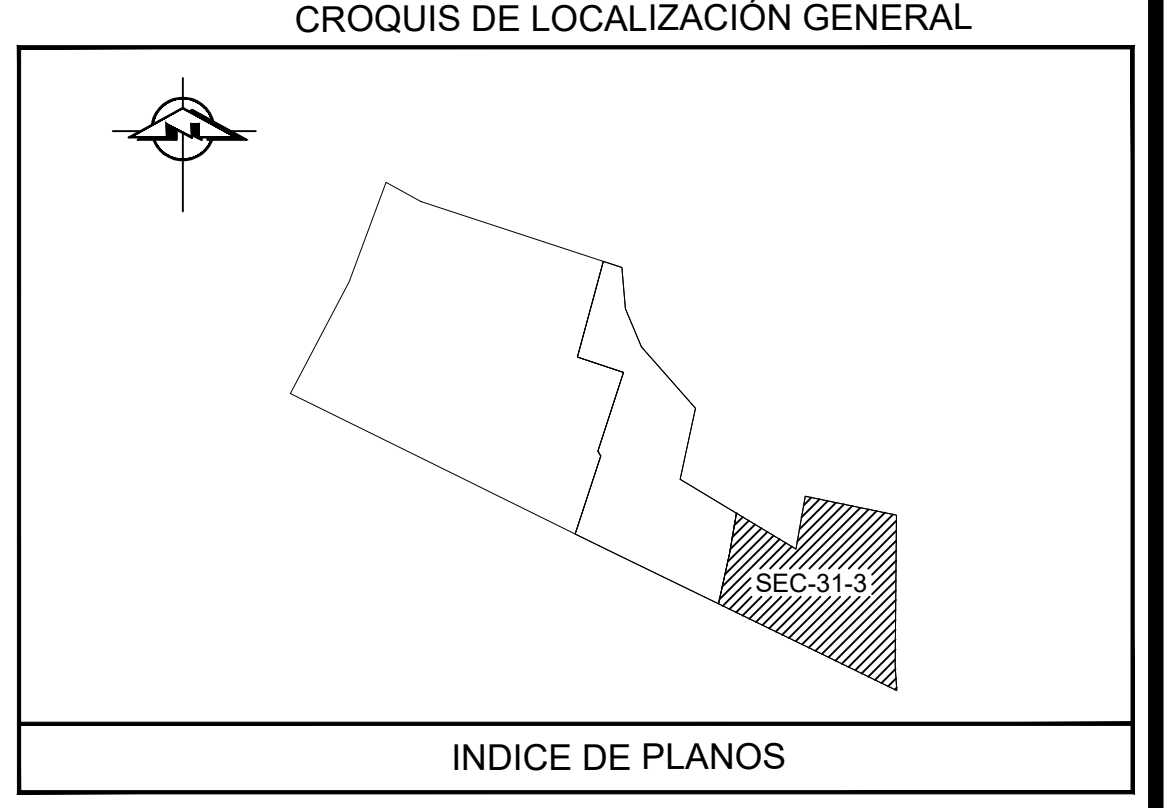
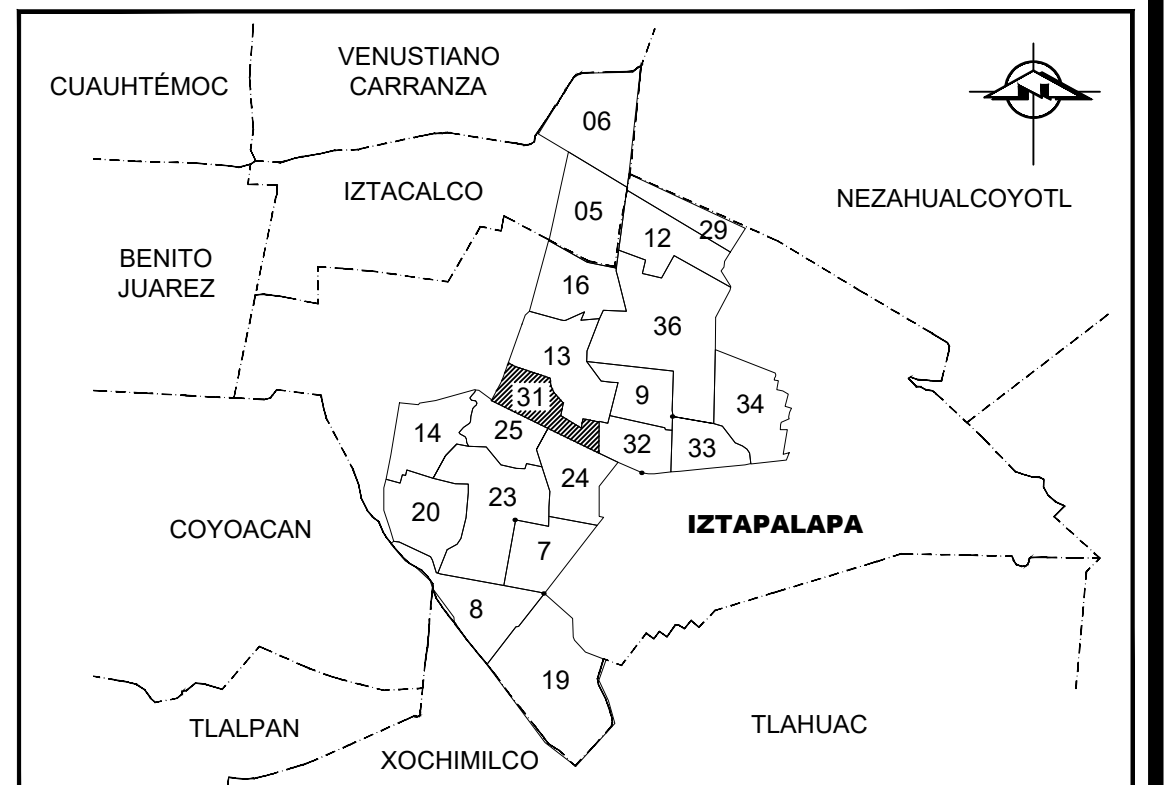


