRE) PERIFÉRICO BLVD. A. LOPEZ POR CARRILES LATERALES |
| | 1 | PERIFÉRICO EN OBRA (F. ALENCASTRE) PERIFÉRICO BLVD. LOPEZ MATEOS POR CARRILES LATERALES |
| | 1 | PERIFÉRICO EN OBRA PASO DE LA RESERVA POR CIRCUITO INTERIOR |
| | 1 | USE VÍAS ALTERNAS CERRADO ALENCASTRE POR OBRAS |



SIP-7

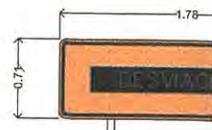


SIP-7b (Elevada)



200 m

SPP



SIP-8



SIP-9



SRP-9

3. Cubiertos con pantallas protectoras de plástico su defecto lámparas de destello con fotocelda la bifurcación, se deberá indicar con flechas de (LEC), compuestas por focos en serie, que serios de prendido y apagado, para ofrecer la cadador del sentido de desvío, estas deberán ser reros nocturnos deberán de estar equipados cente con banderas del tipo eléctricas (LIF), o fluorescente.

4. En la revisión, la colocación de 2 flechas luminosas, ancho y 1.78 m. De largo como dimensiones do el empleo de mecheros o lámparas que energéticos.

5. Los dispositivos deberán estar perfectamente colocados de tal talor al momento de realizar maniobras para los dispositivos empleados, tan pronto hayan

Recomienda:

1. Se deberá implementar fajas reflejantes de mo se muestra en este plano.

2. Se utilizarán lámparas de destello con fotocelda icamente en las noches (TIPO LD- 12V), color

3. En la zona de desvío, se deberá indicar con flechas de desviación uestas por focos en serie, que cumplan con los do y apagado, para ofrecer la sensación de ido de desvío, estas deberán ser color ámbar.

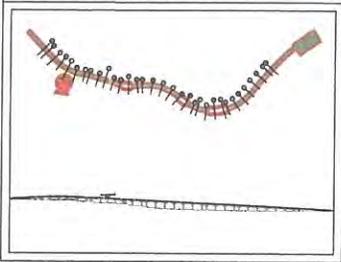
4. Las linternas deberán estar equipados además de su ropa l tipo eléctricas (LIF). Linternas con insignia color

5. Se deberá indicar con señales luminosas el alto total puestas por focos de color rojo implementados rmitan llamar la atención de los usuarios y en ando que las luces no permanezcan apagadas os, estas señales se colocaran en el hombro del 0 m de la superficie del terreno procurando que os usuarios.

QUIS DE LOCALIZACION:



PLANTA Y CORTE ESQUEMATICOS:



SIMBOLOGIA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|---|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SERIAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SERIAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACION ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SERIAL INFORMATIVA | |
| TRAFICANDO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SERIAL ELEVADA | |
| SERIAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

1. LAS OBRAS DEBEN ALIAR
2. NIVEL Y ACCIONES DE MATERIALES A SER O PARCE DE ALMABEN
3. NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. ESTE PLANO DEBERA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA
5. NO SE MENCIONA A FAVOR NINGUN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
6. PARA LA SUSTITUCION DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LINTERNA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERA CUMPLIR PLURAMENTE CON LA ESPECIFICACION DEL PRODUCTO ORIGINAL Y SOLO PODRA CAMBIARSE CUANDO SE Tenga LA APROBACION DEL USUARIO DE LA SECRETARIA DE OBRA Y SERVICIOS Y DEL INGENIERO
7. EL NIVEL DE OBRA DEBERA VERIFICAR CON EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PLANO 19-01
8. VERIFICAR NIVEL EN OBRA

Realizó:
Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente
proyecto

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:
José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión

Revisó:
Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Jefa Ejecutiva de Proyectos de Obras

Revisó:
Carlos Moreno Mancilla
Jefe de Desarrollo de Proyectos

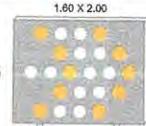
CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: DETALLES DEL SEÑALAMIENTO PARA PROTECCION DE OBRAS
Norte: [Compass rose]
Escala: N/A
Fecha: ABR.2021
Escala gráfica:
Clave: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA-0010-01
Anotaciones: MTS No Plano: 10 de 10
Archivo: CPCH-PE-PLA-SEÑ-CAL-OBRA

1 DETALLE DE SEÑALES
ACOT: m. ESC: S/E

1. LÁMPARA DE DESTELLO COLOR AMBAR.
2. LINTERNAS CON INSIGNIA COLOR ROJO.
3. FLECHAS DE DESVIACION ELÉCTRICAS DE COLOR AMBAR.
4. INDICADOR DE ALTO TOTAL ELÉCTRICA DE COLOR ROJO.