DATOS DE PROYECTO	
AREA DEL SECTOR	33.42 ha
POBLACION ACTUAL (2018)	4.546 hab.
POBLACION DE PROYECTO (2040)	4.755 hab.
DEMANDA	161.92 l/s/d
GASTO MEDIO	10.56 l/s
GASTO MÁXIMO DIARIO	12.67 l/s
GASTO MÁXIMO HORARIO	19.01 l/s
FÓRMULA EMPLEADA PARA OBTENER LAS PERDIDAS POR FRICCIÓN	Chazy-Manning
SUMINISTRO	Red Primaria

- ### NOTAS GENERALES
- CUALQUIER MODIFICACION EN CAMPO QUEDARÁ A JUICIO DEL INGENIERO RESIDENTE PREVIA AUTORIZACION DEL SACMEX.
 - LA TUBERIA DE PROYECTO SERÁ DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 4", 6" Y 12" DE DIÁMETRO RD-17 Y PRESIÓN DE TRABAJO DE 9.0 KG/CM2 CON FRANJAS DE COLOR AZUL EN LOS COSTADOS PARA SU IDENTIFICACIÓN. EL FACTOR DE SERVICIO CONSIDERADO EN LA INSTALACION DE LA TUBERIA ES DE 4.
 - LA UNION DE LA TUBERIA DE PEAD, SERÁ POR TERMOFUSION A TOPE, DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES CONDICIONES PARA LOGRAR UNA UNION MONOLITICA Y 100% HERMETICA.
 - TIEMPO DE CALENTAMIENTO 95 SEG. Y 13 SEG. DE ENFRIAMIENTO.
 - EL CICLO DE CALENTAMIENTO INICIA AL GENERARSE UN ANILLO DE MATERIAL UNIDIDO EN LA CIRCUNFERENCIA DEL TUBO O CONEXION A UNIR.
 - EL CICLO DE ENFRIAMIENTO ES EL TIEMPO QUE EL TUBO O CONEXION PERMANECERÁ MONTADO SOBRE EL EQUIPO DE TERMOFUSION.
 - LA TEMPERATURA DEL CALENTADOR SERÁ DE 280°C.
 - LA TUBERIA QUEDARÁ ASENTADA SOBRE UNA CAMA DE ARENA APLISONADA (PLANTILLA) DE 10 CM DE ESPESOR.
 - LAS CANTIDADES DE OBRA CORRESPONDEN AL CORTE Y REFORZAMIENTO DE LAS LINEAS.
 - LAS DIMENSIONES DE LAS ZANJAS, PARA LA INSTALACION DE LA TUBERIA SERÁ DE ACUERDO A LA TABLA Y SECCIONES INDICADAS EN ESTE PLANO.
 - PREVIO AL RELLENO DE LA ZANJA DEBERÁ LLEVARSE A CABO LA PRUEBA HIDROSTATICA, PERO POSTERIOR A LA COLOCACION DE LOS ATRAQUES Y ACOSTILLAMIENTO DE LA TUBERIA, ESTA PRUEBA DE HERMETICIDAD DEBERÁ REALIZARSE A 1.5 VECES LA PRESION DE TRABAJO.
 - EL RELLENO DE LA ZANJA, DEBERÁ REALIZARSE CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE) COMPACTADO AL 90% PROCTOR ESTANDAR EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR.
 - LA CONSTRUCCION DE LOS ATRAQUES EN PIEZAS ESPECIALES DE LA RED SE LLEVARÁ A CABO DE ACUERDO CON EL PLANO TIPO DE ATRAQUES DEL S.A.C.M.E.X Y/O DETALLES DE ESTE PLANO.