FLECHA PARA DESVIACION (FLE-ELEC)

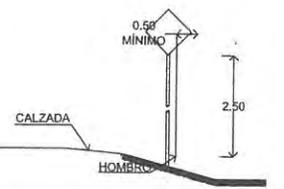
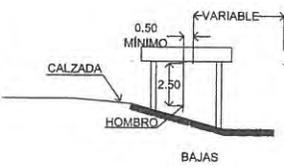
3 SEÑALAMIENTO NOCTURNO
ACOT: m. ESC: S/E

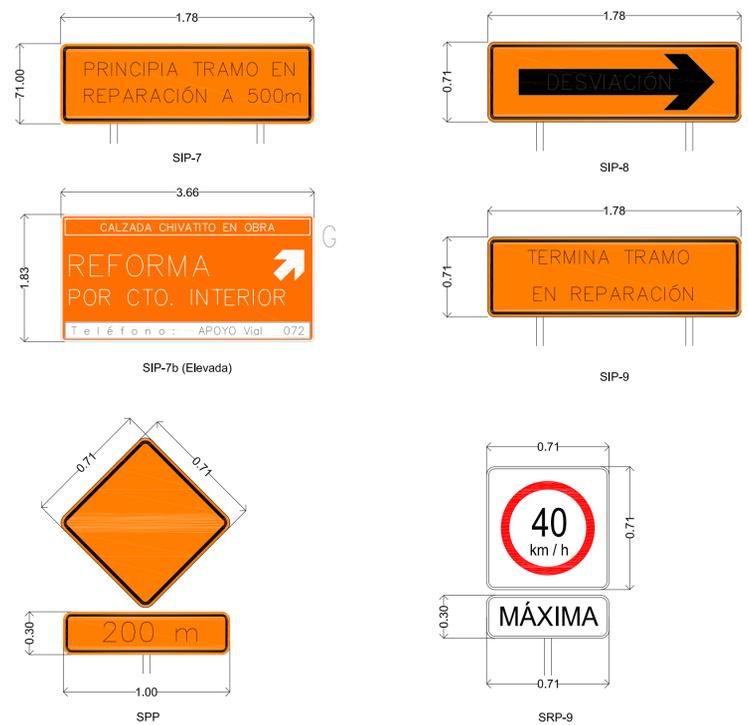
DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD RESTRINGIDA (Vzt)
 $Vzt = f \times V_0$

Vzt = VELOCIDAD RESTRINGIDA EN LAS ZONAS DE TRANSICIÓN Y DE TRABAJO O EN LA DESVIACIÓN, APROXIMADA A LA DECENA INMEDIATA
V₀ = VELOCIDAD DE OPERACIÓN EN EL TRAMO DE LA CARRETERA DONDE SE EJECUTAN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION, MODERNIZACION O RECONSTRUCCION
f = FACTOR DE AFECTACION POR UBICACION DE LA ZONA DE TRABAJO, QUE SE OBTIENE DE LA TABLA SIGUIENTE PARA CARRETERAS DE SENTIDO DE CIRCULACION (ADIMENSIONAL)

| UBICACION DE LOS TRABAJOS | DIAGRAMA DE AFECTACION | FACTORES A |
|---------------------------|--|------------|
| MARGINAL AL ARROYO VIAL | [Diagram showing work zone on the shoulder] | 0.60 |
| EN EL ARROYO VIAL | [Diagram showing work zone in the roadway, low clearance] | 0.70 |
| | [Diagram showing work zone in the roadway, high clearance] | 0.60 (1) |

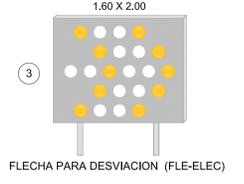
(1) OPERACION DE UN CARRIL PARA LOS DOS SENTIDOS DE CIRCULACION, CONTROLADO EL PASO POR BANDERERO
(2) O MENOS, CONFORME EL GRADO DE CURVATURA DE LAS DESVIACIONES





1 DETALLE DE SEÑALES
ACOT:m. ESC: S/E

- LÁMPARA DE DESTELLO COLOR AMBAR.
- LINTERNAS CON INSIGNIA COLOR ROJO.
- FLECHAS DE DESVIACIÓN ELÉCTRICAS DE COLOR AMBAR.
- INDICADOR DE ALTO TOTAL ELÉCTRICA DE COLOR ROJO.



3 SEÑALAMIENTO NOCTURNO
ACOT:m. ESC: S/E



DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD RESTRINGIDA (Vzt)
 $Vzt = f \times V_0$

Vzt = VELOCIDAD RESTRINGIDA EN LAS ZONAS DE TRANSICIÓN Y DE TRABAJO O EN LA DESVIACIÓN, APROXIMADA A LA DECENA INMEDIATA INFERIOR, (KM/H)
 V₀ = VELOCIDAD DE OPERACIÓN EN EL TRAMO DE LA CARRETERA DONDE SE EJECUTAN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN, MODERNIZACIÓN O CONSERVACIÓN, (KM/H)
 f = FACTOR DE AFECTACIÓN POR UBICACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO, QUE SE OBTIENE DE LA TABLA SIGUIENTE PARA CARRETERAS DE UN CARRIL POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ADIMENSIONAL)

| UBICACIÓN DE LOS TRABAJOS | DIAGRAMA DE AFECTACIÓN | FACTOR DE AFECTACIÓN (f) ADIMENSIONAL |
|---------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| MARGINAL AL ARROYO VIAL | | 0.80 |
| EN EL ARROYO VIAL | | VALOR "d" 7.00 m 6.00 m 5.40 m |
| | | 0.70 0.60 0.50 |
| EN EL ARROYO VIAL | | VALOR "d" 3.50 m 3.00 m 2.70 m |
| | | 0.60 (1) 0.50 (1) 0.40 (1) |
| EN EL ARROYO VIAL | | 0.50 (2) |
| | | 0.50 (2) |

(1) OPERACIÓN DE UN CARRIL PARA LOS DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN, CONTROLADO EL PASO POR BANDEREROS.
 (2) O MENOS, CONFORME EL GRADO DE CURVATURA DE LAS DESVIACIONES

SEÑALAMIENTO VERTICAL PARA PROTECCIÓN EN ZONAS DE OBRAS

Es el conjunto de tableros fijados en postes, marcos, caballetes y otras estructuras, colocados provisionalmente en sitios donde se realicen trabajos de construcción, conservación o reparación, con leyendas y símbolos que tienen por objeto proteger a los usuarios de la vialidad, al personal y a la obra en sí, durante la ejecución de esos trabajos, transmitiendo un mensaje relativo a las desviaciones u obras de que se trate.

Todas las señales utilizarán una película reflejante naranja fluorescente "tipo b", conocida normalmente como de muy alta intensidad (película reflejante con micropismas sintéticos), debiendo cumplir este material las normas de calidad, duración y color que marca la norma N-CMT-5-03-001/13.

La longitud que se debe cubrir con el señalamiento vertical para informar y prevenir a los conductores de la existencia de obras, depende del tipo de carretera o vialidad, de la velocidad de operación a la que circulan los vehículos y de las características de la obra; sin embargo, por seguridad esta longitud en ningún caso será menor de ciento cincuenta (150) metros. Según su propósito, las señales verticales son:

Preventivas: cuando tienen por objeto prevenir a los usuarios sobre la existencia de algún peligro potencial en la carretera o vialidad y su naturaleza, motivado por los trabajos de construcción, conservación o reparación.