 - LAS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO A EMPLEARSE DEBERÁN SER CON ASIENOS DE BRONCE Y PRENSASTOPA, POR NINGUN MOTIVO SE UTILIZARÁN CON ASIENOS DE PLÁSTICO.
 - EN LOS CRUCEROS TRANSVERSALES CON INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (C.FE. GAS, TELMEX, FIBRA OPTICA, TUBERIAS DE AGUA POTABLE Y DRENAJE, ETC), DEBERÁN UTILIZARSE LOS APOYOS NECESARIOS PARA SU COLGANTO, CON EL PROPOSITO DE CUIDAR LA INTEGRIDAD EVITANDO CON ESTO EL COLAPSO DE LA MISMA.
 - CUALQUIER DAÑO A OTRO TIPO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (GAS, FIBRA OPTICA, TUBERIAS DE AGUA POTABLE Y DRENAJE, ETC), DEBERÁN SER REPARADO POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA, SIN QUE ELLO REPRESENTE ALGUN COSTO AL SACMEX.
 - A CRITERIO DEL RESIDENTE O CONSTRUCTOR PREVIA AUTORIZACION Y CONCILIACION CON EL ÁREA CORRESPONDIENTE DEL SACMEX, SE PODRÁN UTILIZAR COPIES DE ELECTROFUSION PARA EL MANTENIMIENTO, CUMPLIENDO CON LA NORMA NMX-E-018-SCFI-2002 O NMX-ED18-CNCP-2012 PARA ELECTROFUSION DE PE, LA NORMA ASTM F1055.
 - ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL PLANO "ESTACION DE MEDICION".

- ### NOTAS PARTICULARES DE CRUCEROS DE PROYECTOS
- SE DEBERÁ REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCION DEL PROYECTO, PARA DETERMINAR LA UBICACION Y POSICION DE LAS PIEZAS ESPECIALES Y/O TUBERIAS, POR INSPECCION VISUAL O POR METODOS DE GEORADAR O SIMILAR.
 - UNA VEZ UBICADA LA INFRAESTRUCTURA A MODIFICAR SE DEBERÁ REALIZAR EL TRAZO, CORTE Y DEMOLICION EN LA ZONA DETERMINADA.
 - LA EXCAVACION PODRÁ SER DE FORMA MANUAL O MECÁNICA DE ACUERDO AL CRITERIO DEL RESIDENTE Y A LA CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA CERCANA A LA DE PROYECTO (DE EXISTIR RUPTURA DE INFRAESTRUCTURA AJENA A LA DE PROYECTO, YA SEA DE AGUA, DRENAJE, TELMEX, FIBRA OPTICA, ESTA DEBERÁ SER REPUESTA SIN QUE ESTO CONLLEVE ALGUN COSTO AL SACMEX).
 - UNA VEZ DESCUBIERTA LA TUBERIA O PIEZAS ESPECIALES A SECCIONAR, SE PROCEDERÁ A REALIZAR LA DESCONEXION DE PIEZAS ESPECIALES CON TUBERIAS O DESCONEXION ENTRE PIEZAS ESPECIALES EN EL CRUCERO NUMERO 1 SE INDICAN LAS PIEZAS ESPECIALES DE CONEXION DE LA LINEA DE ALIMENTACION, A TRAVES DE LA RED PRIMARIA, A LA RED SECUNDARIA DEL SECTOR PROYECTADO.

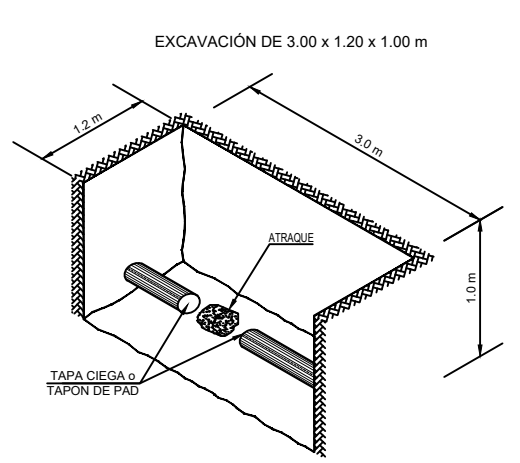
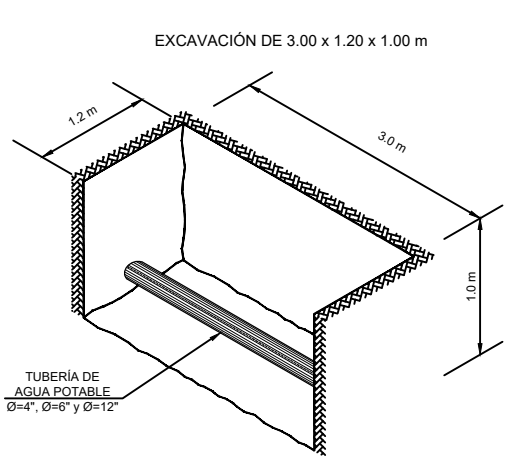


SIMBOLOGÍA EXISTENTE

TUBERIA DE 4" (10cm)	---
TUBERIA DE 6" (15cm)	-----
TUBERIA DE 12" (30cm)	-----
POZO PROFUNDO	●
SITIO DE MEDICION	▲

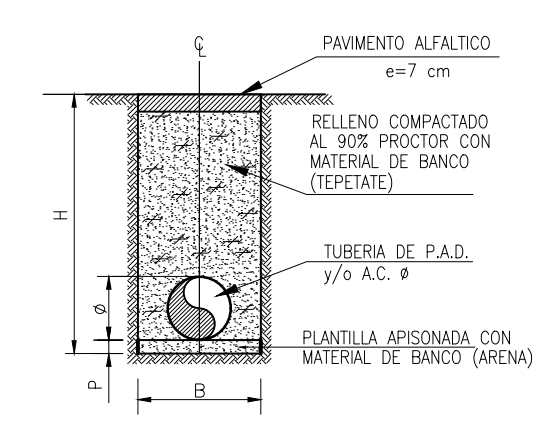
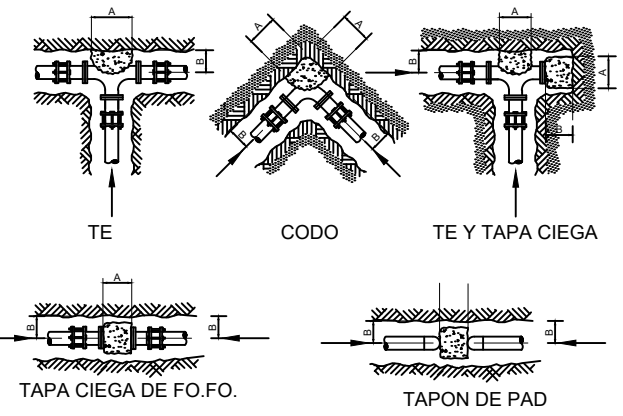
SIMBOLOGÍA DE PROYECTO