Restrictivas: cuando tienen por objeto regular el tránsito indicando a los usuarios la existencia de limitaciones físicas prohibiciones reglamentarias que restringen el uso de la vialidad, motivadas por los trabajos de construcción, conservación o reparación.

Informativas: cuando tienen por objeto guiar a los usuarios en forma ordenada y segura a lo largo de zonas de obra o desviaciones, indicándoles los destinos en las desviaciones y las rutas alternas a poblaciones, sitios turísticos, recreativos, de servicios u otros lugares de interés, así como las distancias en kilómetros y ciertas recomendaciones temporales que conviene observar para su protección, de la obra y su personal.

Diversas: cuando tienen por objeto encauzar y prevenir a los usuarios de las vialidades, durante los trabajos de construcción, conservación o reparación, pudiendo ser dispositivos diversos para indicar la existencia de obstáculos y bifurcaciones, así como marcar estrechamientos del arroyo vial.

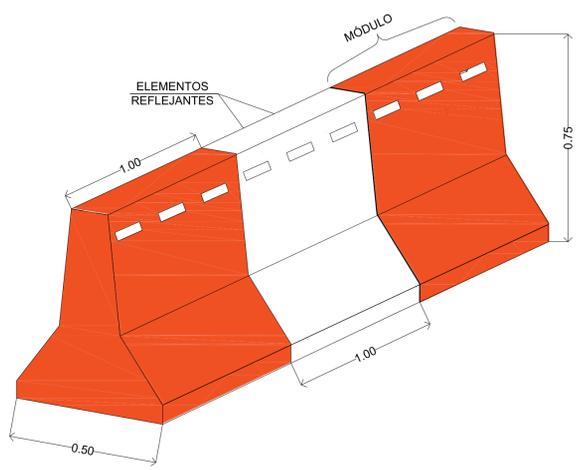
Dispositivos de canalización para protección en zonas de obras

Son elementos que se colocan provisionalmente en las zonas de obra donde se realicen trabajos de construcción, conservación o reparación, con el objeto de encauzar el tránsito de vehículos, equipo de construcción y peatones a lo largo de un tramo en obra e indicar cierres, estrechamientos y cambios de dirección en una vialidad, ocasionados por dichos trabajos. Todo el señalamiento horizontal, así como el señalamiento vertical y dispositivos para protección en zonas de obra, deberán de cumplir con los requisitos, especificaciones y características establecidas en la norma oficial mexicana NOM-086-SCT2-2015, Señalamiento y

2 BANDERA RETROREFLEJANTE Y BANDERERO
ACOT:m. ESC: S/E



5 BARRERAS EN SERIE
ACOT:m. ESC: S/E



dispositivos para protección en zonas de obras viales.

Cercos son dispositivos hechos de cintas o mallas que se colocan para delimitar las zonas de trabajo y encauzar al tránsito, el color corresponde al de los conos, el material deberá ser flexible y resistente a la intemperie por lo cual no se deteriorará para la protección de los vehículos

Zona de obra
 Área en donde la operación normal del tránsito es afectada por la ejecución de trabajos de construcción, conservación o reparación de una carretera o vialidad urbana, que comprende las siguientes zonas, en el sentido del tránsito:

Zona a o de información
 Tramo de la carretera o vialidad donde a través de señalamiento vertical se informa y previene a los conductores sobre la existencia de una obra.

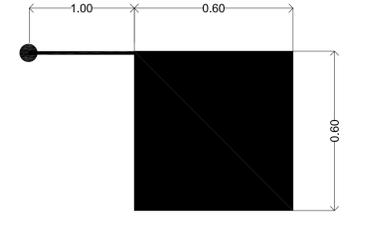
Zona b o de transición
 Tramo de la carretera o vialidad donde a través de dispositivos pertinentes se realiza el cambio de la sección normal de la carretera o vialidad a la sección que se diseñe para la zona c o se realizan desviaciones del tránsito.

Zona c o de trabajo
 Tramo de la carretera o vialidad donde se ejecutan los trabajos de construcción, conservación o reparación, que incluye los espacios para realizar las maniobras de la maquinaria y el equipo de construcción, así como los espacios destinados al almacenamiento de los materiales.

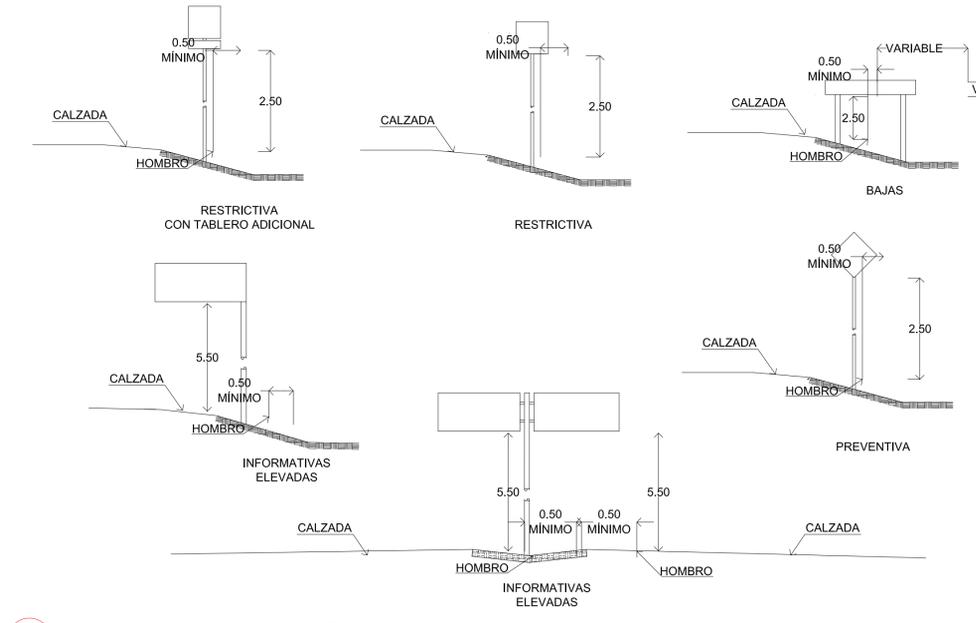
Zona d o de redireccionamiento
 Tramo de la carretera o vialidad donde los trabajos de construcción, conservación o reparación ya no afectan al tránsito, por lo que los vehículos se redireccionan a las condiciones normales de operación de la carretera o vialidad.

RECOMENDACIONES PARA EL SEÑALAMIENTO:

- No se deberá iniciar ninguna reparación o construcción sin disponer del señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales de acuerdo a este proyecto.
- Conservar adecuadamente las señales.
- No obstruir la visibilidad de las señales.
- En caso de requerirse personas encargadas de operar los dispositivos manuales, (bandereros) deberán estar equipados con casco y chaleco de color naranja reflejante para hacerlos más visibles a los conductores.
- Si se requiere de señalamiento nocturno se colocarán dispositivos luminosos en el mismo lugar que los indicadores de alineamiento para lo cual se deberá contar con generadores de energía eléctrica que mantengan en operación a



4 BANDERA RETROREFLEJANTE Y BANDERERO
ACOT:m. ESC: S/E



6 DISTANCIA LATERAL Y ALTURAS DE SEÑALES VERTICALES
ACOT:m. ESC: S/E

una serie de focos de 40 watts. Cubiertos con pantallas protectoras de plástico traslucido de color rojo o en su defecto lámparas de destello con fotocelda integrada. En el inicio de cada bifurcación, se deberá indicar con flechas de desviación eléctricas (FLE-ELEC), compuestas por focos en serie, que cumplan con los ciclos necesarios de prendido y apagado, para ofrecer la sensación de movimiento indicador del sentido de desvío, estas deberán ser de color ámbar. Los bandereros nocturnos deberán de estar equipados además de su ropa fluorescente con banderas del tipo eléctricas (LIF). Linternas) con insignia color rojo fluorescente.

- Se dejará a juicio de la supervisión, la colocación de 2 flechas luminosas, estas serán de 0.86 m. De ancho y 1.78 m. De largo como dimensiones mínimas.
- Queda estrictamente prohibido el empleo de mecheros o lámparas que empleen combustibles, como energéticos.
- Los indicadores de alineamiento deberán estar perfectamente colocados de tal forma que orienten al conductor al momento de realizar maniobras para los diferentes cambios de carril.
- Retirar inmediatamente los dispositivos empleados, tan pronto hayan terminado los trabajos.