TUBERIA DE 4" (10cm)	---
TUBERIA DE 6" (15cm)	-----
TUBERIA DE 12" (30cm)	-----
LÍMITE DE SECTORES	-----
ENTRADA AL SECTOR	→
TAPA CIEGA O TAPON PAD	▲
SITIO DE MEDICION	▲
VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO	⊗
NÚMERO DE CRUCERO	⑤



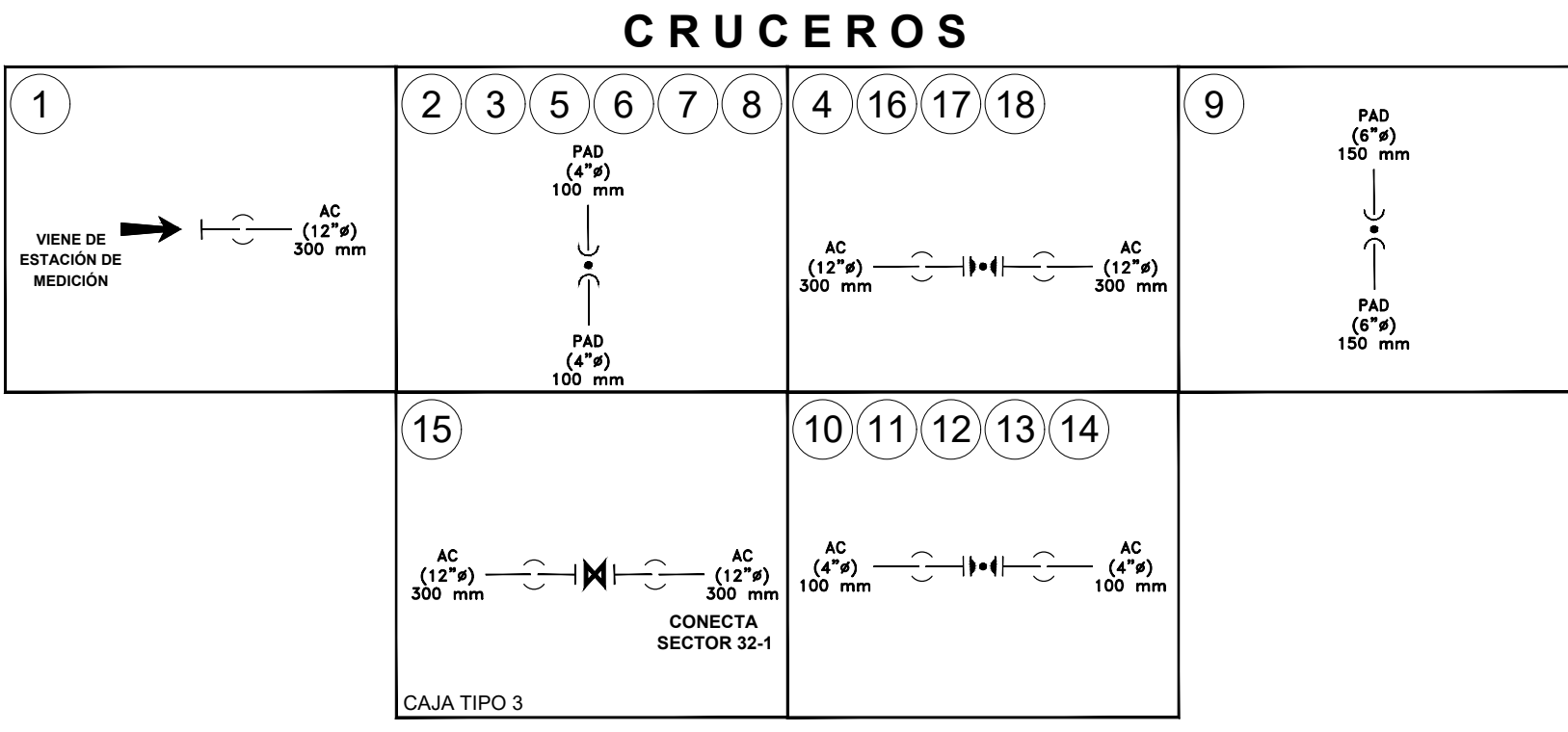
DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