SEÑALAMIENTO NOCTURNO.

Para el señalamiento nocturno se recomienda:

- En los indicadores de alineamiento se deberá implementar fajas reflejantes de alta intensidad de acuerdo como se muestra en este plano.
- En las señales canalizadoras se utilizarán lámparas de destello con fotocelda integrada para que opere únicamente en las noches (TIPO LD- 12V), color ámbar.
- En el inicio de cada bifurcación, se deberá indicar con flechas de desviación eléctricas (FLE-ELEC), compuestas por focos en serie, que cumplan con los ciclos necesarios de prendido y apagado, para ofrecer la sensación de movimiento indicador del sentido de desvío, estas deberán ser color ámbar.
- Los bandereros nocturnos deberán de estar equipados además de su ropa fluorescente con banderas del tipo eléctricas (LIF). Linternas con insignia color rojo fluorescente.

Al inicio de la desviación, se deberá indicar con señales luminosas el alto total (ALT-ELEC) de los vehículos, compuestas por focos de color rojo implementados con interruptores continuos que permitan llamar la atención de los usuarios y en ciclos de tiempo pequeños procurando que las luces no permanezcan apagadas durante lapsos de tiempo prolongados, estas señales se colocaran en el hombro del camino a una altura mínima de 2.50 m de la superficie del terreno procurando que dicha señal sea visible para todos los usuarios.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICOS:

SIMBOLOGÍA GENERAL:

| SEÑALAMIENTO | SEÑALAMIENTO NOCTURNO |
|-----------------------|---|
| BANDERERO | LÁMPARA DE DESTELLO |
| SERIAL PREVENTIVA | LINTERNA CON INSIGNIA COLOR ROJO FLUORESCENTE |
| SERIAL RESTRICTIVA | FLECHA DE DESVIACIÓN ELÉCTRICA |
| BARRERAS EN SERIE | |
| SERIAL INFORMATIVA | |
| TRAFITAMBO | |
| ZONA DE OBRA TEMPORAL | |
| SERIAL ELEVADA | |
| SERIAL BAJA | |
| RUTA PRINCIPAL | |
| RUTA SECUNDARIA | |

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS SON AL DIBUJO
- NIVELES Y ACOTACIONES EN METROS, A ESES O PAROS DE ALBARRERA
- NO SE TOMARÁN ZONAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
- NO SE MANDARÁ A FABRICAR NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA
- PARA LA SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER MATERIAL, EQUIPO O LÁMPARA POR UN SIMILAR, ESTE DEBERÁ CUMPLIR ENTENDIENDO CON LA ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO ORIGINAL, Y SOLO PODRÁ CAMBIARSE CUANDO SE TENGA LA APROBACIÓN DEL USUARIO, DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS Y DEL PROYECTO
- EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE 2,203.20 DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO POR PLANO TP-01
- VERIFICAR NIVELES EN OBRA.

Realizó:

Jaime Israel Hernández Sánchez
Superintendente

proyeco

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México
Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

Secretaría de Obras y Servicios
Secretario de Obras y Servicios
Mtro. Jesús Antonio Esteva Medina

Revisó y Autorizó:

José de Jesús Camacho Gil
Residente
Jefe de Unidad Departamental de Supervisión de Obras A1

Revisó:

Arq. Ana Laura Martínez Gómez
Directora Ejecutiva de Proyectos de Obra Pública

Arq. Juan Carlos Moreno Mancilla
Subdirector de Desarrollo de Proyectos

CALZADA PEATONAL CHIVATITO

Ubicado en: Calzada Chivatito s/n, Bosque de Chapultepec, C.P. 11100, Alcaldía Miguel Hidalgo

Anexo: DETALLES DEL SEÑALAMIENTO PARA PROTECCIÓN DE OBRAS

Norte:

Fecha: ABR.2021

Escala: gráfica

Clave: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA-0010-01
 Acotaciones: MTS No Plano: 10 DE 10
 Archivo: CPCH-PE-PLA-SER-CAL-OBRA