Diam nominal pieza	Altura	Lado "A" (cm.)	Lado "B" (cm.)	Vol. Conc. (m3.)
102	4"	35	30	0.032
152	6"	40	30	0.036
305	12"	55	45	0.087



DIMENSIONES DE ZANJA

DIÁMETRO	ANCHO (B)	PROFUNDIDAD (D)	PLANTILLA (P)
100mm	40	100	10
150mm	50	110	10
300mm	120	120	10



LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
┌	EXTREMIDAD DE Fo.Fo. DE: 100 mm (4") ø	PZA	10
└	300 mm (12") ø	PZA	11
▲	TAPA CIEGA DE Fo.Fo. DE: 100 mm (4") ø	PZA	10
▲	300 mm (12") ø	PZA	8
○	JUNTA CIBAUULT DE: 100 mm (4") ø	PZA	10
○	300 mm (12") ø	PZA	11
◀	TAPON A TOPE DE PAD DE: 100 mm (4") ø	PZA	12
◀	150 mm (6") ø	PZA	2
⊗	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO DE: 300 mm (12") ø	PZA	1
⊗	EMPAQUE DE PLOMO DE: 100 mm (4") ø	PZA	10
⊗	300 mm (12") ø	PZA	11
⊗	TORNILLOS CADMINIZADOS CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE: 15.9 x 76.2 mm (5/8"x3") ø	PZA	80
⊗	22.2 x 95.3 mm (7/8"x3 3/4") ø	PZA	132

CANTIDADES DE OBRA

LIMPIEZA Y TRAZO DEL AREA DE TRABAJO	64.80 m2
EXCAVACION EN CEPA, MATERIAL SECO PROFUNDIDAD DE TIPO A, 0.00 a 2.00 m	64.80 m3
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE) 90% PROCTOR LA EXCAVACION 1er. Km.	64.80 m3
ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION	4.54 m3
ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICION 1er. Km.	4.54 m3
CONCRETO PARA ATRAQUES 100 mm (4") ø	11.00 pza.
150 mm (6") ø	1.00 pza.
300 mm (12") ø	4.00 pza.
CAJA PARA OPERACION DE VALVULAS: TIPO 3	1.00 pza.
CORTE DE PAVIMENTO	151.20 m.l.
RUPTURA Y DEMOLICION DE PAVIMENTO	4.54 m3
REPOSICION DE PAVIMENTO	4.54 m3

Ingeniería y Procesamiento Electrónico, S.A. de C.V.
 SAN LORENZO 153-402, COL. DEL VALLE, CP 03100 DELG. BENITO JUÁREZ, CD. DE MEXICO, TELS. 55-59-30-158; 55-59-15-01
 E-mail: ipesa2@gmail.com

IPESA

ING. MIGUEL ANGEL ARCÓS SANTOS
ELABORO

ING. CARLOS TUNGUI TUNGUI
APROBO

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

AUTORIZO: DR. RAMÓN DOMÍNGUEZ MORA
INVESTIGADOR

CLIENTE: **FUNDACIÓN UNAM**

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

PROYECTO DE SECTORIZACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE EN LAS ZONAS ORIENTE Y CERRO DE LA ESTRELLA DE LAS ALCALDÍAS IZTAPALAPA E IZTACALCO, CDMX.

UBICACIÓN: ALCALDÍA IZTAPALAPA

ELABORO: **Ingeniería y Procesamiento Electrónico, S.A. de C.V.**
 SAN LORENZO 153-402, COL. DEL VALLE, CP 03100 DELG. BENITO JUÁREZ, CD. DE MEXICO TELS. 55-59-30-15; 55-59-15-01
 E-mail: ipesa2@gmail.com

ELABORO: **IPESA**

ESCALA: INDICADA GOTAS EN METROS HOJA: 1 HOJA No.: 1 FECHA: Enero 2019

CONTENIDO EN PLANO: **SECTOR IZTAPALAPA 31-3 "BARRIO SAN MIGUEL" ALCALDÍA IZTAPALAPA**

CLAVE: ARCHIVO: