

103
2ef.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Ingeniería

PROYECTO URBANO DEL PARQUE INDUSTRIAL
PESQUERO EN TOPOLOBAMPO, SIN.

T E S I S

Que para obtener el título de
INGENIERO CIVIL

presenta

ROBERTO MORALES FLORES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E		PAG
INTRODUCCION:		1
CAPITULO I	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
1.1	CONTENIDO DEL TRABAJO	2
1.2	DESCRIPCIÓN DEL PARQUE	3
CAPITULO II	INGENIERÍA DE PROYECTO	
11.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	7
	ANEXO 1	
11.2	PROYECTO GEOMÉTRICO HORIZONTAL	16
	ANEXO 2	
11.3	PROYECTO GEOMÉTRICO VERTICAL	19
	ANEXO 3	
11.4	PROYECTO DE AGUA POTABLE	23
	ANEXO 4	
11.5	PROYECTO DE DRENAJE SANITARIO INDUSTRIAL	33
	ANEXO 5	
11.6	PROYECTO DE DRENAJE PLUVIAL	39
	ANEXO 6	
CAPITULO III	CONCLUSIONES	46
PLANOS:		
BIBLIOGRAFIA:		

INTRODUCCION:

UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS MÁS IMPORTANTES EN TOPOLOBAMPO, SINALOA; ES LA PESCA, SIN EMBARGO, EL CRECIMIENTO DE ESTA ACTIVIDAD HA SIDO DESORDENADO, OBSTACULIZANDO - OTRAS ACTIVIDADES COMO LA PORTUARIA COMERCIAL.

ATENDIENDO AL PROBLEMA ANTERIOR, EL FONDO NACIONAL PARA - DESARROLLOS PORTUARIOS (FONDEPORT) HA CREADO EL PROYECTO - DEL PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO EN EL PUERTO DE TOPOLOBAMPO.

EL OBJETIVO DE ESTE TRABAJO ES REALIZAR, A NIVEL EJECUTIVO, ALGUNOS DE LOS PROYECTOS QUE SE LLEVARÁN A CABO EN EL PAR - QUE INDUSTRIAL PESQUERO DE TOPOLOBAMPO, SIN., COMO SON: EL TRAZO, LOS NIVELES, EL AGUA POTABLE, EL DRENAJE SANITARIO - INDUSTRIAL Y EL DRENAJE PLUVIAL; APOYADO EN EL ANTEPROYECTO DE LOTIFICACIÓN ASÍ COMO EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

CAPITULO I
DESCRIPCION DEL PROYECTO

I.1 CONTENIDO DEL TRABAJO

ESTE TRABAJO SE COMPONE DE 3 CAPÍTULOS.

EL PRIMERO, DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, SE DIVIDE EN DOS SUBCAPÍTULOS, EL CONTENIDO DEL TRABAJO, QUE TRATA A GRANDES RASGOS DEL CONTENIDO DE CADA CAPÍTULO Y LA DESCRIPCIÓN DEL PARQUE, QUE HABLA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE.

EL SEGUNDO CAPÍTULO, INGENIERÍA DE PROYECTO, SE COMPONE DE SEIS SUBCAPÍTULOS; EL PRIMERO, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, ES LA PARTE QUE NOS AYUDARÁ A CONOCER LA PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA DEL TERRENO, EL SEGUNDO SUBCAPÍTULO, PROYECTO GEOMÉTRICO HORIZONTAL, SE REFIERE AL CÁLCULO GEOMÉTRICO DE LA URBANIZACIÓN DEL PARQUE. EL TERCERO, PROYECTO GEOMÉTRICO VERTICAL, NOS HABLA DEL CÁLCULO DE LAS SUBRASANTES DE LAS CALLES. EL CUARTO SUBCAPÍTULO, PROYECTO DE AGUA POTABLE, TRATA DEL CÁLCULO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, QUE TIENE COMO ELEMENTOS: LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO, LA REGULACIÓN, Y LA RED DE DISTRIBUCIÓN. EN EL QUINTO SUBCAPÍTULO RELATIVO AL PROYECTO DE DRENAJE SANITARIO INDUSTRIAL, SE DESARROLLA EL CÁLCULO DEL SISTEMA DE LA RED DE DRENAJE SANITARIO - INDUSTRIAL. Y POR ÚLTIMO SE PRESENTA EL PROYECTO DE DRENAJE PLUVIAL,

EL TERCER CAPÍTULO, CONCLUSIONES, SE PRESENTAN -
LAS SOLUCIONES QUE SE DIERON EN EL PROYECTO, ADEMÁS
DE UNA SÍNTESIS CON LAS CANTIDADES DE OBRA Y UN RE-
SUMEN DE LAS SUPERFICIES.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PARQUE:

EL PREDIO DONDE SE CONSTRUIRÁ EL PARQUE INDUSTRIAL
PESQUERO DE TOPOLOBAMPO, SE LOCALIZA AL SUR DEL -
PUERTO DEL MISMO NOMBRE, (FIGURAS 1 Y 2), COLINDA -
AL NORTE, OESTE Y SUROESTE CON LA BAHÍA DE TOPOLO -
BAMPO, AL SUR CON LA ESCUELA TÉCNICA PESQUERA; AL -
SUROESTE CON LA CARRETERA QUE VA DE TOPOLOBAMPO AL
PUERTO COMERCIAL Y AL ESTE CON LOS TERRENOS DEL FE-
RROCARRIL. (FIGURA 3).

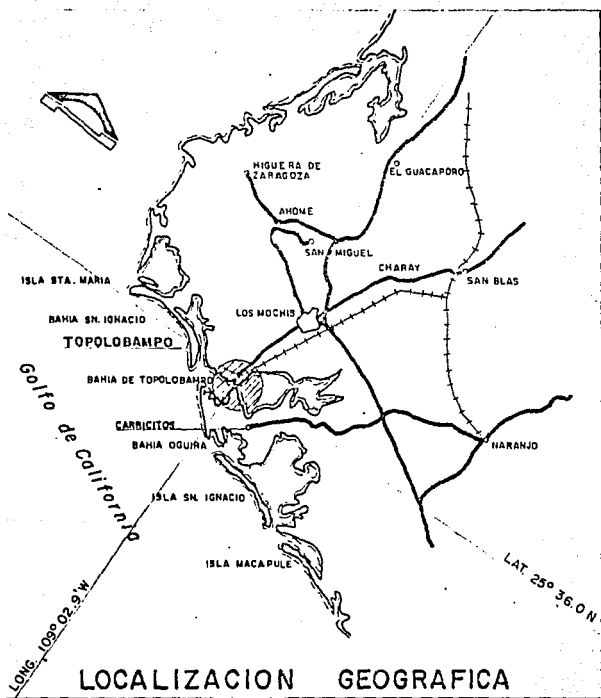


FIGURA 1

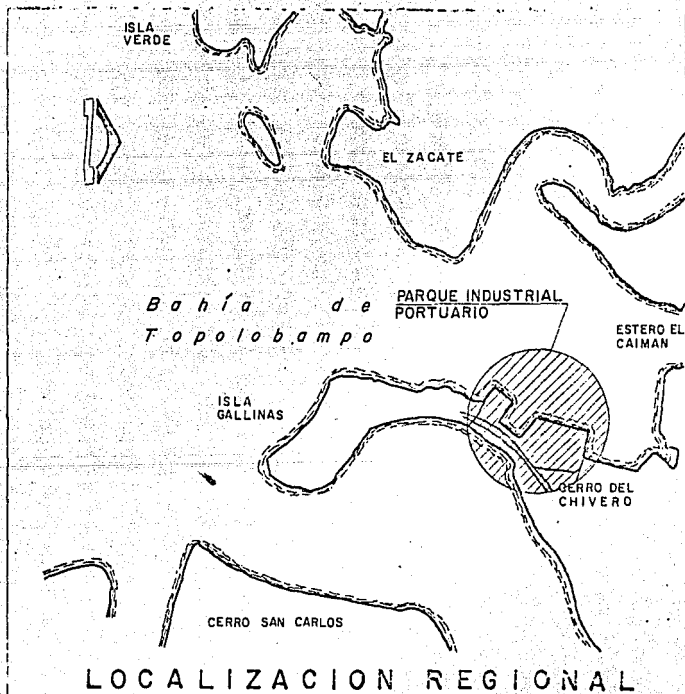
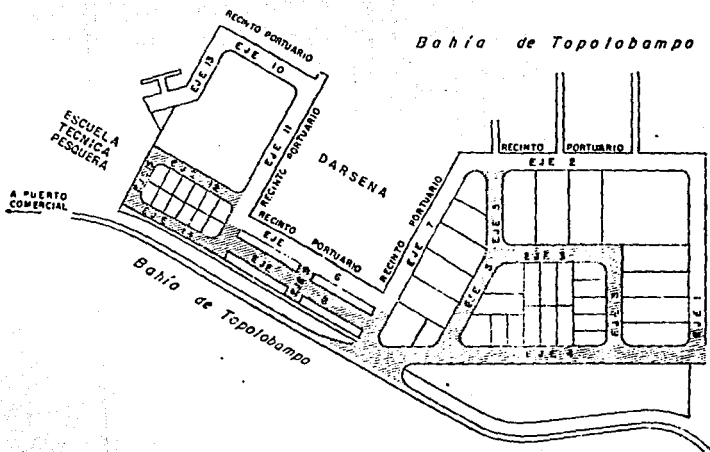


FIGURA 2



Bahía de Topolobampo



SIMBOLOGIA
VIALIDADES



FIGURA 3
Esc: 1:5000

CAPITULO II INGENIERIA DE PROYECTO

II.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

PARA EFECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE INDUS- -
TRIAL PESQUERO TOPOLOBAMPO, SE LLEVARON A CABO -
LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS CORRESPONDIENTES EN EL -
PREDIO, EL CUAL SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA BAHÍA
DE TOPOLOBAMPO ENTRE LA ISLA "GALLINAS" Y EL CERRO
DEL "CHIVERO", A LA ALTURA DE LA TERMINAL DEL TRANS
BORDADOR TOPOLOBAMPO - LA PAZ, EN EL ESTADO DE SINA
LOA.

EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO SE EFECTUÓ CON EL FIN
DE DEFINIR LA PLANTIMETRÍA Y LA ALTIMETRÍA DEL TE -
RRENO.

A CONTINUACIÓN SE DESCRIBE LA FORMA EN QUE SE DESA -
ROLLARON ESTAS ACTIVIDADES:

TRABAJOS DE CAMPO:

EL PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DEL LEVAN-
TAMIENTO TOPOGRÁFICO, FUÉ EL SIGUIENTE:

PRIMERAMENTE SE LEVANTO Y NIVELÓ UNA POLIGONAL -
DEL TIPO CERRADO DE 11 VÉRTICES, CUYA IDENTIFICA
CIÓN DE CADA UNO DE ELLOS FUERON LOS NÚMEROS 50,
100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 Y -

550 RESPECTIVAMENTE, DICHA POLIGONAL DE APOYO, SE REALIZÓ SIGUIENDO SENSIBLEMENTE AL LINDERO DEL PREDIO.

POSTERIORMENTE Y EN FUNCIÓN DE ESTA POLIGONAL DE APOYO, MEDIANTE RADIACIONES (LOCALIZACIÓN DE UN PUNTO CUALQUIERA POR MEDIO DE ÁNGULO Y DISTANCIA, ESTANDO APOYADO EN UN PUNTO FIJO Y VISANDO A OTRO PUNTO FIJO), SE DEFINIÓ EL LINDERO DEL PREDIO YA MENCIONADO, SE LEVANTÓ ASIMISMO TODA LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, COMO SON: CONSTRUCCIONES, CERCA DE MALLA CICLÓN, POSTES DE ELECTRIFICACIÓN, CARRETERAS, ETC.

CON LA FINALIDAD DE DEJAR MARCAS PERMANENTES DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO SE COLARON MOJONERAS EN CADA UNO DE LOS VÉRTICES DE POLIGONAL.

TODO EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO SE APOYÓ EN LAS MOJONERAS IDENTIFICADAS CON PIC-4 = (VÉRTICE 50) DE COORDENADAS $Y=21064.767$, $X = 25537.305$, AL IGUAL QUE EL BANCO DE NIVEL IDENTIFICADO CON VÉRTICE No. 452, CON UNA ELEVACIÓN DE 2.576 METROS, REFERIDO AL NIVEL MEDIO DEL MAR, EL CUAL SE LOCALIZA EN ESQUINA DEL MUELLE PRINCIPAL. ESTA INFORMACIÓN FUÉ PROPORCIONADA POR FONDEPORT.

PARA LAS RADICACIONES SE UTILIZÓ TAMBIÉN NUMERACIÓN ARÁBIGA EN FORMA CONTINUA A PARTIR DEL NÚMERO ASIGNADO AL VÉRTICE EN QUE SE OBTIENEN LAS RADICACIONES, PERMITIENDO CON ESTE PROCEDIMIENTO MAYOR FACILIDAD EN LA RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN CAMPO O GABINETE.

UNA VEZ CONCLUIDA LA PLANTIMETRÍA (DEFINICIÓN DE LINDERO, INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, ETC.), SE PROCEDIÓ A REALIZAR EL LEVANTAMIENTO ALTIMÉTRICO, EL CUAL SE EFECTUÓ POR MEDIO DE NIVELACIÓN DE SECCIONES TRANSVERSALES Y EN LA ZONA INUNDADA CON BATIMETRÍA, FIJANDO PARA ELLO 3 (TRES) EJES DE SECCIONES, CON LA FINALIDAD DE OBTENER UNA MEJOR VISIÓN DE LOS DESNIVELES DE TERRENO NATURAL.

LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN CAMPO, SE VIRTIO EN LIBRETAS ESPECIALES PARA ESTOS TIPOS EN LAS CUALES TAMBIÉN SE CONSIGNAN LOS CROQUIS DE DETALLE PARA UNA MEJOR APRECIACIÓN DEL LEVANTAMIENTO.

METODO EMPLEADO:

EL MÉTODO EMPLEADO PARA LA REALIZACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO FUÉ EL DE MEDIR ÁNGULOS

A LA DERECHA TAL COMO SE DESCRIBE A CONTINUA -
CIÓN.

SE CENTRA EL APARATO EN UN VÉRTICE CONOCIDO Y -
SE VISA HACIA ATRÁS A OTRO VÉRTICE TAMBIÉN CONO -
CIDO, ÉSTO ES CUANDO SE CONOCEN LAS COORDENADAS,
EL AZIMUTH O EL RUMBO DE AMBOS PUNTOS; CUANDO -
NO SE TIENE INFORMACIÓN AL RESPECTO; SE FIJAN -
DOS VÉRTICES DE POLIGONAL, SE CENTRA EL APARATO
EN UNO DE ELLOS Y SE VISA AL OTRO PARA ORIENTAR
SE AL NORTE MAGNÉTICO.

UNA VEZ ORIENTADO SE VUELVE A VISAR EL PUNTO -
ATRÁS CON LECTURA $0^{\circ}00'00''$ Y SE GIRA A LA DERE -
CHA PARA LOCALIZAR EL SIGUIENTE PUNTO DE LA PO -
LIGONAL; OBTENIENDO ASÍ EL ÁNGULO CORRESPONDIE -
NTE, CON ESTE VALOR ANGULAR SE VUELVE A VISAR EL
PUNTO DE ATRÁS Y NUEVAMENTE SE GIRA A LA DERE -
CHA PARA LOCALIZAR EL PUNTO DE ADELANTE, EL VA -
LOR DE ESTA NUEVA LECTURA SERÁ EL DOBLE DE LA -
PRIMERA.

COMPROBANDO CON ELLO LA PRIMERA LECTURA Y A SU
VEZ PODER OBTENER PROMEDIO DE LECTURAS.

ESTA OPERACIÓN SE LLEVA A CABO PARA CADA UNO DE

LOS VÉRTICES QUE COMPONEN LA POLIGONAL.

PARA MEDIR LAS DISTANCIAS SE EMPLEA EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO:

SE MIDEN LAS DISTANCIAS INCLINADAS CON DISTANCIÓMETRO (ESTA DISTANCIA SE CONSIDERA REAL, YA QUE SE INTRODUCEN AL DISTANCIÓMETRO CONSTANTES, QUE LE PERMITEN CORREGIR AUTOMÁTICAMENTE POR PRESIÓN BAROMÉTRICA Y TEMPERATURA AMBIENTE) Y LA DISTANCIA HORIZONTAL SE DETERMINA EMPLEANDO LA SIGUIENTE EXPRESIÓN:

$$DH = (D_M + D \cos \theta) \text{ SEN } \theta$$

DONDE:

DH = DISTANCIA HORIZONTAL

D = CONSTANTE DE APARATO POR DIFERENCIA DE COLIMACIÓN ENTRE DISTANCIÓMETRO Y TRÁNSITO.

θ = ÁNGULO VERTICAL

D_M = DISTANCIA MEDIDA CON DISTANCIÓMETRO CORREGIDA POR TEMPERATURA AMBIENTE Y PRESIÓN BAROMÉTRICA.

PARA OBTENER LA ELEVACIÓN EN EL VÉRTICE SE UTILIZA EL MÉTODO DE ESTADÍA O LECTURA DE RETROPRISMA, QUE CONSISTE EN LO SIGUIENTE:

SE MIDE CON EL DISTANCIÓMETRO LA DISTANCIA INCLINADA Y CON EL TRÁNSITO EL ÁNGULO VERTICAL. APUNTANDO LAS LÍNEAS DE AMBOS APARATOS AL CENTRO DEL RETROPRISMA, CON ÉSTO SE TIENE UN TRIÁNGULO DEFINIDO POR LA DISTANCIA INCLINADA MEDIDA CON EL DISTANCIÓMETRO LA CONSTANTE D DEL APARATO Y LA DISTANCIA HORIZONTAL CALCULADA A PARTIR DE LA DISTANCIA INCLINADA, LA CONSTANTE D Y EL ÁNGULO VERTICAL.

PARA CALCULAR EL DESNIVEL ENTRE LA ALTURA DEL APARATO Y LA ALTURA DEL RETROPRISMA SE UTILIZA LA SIGUIENTE EXPRESIÓN.

$$D = DH \text{ TANG } (90^\circ - \theta) + A_p - A_a$$

DONDE:

D = DESNIVEL ENTRE COTA DE APARATO Y COTA DE RETROPRISMA

A_P = ALTURA DEL RETROPRISMA A PARTIR DEL TERRENO

A_A = ALTURA DE APARATO A PARTIR DEL TERRENO.

PARA OBTENER LA COTA DEL TERRENO EN EL PUNTO SE UBICA EL RETROPRISMA, SE SUMA O SE RESTA, SEGÚN EL CASO, EL DESNIVEL OBTENIDO A LA COTA DEL PUNTO.

TO DONDE SE UBICA EL APARATO.

EQUIPO UTILIZADO

LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA REALIZAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO FUERON LOS SIGUIENTES:

- A) TRÁNSITO DE LECTURA DIRECTA A 6" CON APROXIMACIÓN A 1"
- B) DISTANCIÓMETRO DE RAYOS INFRARROJOS, CON APROXIMACIÓN DE ± 5 MM POR LECTURA DIRECTA
- C) EQUIPO DE RETROPRISMA UNITARIO PARA RADIA-CIONES
- D) EQUIPO COMPLEMENTARIO (BALIZAS, PLOMADAS, - CINTA METÁLICA).

PROCESAMIENTO DE INFORMACION:

LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN CAMPO SE PROCESÓ EN COMPUTADORA, UTILIZANDO PROGRAMAS ESPECÍFICOS - PARA EL DESARROLLO DE ESTAS ACTIVIDADES Y QUE - SE DEFINEN PARA EL CASO DE LA PLANIMETRÍA COOR- DENADAS DE CADA UNO DE LOS PUNTOS OBTENIDOS, CO MO PUEDE OBSERVARSE EN LA MEMORIA DE CÁLCULO CO RRESPONDIENTE (ANEXO 1)

UNA VEZ EFECTUADO EL CÁLCULO DE COORDENADAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, SE EFECTUÓ EL VACIADO DE PUNTOS POR MEDIO DE UN GRATIFICADOR COM-PLOT HOUSTON INSTRUMENT (CPS15), REALIZANDO LA UNIÓN DE PUNTOS Y CONFORMANDO EL PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PLANIMETRIA A ESCALA 1:1000.

COMO PARTE DE LOS CÁLCULOS COMPLEMENTARIOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESTÁ EL CÁLCULO DE SUPERFICIE DEL PREDIO, LA CUAL RESULTÓ DE 145,833.08 m².

LA NIVELACIÓN DE SECCIONES TRANSVERSALES TAMBIÉN SE EFECTUÓ EN COMPUTADORA EMPLEANDO PROGRAMAS ESPECÍFICOS PARA ELLO Y EL DIBUJO DE ÉSTOS SE REALIZÓ EN DOS PLANOS ESCALA 1:1000 UNO DE CONFIGURACIÓN Y OTRO DE SECCIONES, SOBRE LA PLANIMETRÍA DEL PREDIO ESTOS PLANOS SON LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ALTIMETRIA (CONFIGURACION) Y EL OTRO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ALTIMETRIA (SECCIONES TRANSVERSALES).

ADEMÁS DE ESTOS PLANOS SE DIBUJARON LOS PERFILES

DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES RESULTANDO 9 PLANOS , DE LOS CUALES SOLO SE ANEXA UNO (SECCIONES TRANSVERSALES EJE 1) A MANERA DE EJEMPLO.

EN EL ANEXO No. 1 SE PRESENTA LA MEMORIA DE CÁLCULO DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

A N E X O No. 1

- A) POLIGONAL DE APOYO**
- B) ALGUNAS RADIACIONES COMPLEMENTARIAS**
- C) CALCULOS COMPLEMENTARIOS**
- D) NIVELACION**
- E) SECCIONAMIENTO
DEL EJE 1**

A) POLIGONAL DE APOYO
 LE...
 Propiedad De Fondep...
 Ubicada en Topolobampo, Edo. De Sinaloa.

hoja num. 2

VERTICE DE PARTIDA : 100 Coordenadas : Y = 21,324.972 X = 25,718.492
 T = 35.3734

AZIMUT DE LA LINEA BASE DEL VERTICE 100 AL VERTICE 150 AZ = 35.3734

Datos de Campo

ESTACION	P.V.	ANG.HOR.	DIET.	ANG.VERT.
100	150	180.4635	181.328	89.5439
100	200	147.4554	200.033	90.0754
100	250	94.1448	191.500	90.2630
150	300	177.5821	118.852	90.0718
200	350	89.2924	119.388	89.5018
250	400	154.5242	107.343	89.4522
300	450	114.2918	221.266	89.5542
400	500	257.0400	212.833	90.0403
450	550	244.0135	202.323	90.0048
500	50	22.2127	227.120	89.5115
50	100	87.0122	317.077	90.0010

SUMA ANGULAR 1820.0027

ERROR ANGULAR 0.0027

TOLERANCIA ANGULAR 1.0000

PRECISION LINEAL 1 : 67,714

TOLERANCIA LINEAL 1 : 15,000

ERROR EN Y = -0.030

ERROR EN X = -0.006

ERROR TOTAL = 0.031

EST.	P.V.	DIST.CALC.	R U M B O	Coordenadas Compensadas		ELEVACION
				Y	X	
100				21,324.972	25,718.492	2.924
100	150	181.826	NE 35.3735	21,472.766	25,824.405	3.203
150	200	200.030	NE 3.1825	21,672.463	25,835.944	3.211
200	250	181.493	NW 82.2652	21,696.316	25,656.025	1.910
250	300	118.851	NW 84.2833	21,707.757	25,537.726	1.692
300	350	119.390	SW 5.0051	21,568.624	25,527.291	2.107
350	400	107.345	SW 19.5330	21,487.884	25,490.767	2.307
400	450	221.268	SE 45.3711	21,323.126	25,648.911	2.559
450	500	212.883	SW 31.2643	21,151.507	25,537.853	2.331
500	550	202.323	NW 84.3147	21,170.785	25,336.451	2.346
550	50	227.121	SE 62.1016	21,064.767	25,537.305	2.932
50	100	317.073	NE 34.5102	21,324.972	25,718.492	2.924

PERIMETRO 2,089.603

B) ALGIJAS RADIACIONES COMPLEMENTARIAS

Antamiento Topografico.
Sobre Predio Propiedad De Fondepurt.
Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
Radiaciones Complementarias.

Hoja Numero: 2

EST. 100	P.V.	DIST.	CAL.	RUMBO	COORDENADAS		ELEVACION
					Y	X	
101	36.371	SW	41.3243	21,324.972	25,718.492	2.924	
102	19.335	NE	24.6756	21,297.750	25,694.370	2.541	
103	26.518	NE	25.0120	21,342.617	25,726.397	2.532	
104	20.578	NE	22.2832	21,343.987	25,729.708	3.098	
105	23.050	NE	4.3550	21,347.948	25,726.359	3.102	
106	24.242	NE	31.3729	21,345.611	25,720.339	3.086	
107	35.502	NE	33.2242	21,371.319	25,731.203	2.988	
108	101.440	NE	34.2020	21,371.319	25,749.027	3.064	
109	85.929	NE	43.0908	21,408.733	25,775.713	3.147	
110	85.929	NE	43.0908	21,367.661	25,777.262	3.231	
111	115.513	NE	41.5255	21,410.833	25,795.481	2.849	
112	116.067	NE	44.5336	21,407.197	25,800.411	2.937	
113	117.202	NE	47.1032	21,404.641	25,804.453	3.164	
114	38.027	NE	51.2924	21,379.782	25,787.373	2.886	
115	32.043	NE	55.5924	21,360.797	25,798.917	2.928	
116	74.729	NE	78.0632	21,340.370	25,771.617	2.773	
117	32.373	NE	80.0820	21,330.516	25,750.387	2.900	
118	30.552	NE	74.3912	21,333.058	25,747.554	2.952	
119	26.603	NE	65.0142	21,336.203	25,742.608	2.905	
121	39.290	SW	37.2943	21,293.799	25,694.577	2.825	
122	51.060	SW	34.1154	21,251.489	25,664.714	2.725	
123	92.746	SW	26.5659	21,242.297	25,676.459	2.972	
124	94.440	SW	23.1250	21,239.097	25,661.661	2.653	
125	94.469	SW	21.1318	21,236.909	25,694.296	2.930	
126	145.543	SW	35.4814	21,206.935	25,633.349	2.860	
127	199.747	SW	33.2326	21,132.470	25,602.336	2.539	
128	200.506	SW	31.0336	21,133.213	25,615.044	2.729	
129	200.887	SW	29.1859	21,149.813	25,620.132	2.638	
131	201.433	SW	27.4229	21,146.633	25,624.830	2.613	
132	36.492	SW	48.5720	21,301.010	25,690.970	2.584	
133	62.233	SW	53.5232	21,281.866	25,634.913	2.585	
134	83.378	SW	30.2906	21,318.959	25,682.615	2.603	
135	82.642	NE	26.2741	21,398.956	25,755.317	2.922	
136	116.096	NE	5.2708	21,440.542	25,729.523	2.490	
137	46.533	NE	76.0242	21,338.676	25,765.592	2.605	
138	38.445	NE	78.5408	21,331.937	25,754.256	2.590	
				21,472.766	25,824.405	3.203	
151	60.527	SW	37.2753	21,422.073	25,782.486	3.559	
152	41.636	SW	44.1250	21,442.924	25,795.370	3.045	
153	20.877	SW	68.4547	21,435.175	25,804.557	3.062	
154	23.752	SW	33.1216	21,491.431	25,809.715	2.726	
155	19.477	NE	3.2003	21,492.134	25,826.554	3.031	
156	21.483	NE	23.5227	21,482.466	25,832.988	3.309	
157	50.362	NE	13.2353	21,520.032	25,841.498	3.456	
158	44.537	NE	22.4415	21,513.338	25,841.639	3.346	
159	10.143	NE	19.3303	21,513.374	25,837.936	3.550	
161	34.673	NE	27.2045	21,503.748	25,840.477	3.362	
162	31.226	NE	48.0421	21,437.015	25,844.171	3.547	
163	18.581	NE	43.3621	21,485.001	25,836.785	3.528	
164	30.413	NE	53.4202	21,485.442	25,841.663	3.512	

Levantamiento Topográfico
 Sobre Predio Propiedad Del Fondepert.
 Situada En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Relaciones Complementarias.

Hoja Numero: 3

EST.	P.V.	DIST.	DIRECCION	R U M B O	C O O R D E N A D A S		ELEVACION
					Y	X	
	185	18.134	NE	74.2423	21,477.640	25,841.371	3.526
	186	14.671	NE	66.2905	21,478.319	25,837.858	3.542
	187	24.538	SE	73.3740	21,468.364	25,844.492	3.599
	188	24.700	SE	51.5735	21,457.574	25,843.906	3.791
	189	35.681	SE	34.3003	21,443.380	25,844.608	3.857
	171	14.131	SE	19.5515	21,429.332	25,840.173	3.403
	172	27.511	SE	18.4855	21,448.431	25,832.364	3.431
	173	34.113	SW	2.1419	21,438.473	25,822.987	3.350
	174	55.028	SW	9.1438	21,418.444	25,815.564	3.184
	175	39.730	SW	36.2794	21,433.734	25,810.476	2.958
	176	40.160	SW	11.3405	21,433.421	25,816.352	3.034
	177	49.102	SW	39.5457	21,445.304	25,801.850	3.439
	178	28.593	SW	29.5741	21,447.733	25,809.975	3.061
	179	4.784	SE	77.3619	21,471.309	25,831.033	3.409
	181	13.215	NW	18.4109	21,465.364	25,820.171	3.198
300					21,672.463	25,835.944	3.219
	201	57.292	SW	18.5201	21,579.194	25,808.257	3.365
	202	14.168	SW	34.3303	21,631.735	25,809.526	3.252
	203	22.536	SW	68.2759	21,664.191	25,814.981	3.226
	204	12.167	NW	39.5239	21,686.477	25,824.378	3.123
	205	26.540	NW	6.3832	21,698.702	25,831.956	3.168
	208	31.255	NW	35.5124	21,700.249	25,815.861	3.300
	207	38.619	NW	3.3411	21,706.016	25,833.851	3.138
	208	58.697	NE	29.5307	21,721.621	25,864.194	3.187
	209	68.439	NE	41.4519	21,722.011	25,830.260	3.359
	211	55.132	NE	47.4313	21,716.130	25,884.131	3.332
	212	63.725	NE	56.1704	21,707.334	25,888.950	3.374
	213	31.933	NE	44.7078	21,683.103	25,853.464	3.155
	214	32.849	NW	33.5119	21,699.699	25,854.308	3.175
	215	31.217	SE	63.1917	21,664.770	25,841.524	3.156
	216	28.402	SW	18.2441	21,644.259	25,827.637	3.391
	217	28.145	SW	4.1337	21,642.574	25,833.616	3.362
	218	72.422	SW	4.2619	21,600.257	25,830.339	3.349
	219	53.437	SW	9.1249	21,599.786	25,824.155	3.516
	221	57.503	SW	9.5112	21,576.393	25,819.259	3.316
	222	18.217	SW	76.2613	21,668.190	25,818.235	3.279
	223	26.813	NW	85.3441	21,674.530	25,809.211	3.442
	224	11.174	SW	31.7610	21,664.376	25,803.670	3.425
	225	25.935	SW	30.1513	21,668.067	25,810.354	3.421
	226	17.760	SW	47.3763	21,647.374	25,808.417	3.409
	227	48.630	SW	44.3207	21,639.457	25,803.942	3.439
	228	36.330	NW	73.5407	21,682.331	25,801.740	3.425
	229	17.334	NW	25.2411	21,687.650	25,823.637	3.133
350					21,696.313	25,856.023	1.910
	251	182.153	NW	83.3444	21,716.719	25,837.234	3.003
	252	171.954	NE	34.5736	21,713.052	25,830.273	2.898
	253	172.027	NE	35.3513	21,709.629	25,828.579	2.646
	254	147.822	NE	86.3230	21,706.413	25,823.042	2.913
	255	161.635	NE	62.0956	21,701.430	25,817.578	3.217
	256	141.095	NE	83.0074	21,701.023	25,773.615	2.466

C) CÁLCULOS COMPLEMENTARIOS

Levantamiento Topográfico.

Sobre Predio Propiedad de Fondepoti.

Ubicado en Topolobampo, Edo. de Sinaloa.

Cálculos Complementarios.

Hoja Numero: 1

TANOF	84	83	58	1						
	COORDENADAS DEL PUNTO				1:	Y= 21063.370	X= 25552.233			
	DISTANCIA DEL PUNTO				84 AL PUNTO	1	5.521			
	DISTANCIA DEL PUNTO				58 AL PUNTO	1	16.970			
LOANG	58	1	2	51.500	270	0	0.0			
	COORDENADAS DEL PUNTO				2:	Y= 21020.262	X= 25524.056			
LOANG	2	78	3	0.027	180	0	0.0			
	COORDENADAS DEL PUNTO				3:	Y= 20971.013	X= 25508.994			
LOANG	2	3	4	16.970	270	0	0.0			
	COORDENADAS DEL PUNTO				4:	Y= 20975.976	X= 25492.766			
PTINT	5	58	1	4	3					
	COORDENADAS DEL PUNTO				5:	Y= 20864.946	X= 25855.804			
DIST	58	5								
	DISTANCIA DE 58 A				5	379.637				
DIST	4	5								
	DISTANCIA DE 4 A				5	379.637				
LOANG	3	4	6	10.000	90	0	0.0			
	COORDENADAS DEL PUNTO				6:	Y= 20966.413	X= 25489.841			
LOANG	1	58	10	10.000	270	0	0.0			
	COORDENADAS DEL PUNTO				10:	Y= 21081.025	X= 25543.499			
PTINT	7	58	10	4	6					
	COORDENADAS DEL PUNTO				7:	Y= 21027.529	X= 25508.532			
DUMP	7	7								
	FUJTO				Y	X				
					21027.5286	25508.5324				
DIST	7	58								
	DISTANCIA DE 7 A				58	53.910				
DIST	4	7								
	DISTANCIA DE 4 A				7	53.910				
DUMP	58	58								
	PUNTO				Y	X				
					21072.6544	25538.0277				
DUMP	4	4								
	PUNTO				Y	X				
					20975.9760	25492.7648				
ALIGN 1	6	7	10	8	9	11	379.637	53.910	0.0	
	No de CURVA: 1				SENTIDO: D					
	LONGITUD DE RADIO :				379.637					
	LONG DE SUBTANGENTE :				53.910					
	DEFLEXION :				9 51.8					
	DISTANCIA DE PA A PC :				10.000					
	CADEMIAMIENTO DE PC :				10.000					
	LONGITUD DE ARCO :				107.104					
	CADEMIAMIENTO DE PT :				117.104					
	COORDENADAS DEL PUNTO				8:	Y= 20975.976	X= 25492.766			
	COORDENADAS DEL PUNTO				11:	Y= 21072.654	X= 25538.028			
	COORDENADAS DEL PUNTO				9:	Y= 20864.946	X= 25855.804			
LOANG	562	51	12	10.000	180	0	0.0			
	COORDENADAS DEL PUNTO				12:	Y= 21020.802	X= 25519.589			
ARCLP	13	9	379.637	562	12	52				
	COORDENADAS DEL PUNTO				13:	Y= 21026.000	X= 25512.022			

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad de Fondeporti.
 Ubicado en Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Calculos Complementarios.

Hoja Numero: 4

		COORDENADAS DEL PUNTO 149: Y= 21633.690 X= 25832.519			
LOLIN	33	32	148	17.000	
		COORDENADAS DEL PUNTO 148: Y= 21688.462 X= 25845.526			
LOLIN	33	32	182	23.000	
EL. PUNTO		186: Y= 21486.978 X= 25844.271			
PARAL	165	164	4.000	188	187
		COORDENADAS DEL PUNTO 187: Y= 21485.519 X= 25845.661			
		COORDENADAS DEL PUNTO 188: Y= 21477.747 X= 25845.870			
PARAL	169	167	6.000	191	189
		COORDENADAS DEL PUNTO 189: Y= 21466.894 X= 25850.492			
		COORDENADAS DEL PUNTO 191: Y= 21443.409 X= 25850.608			
LOANG	104	103	192	7.000	90 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 192: Y= 21352.890 X= 25723.888			
LOANG	466	467	193	4.500	90 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 193: Y= 21195.961 X= 25604.531			
LOANG	518	519	194	2.500	90 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 194: Y= 21089.717 X= 25538.350			
LOANG	22	21	195	17.000	180 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 195: Y= 21423.561 X= 25804.538			
LOANG	22	21	196	23.000	180 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 196: Y= 21420.094 X= 25809.454			
LOANG	22	23	197	17.000	180 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 197: Y= 21495.049 X= 25826.657			
LOANG	22	23	198	23.000	180 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 198: Y= 21495.148 X= 25832.656			
LOLIN	227	226	190	3.800	
		COORDENADAS DEL PUNTO 190: Y= 21643.189 X= 25805.907			
LOANG	190	227	199	3.800	180 0 0.0
		COORDENADAS DEL PUNTO 199: Y= 21636.685 X= 25801.976			
*****	PAUSI:	*****			

D) NIVELACIÓN

Levantamiento Topográfico.
Sobre Terreno Propiedad De FONDEFORT.
Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
Nivelación Sobre Eje 1 y 2.

Hoja No. 1

Estacion	Lectura Antas	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
BN-1	1.352	3.928			2.576
PL-1	1.048	3.602	1.374		2.554
0+000				1.785	1.817
0+002.85				1.810	1.792
0+004.40				2.220	1.382
0+005.50				1.680	1.922
0+009.50				1.940	1.662
0+011				1.631	1.971
0+012.15				1.840	1.762
0+016.30				1.750	1.852
0+017.45				1.240	2.362
0+025				1.253	2.349
0+040				1.151	2.451
0+045.19				1.267	2.335
0+050				1.240	2.362
0+050				1.231	2.371
0+070				1.129	2.473
0+080				1.168	2.434
0+100				1.160	2.442
0+120				1.130	2.472
0+140				1.118	2.484
0+160				1.043	2.559
0+180				1.085	2.517
0+200				0.875	2.727
0+211.53				0.905	2.697
0+000				1.267	2.335
0+020				1.230	2.372
0+040				1.590	2.012
0+060				1.901	1.701
0+080				1.861	1.741
0+100				1.589	2.013
PL-2	1.079	3.623	1.058		2.544
0+120				1.599	2.024
0+140				1.455	2.168
0+160				1.411	2.212
0+180				1.469	2.154
0+200				1.570	2.053
0+220				1.342	2.281
0+231.62				1.367	2.256
BN-1	1.218	3.795	1.046		2.577
V-100	0.771	3.696	0.870		2.925
BN-1				1.119	2.577

Levantamiento Topografico.
 Sobre Terreno Propiedad De FONDEPORT.
 Ubicado En Tocolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Nivelacion Sobre Eje 3 y 4.

Hoja No. 1

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
BN-1	1.028	3.604			2.576
0+000				1.140	2.464
0+005				1.200	2.404
0+010				1.560	2.044
0+020				1.310	2.294
0+040				1.131	2.473
0+060				1.235	2.369
0+080				1.268	2.336
0+100				1.363	2.241
0+120				1.372	2.232
0+140				1.400	2.204
0+160				1.375	2.229
0+180				1.458	2.146
0+200				1.478	2.126
PL-3	1.192	3.318	1.478		2.126
0+220				1.193	2.125
0+240				1.200	2.118
0+260				1.219	2.099
0+280				1.201	2.117
0+300				1.298	2.020
0+320				1.399	1.919
0+340				1.462	1.856
0+360				1.540	1.778
0+369.55				1.560	1.758
0+371				1.380	1.938
0+372.30				0.855	2.463
0+376.19				0.828	2.490
0+377.30				0.890	2.428
0+380.25				2.650	0.568
0+000				0.828	2.490
0+020				0.990	2.328
PL-4	1.639	3.569	1.388		1.930
0+040				1.368	2.201
0+060				1.327	2.242
0+068				1.440	2.129
0+080				1.691	1.878
0+094.30				1.380	2.189
0+100				1.643	1.926
0+120				1.818	1.751
0+140				1.010	1.759
0+144.40				1.670	1.899
0+146.30				1.360	2.209
0+152.94				1.030	2.539
0+153.60				1.060	2.509
0+155				2.030	1.539
0+157.30				2.810	0.759
H.A.				2.840	0.729
PL-1	1.333	3.263	1.639		1.930

Levantamiento Topografico.
Sobre Terreno Propiedad De FONDEPORT.
Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
Nivelacion Sobre Eje 3 y 4.

Hoja No. 2

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
FL-3	1.451	3.574	1.140		2.123
BN-1				1.000	2.574

E) SECCIONAMIENTO
 Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPORT.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 10

Seccion 0+000

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
0+000	2.745	4.562			1.817
I 02.50				3.120	1.442
I 05.50				3.400	1.162
I 10.70				3.400	1.162
I 12.70				2.780	1.782
I 15.00				2.110	2.452
I 20.00				2.030	2.532
I 25.90				1.920	2.642
I 40.00				2.010	2.552
I 49.70				1.610	2.952
I 60.00				1.730	2.832
I 70.00				1.670	2.892
PL	0.680	4.471	0.771		3.791
I 80.00				1.710	2.761
I 100.00				1.750	2.721
I 114.50				1.770	2.701
I 117.80				2.430	2.041
0+000	2.745	4.562	0.000		1.817
D 04.20				2.260	2.302
D 09.60				2.140	2.422
D 20.00				2.210	2.352

Seccion 0+011

0+011	3.050	5.021			1.971
I 01.90				3.810	1.211
I 10.30				3.850	1.171
I 15.30				3.620	1.401
I 17.30				2.540	2.481
I 20.00				2.590	2.431
I 27.80				2.330	2.691
I 34.20				1.840	3.181
I 40.00				1.540	3.481
PL	0.592	4.428	1.185		3.836
I 51.80				0.840	3.568
I 55.80				1.720	2.708
I 60.00				1.790	2.638
I 79.20				1.930	2.498
I 80.00				2.500	1.928
I 86.30				2.660	1.768
I 92.40				2.700	1.728
I 94.60				3.200	1.228
I 100.00				3.270	1.158
I 101.20				3.240	1.188
I 102.20				2.920	1.508
I 104.30				3.670	0.758
I 108.00				3.830	0.598

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPORT.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Secciones Transversales Sobre Eje I:

Hoja No. 11

Seccion 0+011

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
I 114.40				3.330	1.098
I 117.60				2.970	1.458
0+011	3.050	5.021	0.000		1.971
D 03.00				2.430	2.591
D 20.00				2.720	2.301

Seccion 0+025

0+025	0.370	2.719			2.349
I 00.70				0.320	2.399
I 02.30				1.800	0.919
I 15.00				1.940	0.779
I 17.60				0.370	2.349
I 18.10				0.360	2.359
I 20.00				1.550	1.169
I 21.00				1.920	0.799
I 31.70				1.740	0.979
I 34.40				1.580	1.139
I 35.90				1.420	1.299
I 40.00				1.600	1.119
I 52.00				1.600	1.119
I 53.40				1.950	0.769
I 60.00				2.260	0.459
I 69.20				1.900	0.819
I 80.00				1.580	1.139
I 88.00				1.980	0.739
I 93.70				2.100	0.619
I 95.80				1.090	1.629
I 97.30				1.500	1.219
I 100.00				0.850	1.869
I 102.60				2.520	0.199
I 109.60				2.020	0.699
I 113.10				1.620	1.099
I 117.60				1.280	1.439
0+025	0.370	2.719	0.000		2.349
D 20.00				0.420	2.299

Seccion 0+040

0+040	0.270	2.721			2.451
I 04.70				0.400	2.321
I 05.50				1.260	1.461
I 07.00				1.990	0.731
I 15.80				1.910	0.811
I 17.30				1.290	1.431
I 18.00				0.420	2.301
I 18.90				0.420	2.301

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPORI.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 12

Seccion 0+040

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
I 20.00				1.090	1.631
I 21.80				1.720	1.001
I 24.20				1.350	1.371
I 25.70				1.770	0.951
I 40.00				1.900	0.821
I 51.80				2.150	0.571
I 60.00				2.140	0.581
I 69.06				2.860	-0.139
I 77.60				2.920	-0.199
I 86.50				2.650	0.071
I 98.00				2.320	0.401
I 108.80				1.650	1.071
I 117.95				0.860	1.861
0+040	1.315	3.766	0.000		2.451
D 10.00				1.320	2.446
D 20.00				1.420	2.346

Seccion 0+050

0+050	0.470	2.832			2.362
I 01.10				0.540	2.292
I 02.40				0.850	1.982
I 04.20				1.030	1.802
I 05.60				1.860	0.972
I 06.60				2.320	0.512
I 15.70				2.230	0.602
I 18.80				0.570	2.262
I 19.50				0.450	2.382
I 21.50				1.360	1.472
I 23.30				1.730	1.102
I 24.20				1.210	1.622
I 25.50				1.750	1.082
I 30.95				2.290	0.542
I 45.65				2.290	0.542
I 50.85				1.840	0.992
I 52.75				1.420	1.412
I 55.30				1.630	1.202
I 57.60				2.100	0.732
I 60.50				2.830	0.002
I 66.10				3.050	-0.218
I 70.20				2.480	0.352
I 77.80				2.840	-0.008
I 87.00				2.740	0.092
I 94.30				2.460	0.372
I 103.10				1.770	1.062
I 109.45				1.160	1.672
I 118.21				0.750	2.082

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPORT.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 13

Seccion 0+050

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
0+050	1.401	3.763	0.000		2.362
D 10.00				1.420	2.343
D 20.00				1.530	2.233

Seccion 0+060

0+060	0.480	2.851			2.371
I 04.20				0.490	2.361
I 06.30				1.480	1.371
I 13.60				1.600	1.251
I 17.30				0.430	2.421
I 20.00				0.620	2.231
I 21.10				0.610	2.241
I 21.60				1.240	1.611
I 23.70				2.080	0.771
I 33.70				2.140	0.711
I 36.60				1.310	1.541
I 38.20				1.810	1.041
I 40.00				2.700	0.131
I 63.90				2.890	-0.039
I 79.10				2.820	0.031
I 92.20				2.500	0.351
I 103.30				1.830	1.021
I 110.20				0.970	1.881
I 118.40				0.700	2.151
0+060	1.411	3.782	0.000		2.371
D 04.00				1.660	2.122
D 04.30				2.310	1.472
D 06.00				3.040	0.742

Seccion 0+070

0+070	0.360	2.833			2.473
I 01.50				0.340	2.493
I 02.25				0.500	2.333
I 04.30				0.640	2.193
I 06.30				1.050	1.783
I 11.10				1.520	1.313
I 16.70				1.300	1.533
I 22.40				1.150	1.683
I 24.00				1.540	1.293
I 32.15				2.780	0.053
I 38.25				3.000	-0.167
I 46.20				2.520	0.313
I 62.20				2.840	-0.007
I 83.40				2.660	0.173
I 101.25				1.860	0.973

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPORT.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 14

Seccion 0+070

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
I 103.50				1.390	1.443
I 118.60				0.640	2.193
0+070	0.360	2.833	0.000		2.473
D 02.40				0.320	2.513
D 02.65				1.390	1.443
D 04.65				2.100	0.733

Seccion 0+080

0+080	0.390	2.824			2.434
I 02.00				0.500	2.324
I 04.50				1.780	1.044
I 05.90				2.400	0.424
I 10.50				3.620	-0.796
I 20.35				3.600	-0.776
I 34.80				1.990	0.934
I 53.30				1.930	0.894
I 67.70				2.710	0.114
I 84.00				2.620	0.204
I 100.80				1.910	0.914
I 109.80				1.000	1.824
I 118.80				0.690	2.134
0+080	0.390	2.824	0.000		2.434
D 02.80				0.430	2.394
D 03.60				1.440	1.384
D 04.90				2.120	0.704

Seccion 0+100

0+100	0.390	2.832			2.442
I 00.80				0.430	2.402
I 02.50				1.160	1.672
I 04.80				2.120	0.712
I 12.00				3.500	-0.668
I 15.20				2.730	0.102
I 24.60				1.930	0.902
I 55.60				2.020	0.812
J 70.70				2.960	-0.128
I 84.00				2.900	-0.068
I 97.20				2.000	0.832
I 104.00				1.940	0.892
I 108.90				1.910	0.922
I 112.30				0.670	2.162
I 118.90				0.780	2.052
0+100	0.390	2.832	0.000		2.442
D 02.30				0.380	2.452
D 03.10				1.670	1.162

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPORT.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa,
 Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 15

Seccion 0+100

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
D 05.10				2.270	0.562

Seccion 0+120

0+120	0.360	2.832			2.472
I 08.65				0.480	2.352
I 12.70				1.990	0.842
I 15.80				3.360	-0.528
I 22.93				4.100	-1.268
I 39.10				4.200	-1.368
I 72.60				3.380	-0.548
I 108.35				2.890	-0.058
I 109.95				2.050	0.782
I 112.20				0.500	2.332
I 115.30				0.520	2.312
I 116.00				1.090	1.742
I 118.35				1.170	1.662
I 122.00				2.100	0.732
0+120	0.360	2.832	0.000		2.472
D 02.10				0.370	2.462
D 02.40				1.490	1.342
D 04.80				2.270	0.562

Seccion 0+140

0+140	0.200	2.684			2.484
I 01.65				0.220	2.464
I 03.30				1.220	1.464
I 05.60				1.940	0.744
I 11.50				2.880	-0.194
I 28.95				2.780	-0.094
I 68.45				3.800	-1.114
I 93.90				3.700	-1.014
I 99.80				2.830	-0.144
I 107.65				1.880	0.804
I 112.40				0.350	2.334
I 116.75				0.420	2.264
I 117.25				1.020	1.664
I 119.80				2.060	0.624
0+140	0.200	2.684	0.000		2.484
D 02.15				0.230	2.454
D 02.35				1.260	1.424
D 04.30				1.990	0.694

Seccion 0+160

0+160	0.117	2.676			2.559
-------	-------	-------	--	--	-------

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPORT.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 16

Seccion 0+160

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
I 03.70				0.250	2.426
I 05.60				1.110	1.566
I 20.00				1.430	1.246
I 40.00				1.350	1.326
I 60.00				1.450	1.226
I 67.40				1.920	0.756
I 73.50				2.730	-0.054
I 83.30				3.980	-1.304
I 104.70				4.000	-1.324
I 109.80				0.960	0.716
I 112.40				0.400	2.276
I 116.00				0.380	2.296
I 116.20				1.220	1.456
I 119.80				2.300	0.376
0+160	0.117	2.676	0.000		2.559
D 01.90				0.141	2.535
D 02.60				1.060	1.616
D 05.30				2.180	0.496

Seccion 0+180

0+180	0.160	2.677			2.517
I 01.30				0.180	2.497
I 02.50				0.320	2.357
I 12.70				0.370	2.307
I 14.60				0.820	1.857
I 20.00				1.110	1.567
I 40.00				1.220	1.457
I 60.00				1.450	1.227
I 69.20				1.420	1.257
I 73.20				1.980	0.697
I 76.20				2.420	0.257
I 79.10				2.880	-0.203
I 81.40				3.500	-0.823
I 89.00				4.400	-1.723
I 107.80				3.300	-0.623
I 110.40				1.990	0.687
I 113.00				0.502	2.175
I 116.00				0.460	2.217
I 116.30				1.120	1.557
I 120.20				2.240	0.437
0+180	0.160	2.677	0.000		2.517
D 02.20				0.140	2.537
D 02.50				1.380	1.297
D 05.90				2.270	0.407

Seccion 0+200

0+200	0.221	2.948			2.727
-------	-------	-------	--	--	-------

Levantamiento Topografico.
 Sobre Predio Propiedad De FONDEPRT.
 Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
 Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 17

Seccion 0+200

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
I 02.00				0.140	2.808
I 03.60				0.680	2.268
I 05.90				0.980	1.968
I 12.90				0.960	1.988
I 20.00				1.010	1.938
I 23.90				1.160	1.788
I 31.40				1.550	1.398
I 40.00				1.580	1.368
I 60.00				1.790	1.158
I 70.30				2.280	0.668
I 75.00				3.270	-0.322
I 83.60				4.300	-1.352
I 104.10				4.700	-1.752
I 108.30				3.320	-0.372
I 110.30				2.290	0.658
I 112.40				0.840	2.108
I 116.40				0.620	2.328
I 116.60				1.500	1.448
I 120.50				2.430	0.518
0+200	0.221	2.948	0.000		2.727
D 02.20				0.200	2.748
D 03.30				1.320	1.628
D 06.30				2.460	0.488

Seccion 0+211.53

0+211.53	0.190	2.887			2.697
I 02.10				0.250	2.637
I 05.40				0.430	2.457
I 06.90				0.860	2.027
I 20.00				1.230	1.657
I 40.00				1.300	1.587
I 60.00				1.660	1.227
I 64.60				1.750	1.137
I 69.60				2.340	0.547
I 74.60				3.280	-0.393
I 79.00				3.800	-0.913
I 90.40				4.400	-1.513
I 99.80				4.300	-1.413
I 104.60				3.230	-0.343
I 107.80				2.330	0.557
I 110.50				1.570	1.317
I 111.60				0.552	2.335
I 116.70				0.580	2.307
I 116.90				1.360	1.527
I 120.50				2.360	0.527
0+211.53	0.190	2.887	0.000		2.697

Levantamiento Topografico.
Sobre Predio Propiedad De FONDEPORT.
Ubicado En Topolobampo, Edo. De Sinaloa.
Secciones Transversales Sobre Eje 1.

Hoja No. 18

Seccion 0+211.53

Estacion	Lectura Atras	Elevacion Aparato	Punto de Liga	Lectura Adelante	Elevacion Estacion
D 01.10				0.190	2.697
D 01.60				1.570	1.317
D 04.20				2.300	0.587

II.2 PROYECTO GEOMETRICO HORIZONTAL

APOYÁNDOSE EN EL PLANO TOPOGRÁFICO Y DE ACUERDO AL ANTEPROYECTO DE LOTIFICACIÓN, SE REALIZÓ EL PROYECTO GEOMÉTRICO, INICIANDO PRIMERAMENTE CON EL CÁLCULO DE EJES DE CALLES, QUE CONSISTE EN EL CÁLCULO DE COORDENADAS DE CADA UNO DE LOS VÉRTICES QUE LOS COM- PONEN, RUMBOS, DISTANCIAS Y CARACTERÍSTICAS GEOMÉ- TRICAS DE LAS CURVAS.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE MUESTRAN EN EL PLANO - PROYECTO GEOMETRICO EJES DE CALLES.

CON APOYO EN LOS EJES DE CALLES, SE PROCEDIÓ A CAL- CULAR LA GEOMETRÍA DE PARAMENTOS DE MANZANAS, LOS - CUALES ESTÁN DEFINIDOS POR:

- . SECCIONES TRANSVERSALES
- . LIMITES DEL PREDIO
- . RECINTO PORTUARIO

LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS VIALIDADES FUE - RON DETERMINADOS EN EL ANTEPROYECTO DE LOTIFICACIÓN, CON TRES TIPOS DIFERENTES DE SECCIONES, COMO PUEDE - APRECIARSE EN EL PLANO PROYECTO GEOMETRICO - MANZA- NERO.

UNA VEZ DEFINIDOS LOS PARAMENTOS DE MANZANAS, SE CALCULÓ LA LOTIFICACIÓN DE CADA MANZANA DE ACUERDO AL CRITERIO DEFINIDO EN EL ANTEPROYECTO, REALIZANDO LOS AJUSTES NECESARIOS POR GEOMETRÍA.

TODO EL CÁLCULO GEOMÉTRICO SE REALIZÓ POR MEDIO DE COMPUTADORA, EMPLEANDO EL PROGRAMA COGO (CIVIL ENGENNERING COODENATE GEOMETRY), CUYA DESCRIPCIÓN DE COMANDOS, ASÍ COMO SUS FORMATOS DE ENTRADA Y SALIDA, ESTÁN DESCRITOS EN EL ANEXO No. 2. PARA LOS PUNTOS DE CÁLCULO QUE IDENTIFICAN A LOS EJES DE CALLES, PARAMENTOS DE MANZANA Y LOTES, SE EMPLEÓ NUMERACIÓN ARÁBIGA, DEL 1001 AL 2000.

DE ACUERDO A LO ANTERIOR, SE CALCULARON SUPERFICIES DE MANZANAS, DE CADA LOTE, DE BODEGAS, DE SERVICIOS, RECINTO PORTUARIO Y EL ÁREA TOTAL DEL PARQUE. LOS RESULTADOS OBTENIDOS APARECEN EN EL PLANO PROYECTO GEOMETRICO LOTIFICACION.

A CONTINUACIÓN SE RESUME EL CÁLCULO DE ÁREAS:

· SUPERFICIE TOTAL	104,313.513 m2
· SUPERFICIE VENDIBLE	79,995.924 m2
· SUPERFICIE DE VIALIDADES	19,714.566 m2
· SUPERFICIE DE OFICINAS	
FONDEPORT	798.430 m2

• SUPERFICIE DE EDIFICIOS FEDERALES Y ADMINISTRATIVOS	1,585,188 M2
• SUPERFICIE DE RESTRICCIÓN	1,732.210 M2
• SUPERFICIE DE SERVICIOS	391.910 M2
• SUPERFICIE EN PANCUPE DE MANZANAS	95,285 M2

EN EL ANEXO NO. 2 SE PRESENTA LA MEMORIA DE CÁLCULO DE TODO EL PROYECTO GEOMÉTRICO.

COMO RESULTADO DE ESTOS TRABAJOS SE ELABORARON LOS PLANOS PROYECTO GEOMETRICO MANZANERO Y PROYECTO GEOMETRICO LOTIFICACION POR MEDIO DE UN GRAFICADOR - (CPS 15) YA MENCIONADO, OBTENIENDO PLANOS GRÁFICA - MENTE PRECISOS.

A N E X O No. 2

- A) EJEMPLOS DE COMANDOS COGO
- B) CALCULOS VARIOS
- C) EJES DE CALLES
- D) MANZANAS
- E) LOTIFICACION
- F) BANQUETAS

A) EJEMPLOS TIPO COGO

ESPECIFICACIONES

ENTRADA / SALIDA

COMANDO

C L E A R I J

BORRA LA TABLA DE COORDENADAS DESDE EL PUNTO I HASTA EL PUNTO J. ESTE DEBE SER EL PRIMER COMANDO CUANDO SE EMPIEZA UN NUEVO PROYECTO. EN COMANDOS SUBSECUENTES SI SE INTENTA UTILIZAR UN PUNTO INDEFINIDO, DEBIDO A UNA TABLA DE COORDENADAS NEGATIVAS MUY GRANDE GENERADA POR LA COMPUTADORA, RESULTARÁN RESPUESTAS CON ERROR POR SOBREFLUJO.

S T O R E

J Y X

ESTOS COMANDOS ALMACENAN LAS COORDENADAS (Y, X) DEL PUNTO J. TODOS AQUELLOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS SON CONOCIDAS DEBEN DE SER ALMACENADOS EN ESTA FORMA

D U M P

I K

LISTA EN ORDEN LAS COORDENADAS DE TODOS LOS PUNTOS DEFINIDOS DESDE EL PUNTO I HASTA EL PUNTO K.

L 0 A Z J N D A

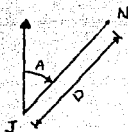
LOCALIZA CON AZIMUTH. DESDE EL PUN
TO J LOCALIZA N A UNA DISTANCIA D -
Y AZIMUTH A.

SALIDA: COORDENADAS DE N

EJEMPLO:

L 0 A Z 1 2 10.0 60 00 0.0

DIBUJO:



L 0 A N G K J N D A

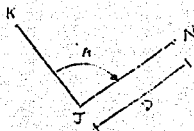
LOCALIZA CON ANGULO, CON VISUAL EN
K, ESTANDO EN J. LOCALIZA N A UNA -
DISTANCIA D Y UN ANGULO A. EL ANGU
LO PUEDE SER A LA DERECHA O A LA IZ
QUIERDA (NEGATIVO).

SALIDA: COORDENADAS DE N

EJEMPLO:

L 0 A N G 6 1 2 10.0 60 00 0.0
2 5.00 8.660

DIBUJO:



L O L I N J K N D

LOCALIZA CON RECTA. DESDE J, EN LA DIRECCIÓN DE K, LOCALIZA N A UNA DISTANCIA D DESDE J. (CON SIGNO MENOS EN D LOCALIZA N')

SALIDA: COORDENADAS DE N

EJEMPLO:

L O L I N 2 1 4 20,0

4 -5,00 -8,660

DIBUJO:



I N V A Z J N

NOTA: INVERSE = DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS.

DISTANCIA - AZIMUTH. DISTANCIA ENTRE J Y N

SALIDA: DISTANCIA Y AZIMUTH DE LA
LÍNEA J N

EJEMPLO:

I N V A Z 1 2
 10.00 60 0 0

DIBUJO:



D I S T J N

DISTANCIA CALCULA LA DISTANCIA EN -
TRE LOS PUNTOS J Y N

SALIDA: DISTANCIA DESDE J A N

EJEMPLO:

D I S T 4 2
 20.00

P A R A L J N D K L

LÍNEA PARALELA. LOCALIZA UNA LÍNEA
PARALELA A LA LÍNEA DEFINIDA POR -
LOS PUNTOS J Y N A UNA DISTANCIA -
PERPENDICULAR D (SIGNO MENOS A LA -
IZQUIERDA) LOCALIZANDO LOS PUNTOS K

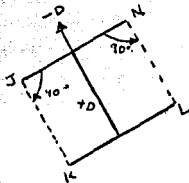
Y L.

SALIDA: COORDENADAS DE K Y L

EJEMPLO:

P A R A L	5	2	10.0	4	3
	3	-5.00	8.660		
	4	-5.00	8.660		

DIBUJO:



I N V B R J N

DISTANCIA-RUMBO. DISTANCIA ENTRE -
J Y N

SALIDA: DISTANCIA Y RUMBO DE LA LI
NEA J N

EJEMPLO:

I N V B R	6	2			
	8.660	2	8.9	59	60.0

DIBUJO:



PRIMER PUNTO DE LA TARJETA.

SALIDA: ÁREA ENCERRADA EN EL POLÍ-
GONO.

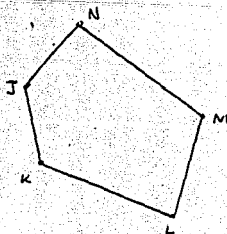
ARAZ TAMBIÉN DA LA TABLA DE LA -
DISTANCIA Y AZIMUTH DE CADA LADO -
DEL POLÍGONO.

ARBR TAMBIÉN DA LA TABLA DE DIS -
TANCIAS Y RUMBOS DE CADA LADO DEL -
POLÍGONO.

EJEMPLOS:

A	R	B	R	2	3	4	5	2
2	3	10.00	2	0	0	0	0.0	
3	4	17.321	4	89	59	60.0		
4	5	10.00	4	0	0	0.0		
5	2	17.321	2	89	59	60.0		

DIBUJO:



S E G M J N R
 S E G M P J N M
 S E G M M J N N



SEGMENTO, SEGMENTO-MÁS, SEGMENTO-ME-
 NOS. PARA UN SEGMENTO DE CÍRCULO -
 DEFINIDO POR LOS PUNTOS N Y J DE LA
 CIRCUNFERENCIA Y CON RADIO R, CALCÚ
 LA EL ÁREA.

SALIDA: LONGITUD DE CUERDA, LONGI-
 TUD DE ARCO Y ÁREA DEL SEGMENTO.

PARA SEGMP O SEGMM, SUMA O RESTA EL
 ÁREA NETA ACUMULADA DE LOS ÚLTIMOS
 RESULTADOS OBTENIDOS A TRAVÉS DEL -
 COMANDO DE TIPO AREA Y CUALQUIER CO
 MANDO PREVIO SEGMP O SEGMM.

ESTO PERMITE QUE CUALQUIER NÚMERO -
 DE SEGMENTOS PUEDAN SER SUMADOS O -
 RESTADOS DE UN POLÍGONO LIMITADO -
 POR CURVAS. DESPUÉS DE CADA SEGMP
 O SEGMM EL ÁREA NETA ES CALCULADA.

EJEMPLO:

A R E A 1 2 3 1
 50.000 METROS CUADRADOS
 S E G M P 3 2

14.1421 15.7080 28.5398 M2.

AREA ACUMULADA = 78.540 M.CUADRADOS

S E G M M 3 2 10.00

14.1421 15.7080 28.5398 M2.

AREA ACUMULADA = 50.000 M.CUADRADOS

A R C L P N J R K L M

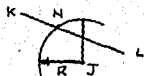
ARC-LINE-POINT (CURVA, RECTA - PUNTO). LOCALIZA EL PUNTO N COMO LA INTERSECCIÓN DE UN CÍRCULO CON CENTRO J, DE RADIO R CON LA RECTA DEFINIDA POR LOS PUNTOS K Y L. DE LAS DOS INTERSECCIONES QUE SE TIENEN EN EL CÍRCULO, SE CALCULA N COMO LA MÁS CERCANA AL PUNTO M (M NO TIENE QUE ESTAR EN EL CÍRCULO NECESARIAMENTE).

SALIDA: COORDENADAS DE N

EJEMPLO:

A R C L P 2 1 10.0 1 3 3
2 0 10.000

DIBUJO:



A R C A R N J R₁ K R₂ M

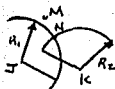
INTERSECCIÓN DE DOS CURVAS. LOCALI
ZA EL PUNTO N COMO LA INTERSECCIÓN
DEL CÍRCULO CON CENTRO EN J Y CON -
RADIO R₁ CON EL CÍRCULO CON CENTRO
EN K Y CON RADIO R₂.

DE LAS DOS INTERSECCIONES, SE CALCU
LA N, QUE ES LA MÁS CERCANA AL PUN
TO M (M NO NECESARIAMENTE TIENE QUE
ESTAR EN ALGUNO DE LOS CÍRCULOS).
SALIDA: COORDENADAS DE N.

EJEMPLO:

A R C A R 4 1 10.0 2 10.0
4 8.660 5.000

DIBUJO:



A L I G N N Ç U R NB NPI NA NPC NC NPT R ST SB X

NCUR

IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE CURVA

NB

CUALQUIER PUNTO CONOCIDO EN TANGEN-
TE - ATRÁS (ESTE DEBE SER EL NPT DE

LA CURVA ANTERIOR PARA CONSERVAR EL CADENAMIENTO).

NPI PUNTO DE INFLEXIÓN CONOCIDO

NA CUALQUIER PUNTO CONOCIDO EN TANGENTE-ÁDELANTE (ESTE PUEDE SER EL PI - DE LA SIGUIENTE CURVA).

NPC NÚMERO ASIGNADO AL PC (PRINCIPIA - CURVA)

NC NÚMERO ASIGNADO AL CENTRO DE LA CURVA

NPT NÚMERO ASIGNADO AL PT (PRINCIPIA - TANGENTE)

R RADIO DE LA CURVA (CODIFICAR 0, SI SE DESCONOCE)

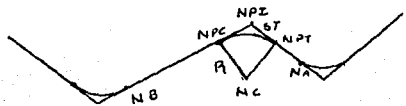
ST SUBTANGENTE ENTRE DOS CURVAS CONSECUTIVAS (CODIFICAR 0, SI SE DESCONOCE)

SB CADENAMIENTO EN NB (SI SE CODIFICA -1, NIB ES CONSIDERADO POR LA COMPUTADORA COMO EL NPT DE LA CURVA ANTERIOR Y SB ES TOMADO COMO EL CADENAMIENTO DE PT DE LA CURVA ANTERIOR. ESTO PERMITE LLEVAR CADENAMIENTOS - AUTOMÁTICOS EN SUS CONTINUOS DEL COMANDO ALIGN.

X DISTANCIA FIJADA DESDE NB A NPC (CO

DIFICIL O, SI SE DESCONOCE). SI R Y ST SON DESCONOCIDOS (O.) Y $X=0.$, LA CURVA SERÁ CALCULADA COMO CURVA COMPUESTA O INVERSA CON LA CURVA ANTERIOR. SI R Y ST SON DESCONOCIDOS (O.) Y $X=150.$, LA CURVA SERÁ CALCULADA FIJANDO EL PC A UNA DISTANCIA DE 150M DESDE EL PUNTO NB (COMUNENTE PERO NO NECESARIAMENTE EL PUNTO NPT DE LA CURVA ANTERIOR).

DIBUJO:



Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numeros 1

a).- Calculos Varios

STORE	1028	Y= 21706.401	X=25740.101
	1029	Y= 21686.415	X=25738.379
	1030	Y= 21373.467	X=25708.223
	1031	Y= 21317.963	X=25702.909
	1032	Y= 21727.038	X=25522.232
	1033	Y= 21490.488	X=25499.059
	1034	Y= 21491.387	X=25488.257
	1035	Y= 21494.576	X=25450.072
	1036	Y= 21486.684	X=25449.349
	1037	Y= 21483.447	X=25487.552
	1038	Y= 21454.738	X=25486.495
	1039	Y= 21453.424	X=25485.589
	1040	Y= 21443.810	X=25484.798
	1041	Y= 21335.491	X=25640.370
	1042	Y= 21240.614	X=25574.271
	1043	Y= 21234.412	X=25562.116
	1044	Y= 21229.223	X=25590.735
	1045	Y= 21152.610	X=25537.361
	1046	Y= 21252.241	X=25394.937
	1047	Y= 21159.850	X=25329.854
	1048	Y= 21101.531	X=25411.488
	1049	Y= 21105.000	X=25415.000
	1373	Y= 21098.769	X=25438.223
	1374	Y= 21104.226	X=25442.121
	1375	Y= 21164.575	X=25357.646
	1376	Y= 21224.426	X=25399.807
	1377	Y= 21124.763	X=25542.317
	1378	Y= 21234.200	X=25618.578
	1379	Y= 21245.633	X=25602.167
	1380	Y= 21332.204	X=25662.483
	1381	Y= 21346.182	X=25659.981
	1382	Y= 21395.839	X=25588.662
	1383	Y= 21453.117	X=25506.397
	1384	Y= 21489.373	X=25512.423
	1385	Y= 21588.818	X=25527.279
	1386	Y= 21707.721	X=25537.729

TANOF	350	300	401	0	
		COORDENADAS DEL PUNTO			0: Y= 21452.343 X= 25515.316
		DISTANCIA DEL PUNTO			350 AL PUNTO 0 137.006
		DISTANCIA DEL PUNTO			401 AL PUNTO 0 8.955
PTINT	1717	1030	1031	101	1264
		COORDENADAS DEL PUNTO 1717: Y= 21308.808 X= 25702.033			

* Definicion de Carretera y Derecho de Via de Carretera

TANOF	65	129	64	0	
		COORDENADAS DEL PUNTO			0: Y= 21101.666 X= 25586.276
		DISTANCIA DEL PUNTO			65 AL PUNTO 0 0.822
		DISTANCIA DEL PUNTO			64 AL PUNTO 0 6.129

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numeros 2

TANOF	119	123	124	0				
		COORDENADAS DEL PUNTO			0:	Y= 21242.608	X= 25676.677	
		DISTANCIA DEL PUNTO			119 AL PUNTO	0	114.485	
		DISTANCIA DEL PUNTO			124 AL PUNTO	0	6.096	
DIST	78	77						
	DISTANCIA DE 78 A 77			6.143				
PARAL	83	119	3.056	1175	1176			
		COORDENADAS DEL PUNTO			1176:	Y= 21334.456	X= 25745.116	
		COORDENADAS DEL PUNTO			1175:	Y= 21052.907	X= 25549.044	
L.OLIN	78	77	1177	3.072				
		COORDENADAS DEL PUNTO			1177:	Y= 30970.345	X= 25511.994	
LOANG	77	1177	1178	100.000	270	0	0.0	
		COORDENADAS DEL PUNTO			1178:	Y= 21067.764	X= 25534.568	
PIINT	1178	1177	1178	1175	1176			
		COORDENADAS DEL PUNTO			1178:	Y= 21014.347	X= 25522.190	
PARAL	155	219	6.113	1248	1249			
		COORDENADAS DEL PUNTO			1249:	Y= 21599.922	X= 25830.266	
		COORDENADAS DEL PUNTO			1248:	Y= 21492.260	X= 25832.665	
PTINT	1179	1175	1176	1249	1249			
		COORDENADAS DEL PUNTO			1179:	Y= 21461.167	X= 25833.358	
L.OLIN	200	215	1251	3.056				
		COORDENADAS DEL PUNTO			1251:	Y= 21671.114	X= 25838.687	
LOANG	215	1251	1252	50.000	90	0	0.0	
		COORDENADAS DEL PUNTO			1252:	Y= 21626.243	X= 25816.628	
PTINT	1252	1248	1249	1251	1252			
		COORDENADAS DEL PUNTO			1252:	Y= 21651.641	X= 25829.114	
DIST	209	211						
	DISTANCIA DE 209 A 211			6.906				
L.OLIN	209	211	1253	3.453				
		COORDENADAS DEL PUNTO			1253:	Y= 21719.146	X= 25882.206	
L.OLIN	1251	1252	1254	-40.000				
		COORDENADAS DEL PUNTO			1254:	Y= 21707.011	X= 25856.334	
L.OLIN	1253	1254	1253	-100.000				
		COORDENADAS DEL PUNTO			1253:	Y= 21761.608	X= 25972.743	
ALIGN 25	1177	1178	1179	1177	1255	1256	0.000	0.000 0.0 0.000
	No DE CURVA: 25 ; SENTIDO: D							
	LONGITUD DE RADIO : 234.469							
	LONG DE SUBTANGENTE : 45.167							
	DEFLEXION : 21 48 26.6							
	DISTANCIA DE PA A PC : 0.000							
	CADENAMIENTO DE PC : 0.000							
	LONGITUD DE ARCO : 89.242							
	CADENAMIENTO DE PI : 89.242							
	COORDENADAS DEL PUNTO			1177:	Y= 20970.345	X= 25511.994		
	COORDENADAS DEL PUNTO			1256:	Y= 21051.412	X= 25548.002		
	COORDENADAS DEL PUNTO			1255:	Y= 20917.417	X= 25740.411		
ALIGN 26	1256	1179	1252	1257	1258	1259	0.000	36.000 0.0 0.000
	No DE CURVA: 26 ; SENTIDO: I							
	LONGITUD DE RADIO : 110.370							
	LONG DE SUBTANGENTE : 36.000							
	DEFLEXION : 36 7 48.3							
	DISTANCIA DE PA A PC : 463.327							

		CADENAMIENTO DE PC :	463.327				
		LONGITUD DE ARCO :	69.598				
		CADENAMIENTO DE PT :	532.925				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1257:	Y= 21431.625	X=	25812.785		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1259:	Y= 21497.158	X=	25832.356		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1258:	Y= 21494.699	X=	25722.213		
ALIGN 27	1251	1252	1259	1251	1261	1260	0.000 0.000 0.0 0.000
		NO DE CURVA: 27	SENTIDO: I				
		LONGITUD DE RADIO :	88.828				
		LONG DE SUBTANGENTE :	21.699				
		DEFLEXION :	27 27 18.6				
		DISTANCIA DE PA A PC :	0.000				
		CADENAMIENTO DE PC :	0.000				
		LONGITUD DE ARCO :	42.565				
		CADENAMIENTO DE PT :	42.565				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1251:	Y= 21671.114	X=	25838.687		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1260:	Y= 21629.947	X=	25829.597		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1261:	Y= 21631.926	X=	25918.403		
ALIGN 28	1251	1254	1253	1251	1262	1263	0.000 0.000 0.0 0.000
		NO DE CURVA: 28	SENTIDO: D				
		LONGITUD DE RADIO :	113.921				
		LONG DE SUBTANGENTE :	40.000				
		DEFLEXION :	38 41 40.2				
		DISTANCIA DE PA A PC :	0.000				
		CADENAMIENTO DE PC :	0.000				
		LONGITUD DE ARCO :	76.936				
		CADENAMIENTO DE PT :	76.936				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1251:	Y= 21671.114	X=	25838.687		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1263:	Y= 21723.996	X=	25892.548		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1262:	Y= 21620.856	X=	25940.922		
L.G.LIN	1256	1255	1264	-20.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1264:	Y= 21062.842	X=	25531.590		
L.G.LIN	1257	1258	1265	20.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1265:	Y= 21443.055	X=	25796.372		
L.G.LIN	1259	1258	1266	20.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1266:	Y= 21496.713	X=	25812.561		
L.G.LIN	1260	1261	1267	-20.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1267:	Y= 21629.501	X=	25909.602		
L.G.LIN	1261	1261	1268	-20.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1268:	Y= 21679.938	X=	25820.738		
ARCL.P	1269	1262	132.921	1107	1108	1260	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1269:	Y= 21690.196	X=	25826.350		
ARCL.P	1265	1255	254.469	51	562	51	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1265:	Y= 21026.907	X=	25510.701		
L.G.LIN	1177	1255	1271	-3.500			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1271:	Y= 20971.135	X=	25508.584		
	1177	1255	1272	3.500			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1272:	Y= 20969.555	X=	25515.404		
	1266	1255	1273	-3.500			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1273:	Y= 21033.412	X=	25545.130		
	1256	1255	1274	3.500			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1274:	Y= 21049.412	X=	25550.874		

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 4

	1257	1258	1275	3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1275:		Y= 21433.625	X= 25809.913				
	1257	1258	1276	-3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1276:		Y= 21429.625	X= 25815.357				
	1259	1258	1277	3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1277:		Y= 21497.080	X= 25829.057				
	1259	1258	1278	-3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1278:		Y= 21497.236	X= 25836.055				
	1260	1261	1279	-3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1279:		Y= 21629.869	X= 25826.098				
	1260	1261	1280	3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1280:		Y= 21630.025	X= 25833.096				
	1251	1261	1281	-3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1281:		Y= 21672.658	X= 25835.546				
	1251	1261	1282	3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1282:		Y= 21669.570	X= 25841.828				
	1263	1262	1283	-3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1283:		Y= 21727.165	X= 25891.062				
	1263	1263	1284	3.500					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1284:		Y= 21720.327	X= 25894.035				
PTINT	1586	1273	1275	1025	1030				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1586:		Y= 21273.918	X= 25698.691				
ALIGN 30	1273	1586	1030	1587	1588	1589	0.000	50.000	0.0 0.000
		No DE CURVA: 30		SENTIDO: I					
		LONGITUD DE RADIO :		190.696					
		LONG DE SUBTANGENTE :		50.000					
		DEFLEXION :		29 23 3.2					
		DISTANCIA DE PA A PC :		218.707					
		CADENAMIENTO DE PC :		218.707					
		LONGITUD DE ARCO :		97.799					
		CADENAMIENTO DE PT :		316.506					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1587:		Y= 21232.887	X= 25670.117				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1589:		Y= 21323.650	X= 25703.457				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1588:		Y= 21341.866	X= 25513.629				

* M).- Ejes de Calle

PARAL	1033	1032	0.944	1051	1052				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1052:		Y= 21726.946	X= 25523.172				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1051:		Y= 21490.396	X= 25499.999				
PARAL	401	402	10.000	1053	1054				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1054:		Y= 21387.631	X= 25582.928				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1053:		Y= 21444.920	X= 25500.680				
PARAL	1051	1052	110.000	1055	1056				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1056:		Y= 21716.221	X= 25632.647				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1055:		Y= 21479.671	X= 25609.474				
PARAL	1030	1029	10.000	1057	1058				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1058:		Y= 21687.462	X= 25748.333				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1057:		Y= 21372.514	X= 25718.177				
PARAL	1023	1032	7.000	1059	1060				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1060:		Y= 21729.029	X= 25522.421				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1059:		Y= 21703.392	X= 25740.290				

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 5

PTINT	1001	1051	1052	1059	1060			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1001:	Y= 21728.939	X= 25523.367
	1002	1059	1060	1057	1058			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1002:	Y= 21707.449	X= 25750.247
PARAL	468	451	10.000	1067	1068			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1068:	Y= 21329.745	X= 25448.555
		COORDENADAS DEL PUNTO				1067:	Y= 21199.626	X= 25557.954
PARAL	468	451	40.000	1069	1070			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1070:	Y= 21312.603	X= 25673.174
		COORDENADAS DEL PUNTO				1069:	Y= 21182.483	X= 25582.574
PARAL	451	468	10.000	1071	1072			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1072:	Y= 21211.054	X= 25541.541
		COORDENADAS DEL PUNTO				1071:	Y= 21341.174	X= 25632.141
PARAL	1046	1047	18.000	1073	1074			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1074:	Y= 21170.216	X= 25315.139
		COORDENADAS DEL PUNTO				1073:	Y= 21262.607	X= 25380.222
PARAL	1045	1046	13.000	1075	1076			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1076:	Y= 21262.893	X= 25402.389
		COORDENADAS DEL PUNTO				1075:	Y= 21163.262	X= 25448.813
PARAL	1018	1047	5.000	1077	1078			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1078:	Y= 21163.918	X= 25332.760
		COORDENADAS DEL PUNTO				1077:	Y= 21105.599	X= 25414.394
PARAL	401	402	113.000	1079	1080			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1080:	Y= 21303.113	X= 25524.058
		COORDENADAS DEL PUNTO				1079:	Y= 21360.402	X= 25441.810
PARAL	101	1264	5.160	1081	1082			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1082:	Y= 21065.780	X= 25527.349
		COORDENADAS DEL PUNTO				1081:	Y= 21300.689	X= 25690.129
PARAL	101	1264	12.160	1083	1084			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1084:	Y= 21069.767	X= 25521.595
		COORDENADAS DEL PUNTO				1083:	Y= 21304.676	X= 25684.375
COLIN	1001	1052	1003	100.000				
		COORDENADAS DEL PUNTO				1003:	Y= 21629.416	X= 25513.617
LIANG	1001	1003	1004	100.000	90	0	0.0	
		COORDENADAS DEL PUNTO				1004:	Y= 21619.666	X= 25613.141
PTINT	1004	1003	1004	1055	1056			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1004:	Y= 21618.691	X= 25623.093
	1286	1081	1082	51	562			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1286:	Y= 21031.696	X= 25503.730
PTINT	1005	1005	1004	1007	1006			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1005:	Y= 21607.176	X= 25740.646
PARAL	1003	1005	145.000	1063	1064			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1064:	Y= 21462.866	X= 25726.509
		COORDENADAS DEL PUNTO				1063:	Y= 21485.107	X= 25499.480
PTINT	1006	1063	1064	1051	1052			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1006:	Y= 21485.107	X= 25499.480
PTINT	1007	1063	1064	1055	1056			
		COORDENADAS DEL PUNTO				1007:	Y= 21474.382	X= 25608.956
TARCE	401	402	1007	0				
		COORDENADAS DEL PUNTO				0:	Y= 21411.969	X= 25565.483
		DISTANCIA DEL PUNTO 401 AL PUNTO				0	72.009	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1007 AL PUNTO				0	76.062	

Parque Industrial Pesquero de Tlapobampo
Tlapobampo, Edo. de Sinaloa.
Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 6

PARRA	402	401	75.133	1601	1602				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1602: Y= 21514.777 X= 25549.338							
		COORDENADAS DEL PUNTO 1601: Y= 21457.488 X= 25621.588							
PTINT	1008	1057	1059	1601	1602				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1008: Y= 21395.632 X= 25720.391							
PTINT	1009	1051	1052	1053	1054				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1009: Y= 21448.269 X= 25495.872							
PTINT	1011	1053	1054	1067	1068				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1011: Y= 21337.943 X= 25654.263							
PTINT	1012	1067	1068	1079	1080				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1012: Y= 21320.797 X= 25678.880							
PTINT	1015	1067	1070	1079	1080				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1015: Y= 21253.415 X= 25595.407							
PTINT	1016	1067	1070	1079	1080				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1016: Y= 21236.269 X= 25620.024							
PTINT	1017	1067	1080	1081	1082				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1017: Y= 21224.306 X= 25637.199							
PTINT	1018	1067	1080	1075	1078				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1018: Y= 21143.677 X= 25572.811							
PTINT	1019	1067	1080	1075	1078				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1019: Y= 21151.795 X= 25561.208							
PTINT	1020	1067	1080	1075	1078				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1020: Y= 21168.991 X= 25536.623							
PTINT	1021	1071	1072	1075	1078				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1021: Y= 21180.455 X= 25520.235							
PTINT	1022	1075	1074	1075	1078				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1022: Y= 21273.137 X= 25387.674							
PTINT	1023	1073	1074	1077	1078				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1023: Y= 21174.401 X= 25318.067							
PARRA	51	562	7.000	1607	1608				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1608: Y= 21084.713 X= 25438.911							
		COORDENADAS DEL PUNTO 1607: Y= 21032.233 X= 25515.310							
PTINT	1026	1607	1608	1071	1072				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1026: Y= 21077.901 X= 25448.828							
PTINT	1027	1083	1084	1607	1608				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1027: Y= 21041.413 X= 25501.947							
LCLIN	1023	1078	1024	7.000					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1024: Y= 21129.641 X= 25380.741							
LOANL	1023	1024	1025	57.000	275	0	0.0		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1025: Y= 21072.923 X= 25390.190							
PTINT	1590	1175	1176	1175	1176				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1590: Y= 21230.837 X= 25672.989							
		COORDENADAS DEL PUNTO 1591: Y= 21283.541 X= 25709.658							
ALIGN 31	1590	1591	1008	1590	1592	1593	0.000	0.000	0.0
		No. DE CURVA: 31 ; SENTIDO: I							
		LONGITUD DE RADIO: 244.720							
		LONG. DE SUSTANIMIENTO: 64.165							
		REFLEXION: 29 23 3.2							
		DISTANCIA DE P.A. A P.C.: 0.000							
		CARENAMIENTO DE P.C.: 0.000							
		LONGITUD DE ARCO: 125.307							

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 7

CADENAMIENTO DE PT : 125.505
 COORDENADAS DEL PUNTO 1590: Y= 21230.887 X= 25672.989
 COORDENADAS DEL PUNTO 1593: Y= 21347.414 X= 25715.774
 COORDENADAS DEL PUNTO 1592: Y= 21370.739 X= 25472.168
 ARCLP 1013 1592 244.720 1053 1054 101
 COORDENADAS DEL PUNTO 1013: Y= 21301.323 X= 25706.837
 ALIGN 101 1005 1004 1007 1714 1715 1716 19.500 0.000 -1.0 0.000
 N° DE CURVA: 101 ; SENTIDO: 1
 LONGITUD DE RADIO : 19.500
 LONG DE SUBTANGENTE : 19.500
 DEFLEXION : 90 0 0.0
 DISTANCIA DE PA A PC : 78.614
 CADENAMIENTO DE PC : 224.121
 LONGITUD DE ARCO : 30.631
 CADENAMIENTO DE PT : 254.751
 COORDENADAS DEL PUNTO 1714: Y= 21616.790 X= 25642.500
 COORDENADAS DEL PUNTO 1716: Y= 21599.284 X= 25621.192
 COORDENADAS DEL PUNTO 1715: Y= 21597.383 X= 25640.599

* Cuadros Constructivos

* Eje 1

TABLE DE	1001 A	1001 DISTANCIA	R U M B O	C O O R D E N A D A S	
				Y	X
	1001			21728.939	25523.367
1001	1002	227.896	S 84 35 20.3 E	21707.449	25750.247
1002	1001	227.896	N 84 35 20.3 W	21728.939	25523.367

* Eje 3

TABLE DE	1005 A	1004 DISTANCIA	1716 R U M B O	1007	1005	C O O R D E N A D A S	
						Y	X
	1005					21607.176	25740.646
1005	1714	98.616	N 84 24 18.1 W			21616.790	25642.500
1714	1004	19.500	N 84 24 18.1 W			21618.691	25623.093
1004	1716	19.500	S 5 35 41.9 W			21599.284	25621.192
1716	1007	125.500	S 5 35 41.9 W			21474.382	25608.956
1007	1005	187.020	N 44 45 39.3 E			21607.176	25740.646

* Eje 5

TABLE DE	1006 A	1007 DISTANCIA	1006 R U M B O	C O O R D E N A D A S	
				Y	X
	1006			21465.107	25499.460
1006	1007	110.000	S 84 24 18.1 E	21474.332	25608.956
1007	1008	136.453	S 54 45 5.0 E	21395.632	25720.391
1008	1006	238.343	N 67 57 2.6 W	21465.107	25499.460

* Eje 7

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 8

TABLE DE	1009 A	1011 A	1012 DISTANCIA	1013 DISTANCIA	1009 RUMBO	COORDENADAS	
						Y	X
	1009	1011	193.027		S 55 8 28.6 E	21448.269	25495.872
	1011	1012	30.000		S 55 8 28.6 E	21337.943	25654.263
	1012	1013	34.071		S 55 8 28.6 E	21320.797	25678.580
	1013	1009	257.098		N 55 8 28.6 W	21448.269	25495.872

* Eje 9

TABLE DE	1015 A	1016 A	1017 DISTANCIA	1015 DISTANCIA	RUMBO	COORDENADAS	
						Y	X
	1015	1016	30.000		S 55 8 28.6 E	21253.415	25595.407
	1016	1017	20.931		S 55 8 28.6 E	21236.269	25620.024
	1017	1015	50.931		N 55 8 28.6 W	21224.306	25637.199
						21253.415	25595.407

* Eje 11

TABLE DE	1022 A	1021 A	1020 DISTANCIA	1019 DISTANCIA	1018 RUMBO	1022 RUMBO	COORDENADAS	
							Y	X
	1022	1021	161.776		S 55 1 32.7 E		21273.187	25387.674
	1021	1020	20.000		S 55 1 32.7 E		21180.455	25520.235
	1020	1019	30.000		S 55 1 32.7 E		21168.991	25536.623
	1019	1018	14.162		S 55 1 32.7 E		21151.795	25561.206
	1018	1022	225.939		N 55 1 32.7 W		21143.677	25572.811
							21273.187	25387.674

* Eje 13

TABLE DE	1023 A	1024 A	1025 DISTANCIA	1023 DISTANCIA	RUMBO	COORDENADAS	
						Y	X
	1023	1024	77.000		S 54 27 29.3 E	21174.401	25318.087
	1024	1025	57.500		S 9 27 29.3 E	21129.641	25380.741
	1025	1023	124.486		N 35 23 41.3 W	21174.401	25318.087

* Eje 15

TABLE DE	1026 A	1027 A	1026 DISTANCIA	1027 DISTANCIA	RUMBO	COORDENADAS	
						Y	X
	1026	1027	64.444		S 55 30 51.9 E	21077.901	25448.628
	1027	1026	64.444		N 55 30 51.9 W	21041.413	25501.947
						21077.901	25448.628

* Eje 2

TABLE DE	1001 A	1003 A	1006 DISTANCIA	1009 DISTANCIA	1001 RUMBO	COORDENADAS	
						Y	X
	1001	1003	100.000		S 5 35 41.9 W	21728.939	25523.367
	1003	1006	145.000		S 5 35 41.9 W	21629.416	25513.617
						21485.107	25499.480

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 9

1006	1009	37.014	S	5	35	41.9	W	21448.269	25495.872
1009	1001	282.014	N	5	35	41.9	E	21728.939	25523.367

* Eje 4

TABLE DE	1002 A	1005	1008	1593	1013	1590	1002	COORDENADAS	
								Y	X
	1002							21707.449	25750.247
	1002	1005	100.732	S	5	28	9.7	21607.176	25740.646
	1005	1008	212.511	S	5	28	9.7	21395.632	25720.391
	1008	1593	48.438	S	5	28	9.7	21347.414	25715.774
	1593	1013	46.949	S	10	58	25.7	21301.323	25706.837
	1013	1590	78.147	S	25	39	57.8	21230.887	25672.989
	1590	1002	462.784	N	9	12	30.2	21707.449	25750.247

* Eje 6

TABLE DE	1011 A	1015	1020	1011	RUMBO		COORDENADAS		
								Y	X
	1011							21337.943	25654.263
	1011	1015	103.000	S	34	50	56.5	21253.415	25595.407
	1015	1020	102.874	S	34	50	56.5	21168.991	25536.623
	1020	1011	205.874	N	34	50	56.5	21337.943	25654.263

* Eje 8

TABLE DE	1012 A	1016	1019	1012	RUMBO		COORDENADAS		
								Y	X
	1012							21320.797	25678.880
	1012	1016	103.000	S	34	50	56.5	21236.269	25620.024
	1016	1019	102.934	S	34	50	56.5	21151.795	25561.206
	1019	1012	205.934	N	34	50	56.5	21320.797	25678.880

* Eje 10

TABLE DE	1023 A	1022	1022		RUMBO		COORDENADAS		
								Y	X
	1022	1023	120.834	S	35	9	43.3	21273.187	25387.674
	1023	1022	120.834	N	35	9	43.3	21273.187	25387.674

* Eje 12

TABLE DE	1021 A	1026	1021		RUMBO		COORDENADAS		
								Y	X
	1021	1026	124.966	S	34	50	56.5	21077.901	25448.828
	1026	1021	124.966	N	34	50	56.5	21180.455	25520.235

* Eje 14

TABLE DE	1018	1027	1018		RUMBO		COORDENADAS		
								Y	X

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 10

DE	A	DISTANCIA	RUMBO	COORDENADAS	
				Y	X
1018	1018			21143.677	25572.311
1018	1027	124.417	S 34 43 12.1 W	21041.413	25501.947
1027	1018	124.417	N 34 43 12.1 E	21143.677	25572.311

* Apoyos para trazo

* Angulos

ANGLE	350	300	1001				
ANGLE	350	300	1002	ANGULO EN 300 DE	350 A	1001	140 51 9.7
ANGLE	350	300	1004	ANGULO EN 300 DE	350 A	1002	265 4 7.8
ANGLE	300	350	1006	ANGULO EN 300 DE	350 A	1004	311 12 1.6
ANGLE	300	350	1007	ANGULO EN 350 DE	300 A	1006	189 59 44.4
ANGLE	300	350	1007	ANGULO EN 350 DE	300 A	1007	139 28 27.2
ANGLE	300	350	1004	ANGULO EN 350 DE	300 A	1004	67 40 14.0
ANGLE	300	350	1009	ANGULO EN 350 DE	300 A	1009	187 35 10.3
ANGLE	350	1006	1007	ANGULO EN 1006 DE	350 A	1007	80 35 6.0
ANGLE	1007	1008	1005	ANGULO EN 1008 DE	1007 A	1005	60 13 14.6
ANGLE	400	450	1011	ANGULO EN 450 DE	400 A	1011	93 37 44.5
ANGLE	400	450	1012	ANGULO EN 450 DE	400 A	1012	157 58 55.1
ANGLE	400	450	1013	ANGULO EN 450 DE	400 A	1013	164 23 14.4
ANGLE	400	450	1015	ANGULO EN 450 DE	400 A	1015	259 29 25.1
ANGLE	400	450	1016	ANGULO EN 450 DE	400 A	1016	242 13 35.6
ANGLE	400	450	1017	ANGULO EN 450 DE	400 A	1017	231 45 45.6
ANGLE	450	500	1018	ANGULO EN 500 DE	450 A	1018	71 10 49.7
ANGLE	450	500	1019	ANGULO EN 500 DE	450 A	1019	57 50 55.9
ANGLE	450	500	1020	ANGULO EN 500 DE	450 A	1020	324 31 50.4
ANGLE	450	500	1021	ANGULO EN 500 DE	450 A	1021	297 13 46.5
ANGLE	450	500	1022	ANGULO EN 500 DE	450 A	1022	277 34 12.8
ANGLE	450	500	1026	ANGULO EN 500 DE	450 A	1026	198 52 15.3

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 11

ANGLE	450	500	1027	ANGULO EN 500 DE 450 A 1027	166	37	5.7
ANGLE	500	550	1022	ANGULO EN 550 DE 500 A 1022	291	6	23.9
ANGLE	500	550	1023	ANGULO EN 550 DE 500 A 1023	185	38	24.6
ANGLE	500	550	1024	ANGULO EN 550 DE 500 A 1024	37	25	39.3
ANGLE	500	550	1025	ANGULO EN 550 DE 500 A 1025	55	45	35.4
ANGLE	1001	1002	1005	ANGULO EN 1002 DE 1001 A 1005	270	3	29.9
ANGLE	1001	1002	1008	ANGULO EN 1002 DE 1001 A 1008	270	3	29.9
ANGLE	1001	1002	1013	ANGULO EN 1002 DE 1001 A 1013	270	41	24.3
	150	200	1005	ANGULO EN 200 DE 150 A 1005	52	16	43.0
	150	200	1002	ANGULO EN 200 DE 150 A 1002	108	54	3.9
	200	1005	1008	ANGULO EN 1005 DE 200 A 1008	129	53	1.5
	1002	1005	200	ANGULO EN 1005 DE 1002 A 200	50	6	58.5
	200	1002	1005	ANGULO EN 1002 DE 200 A 1005	73	15	40.6
	300	1001	1002	ANGULO EN 1001 DE 300 A 1002	309	32	38.5
	350	400	1006	ANGULO EN 400 DE 350 A 1006	87	47	26.6
	400	1006	1001	ANGULO EN 1006 DE 400 A 1001	77	54	45.1
	450	1011	1012	ANGULO EN 1011 DE 450 A 1012	256	50	58.1
	450	1012	1016	ANGULO EN 1012 DE 450 A 1016	282	29	12.6
	500	1018	1027	ANGULO EN 1018 DE 500 A 1027	292	5	39.7
	1015	1020	500	ANGULO EN 1020 DE 1015 A 500	141	7	36.6
	1021	1022	550	ANGULO EN 1022 DE 1021 A 550	81	36	10.0
	1022	1023	550	ANGULO EN 1023 DE 1022 A 550	65	56	54.7

* Rumbos y Distancias

INVER	300	1001	DISTANCIA DE 300 A 1001	25.590	RUMBO: N 34	7	58.3 W
INVER	300	1002	DISTANCIA DE 300 A 1002	213.521	RUMBO: S 89	55	0.7 E
INVER	300	1004					

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 12

INVER	DISTANCIA DE 300 A 1004	123.371	RUMBO: S 43 47 6.9 E
INVER	DISTANCIA DE 350 A 1006	107.382	RUMBO: S 15 0 35.9 W
INVER	DISTANCIA DE 350 A 1007	140.593	RUMBO: S 35 30 41.3 E
INVER	DISTANCIA DE 350 A 1004	100.350	RUMBO: N 72 41 5.5 E
INVER	DISTANCIA DE 350 A 1009	144.024	RUMBO: S 12 36 1.8 W
INVER	DISTANCIA DE 1006 A 1007	110.000	RUMBO: S 84 24 18.1 E
INVER	DISTANCIA DE 1008 A 1007	134.453	RUMBO: N 54 45 5.0 W
INVER	DISTANCIA DE 450 A 1011	7.201	RUMBO: N 48 0 33.3 E
INVER	DISTANCIA DE 450 A 1012	32.406	RUMBO: S 67 38 16.1 E
INVER	DISTANCIA DE 450 A 1013	66.082	RUMBO: S 61 13 56.8 E
INVER	DISTANCIA DE 450 A 1014	138.904	RUMBO: N 33 27 45.8 E
INVER	DISTANCIA DE 450 A 1015	96.002	RUMBO: S 33 52 13.9 W
INVER	DISTANCIA DE 450 A 1016	101.073	RUMBO: S 16 36 24.5 W
INVER	DISTANCIA DE 450 A 1017	109.449	RUMBO: S 6 8 34.4 W
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1018	35.823	RUMBO: S 77 22 27.5 E
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1019	23.354	RUMBO: N 89 17 38.6 E
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1020	17.527	RUMBO: N 4 1 26.9 W
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1020	17.527	RUMBO: N 4 1 26.9 W
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1021	33.888	RUMBO: N 31 19 30.7 W
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1022	193.287	RUMBO: N 50 59 4.5 W
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1026	110.514	RUMBO: S 50 24 58.0 W
INVER	DISTANCIA DE 500 A 1027	115.802	RUMBO: S 18 3 48.4 W
INVER	DISTANCIA DE 550 A 1022	114.490	RUMBO: N 26 34 37.3 E
INVER	DISTANCIA DE 550 A 1023	18.715	RUMBO: N 78 53 22.1 W
INVER	DISTANCIA DE 550 A 1024	60.458	RUMBO: S 47 6 7.4 E
INVER	DISTANCIA DE 550 A 1025	111.654	RUMBO: S 28 46 11.3 E
INVER	DISTANCIA DE 1002 A 1005		

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 13

INVER	DISTANCIA DE 1002 A 1005	100.732	RUMBO:	S 5 28	9.7 W
	1002 1008				
INVER	DISTANCIA DE 1002 A 1008	313.243	RUMBO:	S 5 28	9.7 W
	1002 1013				
	DISTANCIA DE 1002 A 1013	406.439	RUMBO:	S 6 6	4.0 W
	400 1006				
	DISTANCIA DE 400 A 1006	9.145	RUMBO:	S 72 19	3.2 E
	100 1009				
	DISTANCIA DE 400 A 1009	39.943	RUMBO:	S 7 20	30.3 E
	200 1005				
	DISTANCIA DE 200 A 1005	115.517	RUMBO:	S 55 35	8.1 W
	200 1002				
	DISTANCIA DE 200 A 1002	92.563	RUMBO:	N 67 47	30.9 W
SEGM	1593 1013 1592				
	AREA DEL SEGMENTO :		35.338		
	LONGITUD DEL ARCO :		47.022		
	LONGITUD DE CUERDA :		46.949		
	LONGITUD DE RADIO :		244.720		
	1013 1590 1592				
	AREA DEL SEGMENTO :		163.775		
	LONGITUD DEL ARCO :		78.483		
	LONGITUD DE CUERDA :		78.147		
	LONGITUD DE RADIO :		244.720		

d).- Paramentos de Manzana

PARAL	1001	1009	10.000	1085	1086			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1086:	Y = 21449.244	X = 25485.919	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1085:	Y = 21729.914	X = 25513.414	
PARAL	1009	1001	10.000	1087	1088			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1088:	Y = 21727.965	X = 25533.319	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1087:	Y = 21447.294	X = 25505.824	
PARAL	1004	1007	10.000	1090	1091			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1091:	Y = 21475.357	X = 25599.004	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1090:	Y = 21619.666	X = 25613.141	
PARAL	1007	1004	10.000	1092	1093			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1093:	Y = 21617.716	X = 25633.046	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1092:	Y = 21473.407	X = 25618.909	
PARAL	1002	1008	10.000	1094	1095			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1095:	Y = 21396.585	X = 25710.437	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1094:	Y = 21708.402	X = 25740.293	
PARAL	1008	1002	10.000	1096	1097			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1097:	Y = 21706.496	X = 25760.202	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1096:	Y = 21394.679	X = 25730.345	
PARAL	1003	1001	10.000	1105	1106			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1106:	Y = 21738.895	X = 25524.310	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1105:	Y = 21717.404	X = 25751.190	
PARAL	1001	1002	10.000	1107	1108			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1108:	Y = 21657.493	X = 25749.304	
				COORDENADAS DEL PUNTO	1107:	Y = 21718.934	X = 25522.424	
PARAL	1005	1004	10.000	1109	1110			
				COORDENADAS DEL PUNTO	1110:	Y = 21628.644	X = 25624.068	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa,
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 14

PARAL	1003	COORDENADAS DEL PUNTO 1109:	Y= 21617.128	X= 25741.621
		COORDENADAS DEL PUNTO 1111:	Y= 21609.739	X= 25622.118
		COORDENADAS DEL PUNTO 1112:	Y= 21597.223	X= 25739.671
PERAL	1007	COORDENADAS DEL PUNTO 1113:	Y= 21484.334	X= 25608.731
		COORDENADAS DEL PUNTO 1114:	Y= 21495.059	X= 25500.455
		COORDENADAS DEL PUNTO 1115:	Y= 21475.154	X= 25498.503
1006	1007	COORDENADAS DEL PUNTO 1116:	Y= 21464.430	X= 25607.981
		COORDENADAS DEL PUNTO 1117:	Y= 21332.229	X= 25662.469
		COORDENADAS DEL PUNTO 1118:	Y= 21163.277	X= 25544.330
1020	1019	COORDENADAS DEL PUNTO 1119:	Y= 21157.509	X= 25552.999
		COORDENADAS DEL PUNTO 1120:	Y= 21326.511	X= 25670.673
		COORDENADAS DEL PUNTO 1121:	Y= 21315.083	X= 25687.086
1019	1012	COORDENADAS DEL PUNTO 1122:	Y= 21148.081	X= 25569.412
		COORDENADAS DEL PUNTO 1123:	Y= 21261.621	X= 25601.122
		COORDENADAS DEL PUNTO 1124:	Y= 21232.511	X= 25642.914
1017	1015	COORDENADAS DEL PUNTO 1125:	Y= 21216.100	X= 25631.483
		COORDENADAS DEL PUNTO 1126:	Y= 21245.210	X= 25589.791
		COORDENADAS DEL PUNTO 1127:	Y= 21281.331	X= 25392.406
1018	1022	COORDENADAS DEL PUNTO 1128:	Y= 21151.871	X= 25578.543
		COORDENADAS DEL PUNTO 1129:	Y= 21135.483	X= 25567.078
		COORDENADAS DEL PUNTO 1130:	Y= 21264.992	X= 25381.742
1024	1023	COORDENADAS DEL PUNTO 1131:	Y= 21162.538	X= 25623.900
		COORDENADAS DEL PUNTO 1132:	Y= 21137.778	X= 25386.554
		COORDENADAS DEL PUNTO 1133:	Y= 21121.504	X= 25374.928
1023	1024	COORDENADAS DEL PUNTO 1134:	Y= 21166.264	X= 25312.074
		COORDENADAS DEL PUNTO 1135:	Y= 21071.260	X= 25580.326
		COORDENADAS DEL PUNTO 1136:	Y= 21127.998	X= 25370.877
1025	1021	COORDENADAS DEL PUNTO 1137:	Y= 21131.285	X= 25390.605
		COORDENADAS DEL PUNTO 1138:	Y= 21074.566	X= 25400.754
		COORDENADAS DEL PUNTO 1139:	Y= 21081.691	X= 25443.083
1026	1026	COORDENADAS DEL PUNTO 1140:	Y= 21194.455	X= 25514.496
		COORDENADAS DEL PUNTO 1141:	Y= 21176.455	X= 25525.590
		COORDENADAS DEL PUNTO 1142:	Y= 21073.901	X= 25454.572
1018	1027	COORDENADAS DEL PUNTO 1143:	Y= 21045.400	X= 25498.195
		COORDENADAS DEL PUNTO 1144:	Y= 21147.601	X= 25587.057

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 15

	1001	1009	106.000	1145	1146	COORDENADAS DEL PUNTO 1146: Y= 21453.604 X= 25390.377
						COORDENADAS DEL PUNTO 1145: Y= 21739.274 X= 25417.872
	1022	1023	09.000	1147	1148	COORDENADAS DEL PUNTO 1148: Y= 21185.919 X= 25301.734
						COORDENADAS DEL PUNTO 1147: Y= 21284.705 X= 25371.324
	1022	1023	10.000	1149	1151	COORDENADAS DEL PUNTO 1151: Y= 21180.160 X= 25309.911
						COORDENADAS DEL PUNTO 1149: Y= 21278.946 X= 25379.479
	1023	1022	10.000	1152	1153	COORDENADAS DEL PUNTO 1153: Y= 21267.428 X= 25395.345
						COORDENADAS DEL PUNTO 1152: Y= 21169.642 X= 25326.262
	1024	1025	30.000	1154	1155	COORDENADAS DEL PUNTO 1155: Y= 21067.993 X= 25360.598
						COORDENADAS DEL PUNTO 1154: Y= 21124.712 X= 25351.149
	1024	1025	26.000	1156	1157	COORDENADAS DEL PUNTO 1157: Y= 21068.651 X= 25364.543
						COORDENADAS DEL PUNTO 1156: Y= 21125.367 X= 25355.094
PARAL	1007	1008	10.000	1609	1610	COORDENADAS DEL PUNTO 1610: Y= 21387.465 X= 25714.620
						COORDENADAS DEL PUNTO 1609: Y= 21466.216 X= 25603.185
	1008	1007	10.000	1611	1612	COORDENADAS DEL PUNTO 1612: Y= 21482.549 X= 25614.728
						COORDENADAS DEL PUNTO 1611: Y= 21403.798 X= 25726.162
	1027	1028	7.000	1615	1616	COORDENADAS DEL PUNTO 1616: Y= 21083.671 X= 25452.791
						COORDENADAS DEL PUNTO 1615: Y= 21047.183 X= 25505.910
PRINI	1158	1087	1088	1107	1108	COORDENADAS DEL PUNTO 1108: Y= 21718.044 X= 25532.347
						COORDENADAS DEL PUNTO 1107: Y= 21690.437 X= 25739.339
	1157	1094	1095	1107	1108	COORDENADAS DEL PUNTO 1108: Y= 21690.437 X= 25739.339
						COORDENADAS DEL PUNTO 1107: Y= 21618.105 X= 25731.647
	1160	1094	1095	1109	1110	COORDENADAS DEL PUNTO 1110: Y= 21618.105 X= 25731.647
						COORDENADAS DEL PUNTO 1109: Y= 21485.309 X= 25599.979
	1164	1090	1091	1113	1114	COORDENADAS DEL PUNTO 1114: Y= 21494.084 X= 25510.408
						COORDENADAS DEL PUNTO 1113: Y= 21494.084 X= 25510.408
	1165	1037	1088	1113	1114	COORDENADAS DEL PUNTO 1114: Y= 21494.084 X= 25510.408
						COORDENADAS DEL PUNTO 1113: Y= 21607.764 X= 25632.071
	1166	1092	1093	1111	1112	COORDENADAS DEL PUNTO 1112: Y= 21607.764 X= 25632.071
						COORDENADAS DEL PUNTO 1111: Y= 21598.196 X= 25729.741
	1167	1094	1095	1611	1612	COORDENADAS DEL PUNTO 1612: Y= 21413.750 X= 25712.080
						COORDENADAS DEL PUNTO 1611: Y= 21413.750 X= 25712.080
	1168	1092	1093	1611	1612	COORDENADAS DEL PUNTO 1612: Y= 21479.193 X= 25619.475
						COORDENADAS DEL PUNTO 1611: Y= 21479.193 X= 25619.475
	1169	1115	1116	1087	1088	COORDENADAS DEL PUNTO 1088: Y= 21474.179 X= 25508.458
						COORDENADAS DEL PUNTO 1116: Y= 21390.812 X= 25709.684
	1170	1094	1095	1611	1612	COORDENADAS DEL PUNTO 1612: Y= 21390.812 X= 25709.684
						COORDENADAS DEL PUNTO 1611: Y= 21316.354 X= 25702.754
	1171	1094	1095	401	402	COORDENADAS DEL PUNTO 402: Y= 21316.354 X= 25702.754
						COORDENADAS DEL PUNTO 401: Y= 21316.354 X= 25702.754
	1187	1117	1118	41c	451	COORDENADAS DEL PUNTO 451: Y= 21316.354 X= 25702.754
						COORDENADAS DEL PUNTO 1118: Y= 21316.354 X= 25702.754

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 16

	COORDENADAS DEL PUNTO 1187:	Y= 21324.032	X= 25656.761
1603	1609 1610 1115 1116		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1603:	Y= 21464.688	X= 25605.347
1613	1615 1616 1141 1142		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1613:	Y= 21079.682	X= 25458.598
1614	1615 1616 1143 1144		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1614:	Y= 21051.130	X= 25500.164
1188	1119 1120 416 451		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1188:	Y= 21318.318	X= 25664.968
1189	1119 1120 1123 1124		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1189:	Y= 21250.191	X= 25617.532
1190	1117 1118 1123 1124		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1190:	Y= 21255.906	X= 25609.327
1191	1121 1122 416 451		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1191:	Y= 21306.890	X= 25681.383
1192	1081 1082 416 451		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1192:	Y= 21300.763	X= 25690.180
1193	1081 1082 1123 1124		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1193:	Y= 21232.525	X= 25642.894
1194	1121 1122 1123 1124		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1194:	Y= 21238.760	X= 25633.944
1195	1121 1122 1125 1126		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1195:	Y= 21222.347	X= 25622.515
1196	1081 1082 1125 1126		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1196:	Y= 21216.086	X= 25631.503
1197	1081 1082 1127 1128		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1197:	Y= 21147.884	X= 25584.242
1198	1121 1122 1127 1128		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1198:	Y= 21154.269	X= 25575.114
1199	1117 1118 1127 1128		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1199:	Y= 21171.466	X= 25550.532
1201	1125 1126 1117 1118		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1201:	Y= 21239.493	X= 25597.898
1202	1125 1126 1119 1120		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1202:	Y= 21233.778	X= 25606.104
1203	1119 1120 1127 1128		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1203:	Y= 21165.734	X= 25558.726
1204	1143 1144 1129 1130		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1204:	Y= 21139.470	X= 25561.379
1207	1141 1142 1129 1130		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1207:	Y= 21168.236	X= 25520.257
1208	1139 1140 51 562		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1208:	Y= 21076.120	X= 25439.058
1209	1139 1140 1129 1130		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1209:	Y= 21176.261	X= 25508.785
1210	1129 1130 1152 1153		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1210:	Y= 21259.279	X= 25390.109
1211	1152 1153 1131 1132		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1211:	Y= 21176.764	X= 25331.983
1212	1131 1132 1157 1158		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1212:	Y= 21135.370	X= 25389.924
1213	1137 1138 562 558		

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numerot 17

LOLIN	1213	COORDENADAS DEL PUNTO 1213:	Y= 21107.804	X= 25394.517
		562 1215	35.000	
PTINT	1214	COORDENADAS DEL PUNTO 1215:	Y= 21087.469	X= 25423.003
		1215 1025 1137 1158		
	1216	COORDENADAS DEL PUNTO 1214:	Y= 21077.108	X= 25399.630
		1135 1136 1215 1025		
	1225	COORDENADAS DEL PUNTO 1216:	Y= 21068.738	X= 25380.749
		1135 1136 1133 1154		
LOLIN	1225	COORDENADAS DEL PUNTO 1225:	Y= 21123.912	X= 25371.558
		1216 1217	24.000	
	1225	COORDENADAS DEL PUNTO 1217:	Y= 21100.239	X= 25375.501
		1216 1218	32.000	
TANOF	1156	COORDENADAS DEL PUNTO 1218:	Y= 21092.347	X= 25376.816
		1157 1217 1224		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1224:	Y= 21097.609	X= 25359.719
		DISTANCIA DEL PUNTO 1156 AL PUNTO 1224	28.142	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1217 AL PUNTO 1224	16.000	
	1156	COORDENADAS DEL PUNTO 1219:	Y= 21089.718	X= 25361.034
		1157 1218 1219		
		DISTANCIA DEL PUNTO 1156 AL PUNTO 1219	36.142	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1218 AL PUNTO 1219	16.000	
LOLIN	1219	COORDENADAS DEL PUNTO 1220:	Y= 21069.004	X= 25364.484
		1224 1220	-21.000	
	1224	COORDENADAS DEL PUNTO 1220:	Y= 21069.004	X= 25364.484
		1219 1223	-21.000	
TANOF	1154	COORDENADAS DEL PUNTO 1223:	Y= 21118.324	X= 25356.268
		1155 1220 1221		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1221:	Y= 21068.346	X= 25360.539
		DISTANCIA DEL PUNTO 1154 AL PUNTO 1221	57.142	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1220 AL PUNTO 1221	4.000	
	1154	COORDENADAS DEL PUNTO 1222:	Y= 21117.667	X= 25352.322
		1155 1223 1222		
		DISTANCIA DEL PUNTO 1154 AL PUNTO 1222	7.142	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1223 AL PUNTO 1222	4.000	
PTINT	1226	COORDENADAS DEL PUNTO 1226:	Y= 21172.039	X= 25304.191
		1133 1134 1149 1151		
	1230	COORDENADAS DEL PUNTO 1226:	Y= 21172.039	X= 25304.191
		1149 1151 1127 1128		
	1229	COORDENADAS DEL PUNTO 1230:	Y= 21287.094	X= 25385.239
		1147 1148 1127 1128		
	1230	COORDENADAS DEL PUNTO 1229:	Y= 21292.826	X= 25377.045
		1226 1227	10.000	
LOLIN	1230	COORDENADAS DEL PUNTO 1227:	Y= 21278.919	X= 25379.480
		1148 1227 1228		
TANOF	1147	COORDENADAS DEL PUNTO 1228:	Y= 21284.678	X= 25371.305
		DISTANCIA DEL PUNTO 1147 AL PUNTO 1228	0.033	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1227 AL PUNTO 1228	10.000	
PTINT	1231	COORDENADAS DEL PUNTO 1231:	Y= 21182.930	X= 25534.143
		451 468 1127 1128		
	1089	COORDENADAS DEL PUNTO 1231:	Y= 21182.930	X= 25534.143
		1085 1086 407 411		
	1170	COORDENADAS DEL PUNTO 1089:	Y= 21483.291	X= 25489.255
		1085 1086 405 406		
	1242	COORDENADAS DEL PUNTO 1170:	Y= 21491.301	X= 25490.039
		1085 1086 1105 1106		

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 18

		COORDENADAS DEL PUNTO 1242:	Y = 21739.835	X = 25514.386
L.O.L.I.N	1170	1242 1232	70.000	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1232:	Y = 21560.967	X = 25496.864
	1170	1242 1233	78.000	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1233:	Y = 21568.929	X = 25497.644
PTINT	1236	1065 1086 1061 1062		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1236:	Y = 21655.489	X = 25506.124
L.O.L.I.N	1236	1233 1236	4.000	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1236:	Y = 21651.508	X = 25505.734
	1236	1242 1240	8.000	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1240:	Y = 21659.470	X = 25506.514
TANOF	1145	1146 1232 1234		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1234:	Y = 21570.327	X = 25401.321
		DISTANCIA DEL PUNTO 1145 AL PUNTO 1234	169.756	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1232 AL PUNTO 1234	96.000	
	1145	1146 1233 1235		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1235:	Y = 21578.289	X = 25402.101
		DISTANCIA DEL PUNTO 1145 AL PUNTO 1235	161.756	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1233 AL PUNTO 1235	96.000	
	1145	1146 1235 1237		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1237:	Y = 21660.868	X = 25410.191
		DISTANCIA DEL PUNTO 1145 AL PUNTO 1237	78.782	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1236 AL PUNTO 1237	96.000	
	1145	1146 1240 1238		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1238:	Y = 21668.829	X = 25410.971
		DISTANCIA DEL PUNTO 1145 AL PUNTO 1238	70.782	
		DISTANCIA DEL PUNTO 1240 AL PUNTO 1238	96.000	
PTINT	1245	1105 1106 1096 1097		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1245:	Y = 21716.460	X = 25761.156
PTINT	1246	1096 1097 119 83		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1246:	Y = 21306.466	X = 25721.899
	1247	416 451 119 83		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1247:	Y = 21267.753	X = 25708.867
PTINT	1171	1096 1097 1107 1108		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1171:	Y = 21696.551	X = 25759.250
PTINT	1172	401 402 1117 1118		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1172:	Y = 21340.434	X = 25668.193
DIST		401 1182		
		DISTANCIA DE 401 A 1182	21.154	
PTINT	1174	1117 1118 1129 1130		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1174:	Y = 21155.052	X = 25539.103
	1617	1094 1095 451 468		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1617:	Y = 21442.423	X = 25714.825
	1558	1109 1110 1090 1091		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1558:	Y = 21629.619	X = 25614.116
ALIGN 1	1165	1158 1159 1301 1302 1303	9.500	0.000 0.0 0.000
		No DE CURVA: 1		SENTIDO: D
		LONGITUD DE RADIO:	9.500	
		LONG DE SUBTANGENTE:	9.470	
		REFLEXION:	89 48 57.8	
		DISTANCIA DE PA A PC:	215.563	
		CADENAMIENTO DE PC:	215.563	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 19

		LONGITUD DE ARCO :	14.892					
		CADENAMIENTO DE PT :	230.455					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1301:	Y= 21708.620	X= 25531.424				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1303:	Y= 21717.151	X= 25541.775				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1302:	Y= 21707.693	X= 25540.879				
ALIGN 2	1153 1159 1160 1304 1305 1306		9.500	0.000	0.0	0.000		
		No DE CURVA: 2	;SENTIDO: D					
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.510					
		DEFLEXION :	90	3	29.9			
		DISTANCIA DE PA A PC :	198.408					
		CADENAMIENTO DE PC :	198.408					
		LONGITUD DE ARCO :	14.932					
		CADENAMIENTO DE PT :	213.340					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1304:	Y= 21699.334	X= 25729.871				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1306:	Y= 21688.971	X= 25738.432				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1305:	Y= 21689.876	X= 25728.975				
ALIGN 3	1306 1160 1159 1307 1308 1309		9.500	0.000	0.0	0.000		
		No DE CURVA: 3	;SENTIDO: D					
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.521					
		DEFLEXION :	90	7	32.3			
		DISTANCIA DE PA A PC :	61.669					
		CADENAMIENTO DE PC :	61.669					
		LONGITUD DE ARCO :	14.943					
		CADENAMIENTO DE PT :	76.613					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1307:	Y= 21627.583	X= 25732.554				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1309:	Y= 21619.033	X= 25722.171				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1308:	Y= 21628.488	X= 25723.098				
ALIGN 7	1308 1164 1165 1319 1320 1321		9.500	0.000	0.0	0.000		
		No DE CURVA: 7	;SENTIDO: D					
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.500					
		DEFLEXION :	90	0	0.0			
		DISTANCIA DE PA A PC :	135.500					
		CADENAMIENTO DE PC :	135.500					
		LONGITUD DE ARCO :	14.923					
		CADENAMIENTO DE PT :	150.423					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1319:	Y= 21494.764	X= 25600.905				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1321:	Y= 21496.236	X= 25590.524				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1320:	Y= 21495.690	X= 25591.450				
ALIGN 8	1321 1165 1165 1322 1323 1324		9.500	0.000	0.0	0.000		
		No DE CURVA: 8	;SENTIDO: D					
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.500					
		DEFLEXION :	89	59	60.0			
		DISTANCIA DE PA A PC :	71.000					
		CADENAMIENTO DE PC :	71.000					
		LONGITUD DE ARCO :	14.923					
		CADENAMIENTO DE PT :	85.923					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1322:	Y= 21493.158	X= 25519.862				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1324:	Y= 21503.539	X= 25511.334				

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 20

		COORDENADAS DEL PUNTO 1323: Y= 21502.613 X= 25520.789		
ALIGN 9	1139 1165 1167 1325 1326 1327	9.500	0.000 0.0	0.000
	No DE CURVA: 9 ; SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 9.500			
	LONG DE SUBTANGENTE : 9.500			
	DEFLEXION : 90 0 0.0			
	DISTANCIA DE PA A PC : 119.686			
	CADENAMIENTO DE PC : 119.686			
	LONGITUD DE ARCO : 14.923			
	CADENAMIENTO DE PT : 134.609			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1325: Y= 21598.309 X= 25631.144		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1327: Y= 21606.838 X= 25641.525		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1326: Y= 21597.383 X= 25640.599		
ALIGN 10	1327 1167 1168 1328 1329 1330	9.500	0.000 0.0	0.000
	No DE CURVA: 10 ; SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 9.500			
	LONG DE SUBTANGENTE : 9.479			
	DEFLEXION : 89 52 27.7			
	DISTANCIA DE PA A PC : 79.158			
	CADENAMIENTO DE PC : 79.158			
	LONGITUD DE ARCO : 14.902			
	CADENAMIENTO DE PT : 94.060			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1328: Y= 21599.120 X= 25720.307		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1330: Y= 21588.760 X= 25728.837		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1329: Y= 21589.665 X= 25719.380		
ALIGN 11	1330 1168 1169 1331 1332 1333	9.500	0.000 0.0	0.000
	No DE CURVA: 11 ; SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 9.500			
	LONG DE SUBTANGENTE : 16.382			
	DEFLEXION : 119 46 45.4			
	DISTANCIA DE PA A PC : 159.429			
	CADENAMIENTO DE PC : 159.429			
	LONGITUD DE ARCO : 19.860			
	CADENAMIENTO DE PT : 179.289			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1331: Y= 21430.057 X= 25713.641		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1333: Y= 21423.204 X= 25698.702		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1332: Y= 21430.963 X= 25704.185		
ALIGN 12	1333 1169 1185 1334 1335 1336	0.000	7.500 0.0	0.000
	No DE CURVA: 12 ; SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 12.900			
	LONG DE SUBTANGENTE : 7.500			
	DEFLEXION : 60 20 46.9			
	DISTANCIA DE PA A PC : 89.513			
	CADENAMIENTO DE PC : 89.513			
	LONGITUD DE ARCO : 13.587			
	CADENAMIENTO DE PT : 103.100			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1334: Y= 21474.865 X= 25625.600		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1336: Y= 21486.658 X= 25620.207		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1335: Y= 21485.400 X= 25633.045		
ALIGN 13	1643 1184 1185 1337 1338 1339	9.500	0.000 0.0	0.000
	No DE CURVA: 13 ; SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 9.500			

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 21

		LONG DE SUBTANGENTE :	5.509					
		DEFLEXION :	60 13 14.6					
		DISTANCIA DE PA A PC :	122.497					
		CADENAMIENTO DE PC :	122.497					
		LONGITUD DE ARCO :	9.985					
		CADENAMIENTO DE PT :	132.482					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1337:	Y= 21393.992	X= 25705.385				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1339:	Y= 21385.328	X= 25709.359				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1338:	Y= 21386.234	X= 25699.902				
ALIGN 14	1205	1185 401 1355 1356 1357	9.500	0.000 0.0	0.00			
		No DE CURVA: 14 ; SENTIDO: D						
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	16.254					
		DEFLEXION :	119 23 21.8					
		DISTANCIA DE PA A PC :	53.036					
		CADENAMIENTO DE PC :	53.036					
		LONGITUD DE ARCO :	19.796					
		CADENAMIENTO DE PT :	72.831					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1355:	Y= 21392.534	X= 25704.304				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1357:	Y= 21325.644	X= 25689.417				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1356:	Y= 21333.432	X= 25699.902				
ALIGN 15	1357	401 1182 1343 1344 1345	0.000	10.616 0.0	0.000			
		No DE CURVA: 15 ; SENTIDO: D						
		LONGITUD DE RADIO :	18.118					
		LONG DE SUBTANGENTE :	10.616					
		DEFLEXION :	60 44 10.4					
		DISTANCIA DE PA A PC :	212.428					
		CADENAMIENTO DE PC :	212.428					
		LONGITUD DE ARCO :	19.206					
		CADENAMIENTO DE PT :	231.634					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1343:	Y= 21447.058	X= 25515.106				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1345:	Y= 21463.691	X= 25507.430				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1344:	Y= 21461.925	X= 25525.462				
ALIGN 16	1345	1182 1603 1345 1346 1347	0.000	0.000 0.0	0.000			
		No DE CURVA: 16 ; SENTIDO: D						
		LONGITUD DE RADIO :	10.538					
		LONG DE SUBTANGENTE :	10.538					
		DEFLEXION :	90 0 0.0					
		DISTANCIA DE PA A PC :	0.000					
		CADENAMIENTO DE PC :	0.000					
		LONGITUD DE ARCO :	16.554					
		CADENAMIENTO DE PT :	16.554					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1345:	Y= 21463.691	X= 25507.430				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1347:	Y= 21473.152	X= 25518.946				
		COORDENADAS DEL PUNTO 1346:	Y= 21462.664	X= 25517.919				
ALIGN 20	1606	1207 1204 1358 1359 1360	9.500	0.000 0.0	0.000			
		No DE CURVA: 20 ; SENTIDO: D						
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.521					
		DEFLEXION :	90 7 30.8					
		DISTANCIA DE PA A PC :	88.825					
		CADENAMIENTO DE PC :	88.825					

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numerot. 22

		LONGITUD DE ARCO :	14.943					
		CADENAMIENTO DE PT :	103.768					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1358:	Y= 21160.423	X=	25514.816			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1360:	Y= 21162.779	X=	25528.058			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1359:	Y= 21154.994	X=	25522.613			
ALIGN 21	1360	1204	1621	1361	1362	1363	9.500	0.000 0.00 0.000
		No DE CURVA:	21	SENTIDO:	D			
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.458					
		DEFLEXION :	89 44	44.8				
		DISTANCIA DE PA A PC :	31.206					
		CADENAMIENTO DE PC :	31.206					
		LONGITUD DE ARCO :	14.880					
		CADENAMIENTO DE PT :	46.087					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1361:	Y= 21144.891	X=	25553.629			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1363:	Y= 21131.696	X=	25555.992			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1362:	Y= 21137.107	X=	25548.183			
ALIGN 22	1360	1209	1210	1364	1365	1366	9.500	0.000 0.00 0.000
		No DE CURVA:	22	SENTIDO:	I			
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.479					
		DEFLEXION :	89 52	29.2				
		DISTANCIA DE PA A PC :	112.546					
		CADENAMIENTO DE PC :	112.546					
		LONGITUD DE ARCO :	14.902					
		CADENAMIENTO DE PT :	127.448					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1364:	Y= 21169.482	X=	25503.368			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1366:	Y= 21181.695	X=	25501.018			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1365:	Y= 21173.910	X=	25495.572			
ALIGN 23	1366	1210	1211	1367	1368	1369	9.500	0.000 0.00 0.000
		No DE CURVA:	23	SENTIDO:	I			
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.469					
		DEFLEXION :	89 48	44.0				
		DISTANCIA DE PA A PC :	125.882					
		CADENAMIENTO DE PC :	125.882					
		LONGITUD DE ARCO :	14.891					
		CADENAMIENTO DE PT :	140.774					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1367:	Y= 21253.852	X=	25397.868			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1369:	Y= 21251.538	X=	25384.656			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1368:	Y= 21246.067	X=	25392.423			
ALIGN 24	1369	1211	1212	1370	1371	1372	9.500	0.000 0.00 0.000
		No DE CURVA:	24	SENTIDO:	I			
		LONGITUD DE RADIO :	9.500					
		LONG DE SUBTANGENTE :	9.437					
		DEFLEXION :	89 37	12.6				
		DISTANCIA DE PA A PC :	82.027					
		CADENAMIENTO DE PC :	82.027					
		LONGITUD DE ARCO :	14.860					
		CADENAMIENTO DE PT :	96.887					
		COORDENADAS DEL PUNTO 1370:	Y= 21184.479	X=	25337.418			
		COORDENADAS DEL PUNTO 1372:	Y= 21171.278	X=	25339.662			

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 23

		COORDENADAS DEL PUNTO 1371: Y= 21172.008 X= 25345.184		
35	1347 1603 1184 1604 1605 1606	0.000 7.500 0.0	0.00	
	No DE CURVA: 35 ;SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 28.333			
	LONG DE SUBTANGENTE : 7.500			
	DEFLEXION : 29 39 13.1			
	DISTANCIA DE PA A PC : 79.314			
	CADENAMIENTO DE PC : 79.314			
	LONGITUD DE ARCO : 14.664			
	CADENAMIENTO DE PT : 93.978			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1604: Y= 21465.419 X= 25597.883			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1606: Y= 21460.359 X= 25611.472			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1605: Y= 21437.221 X= 25595.120			
36	1363 1614 1613 1621 1622 1623	9.500 0.000 0.0	0.000	
	No DE CURVA: 36 ;SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 9.500			
	LONG DE SUBTANGENTE : 9.461			
	DEFLEXION : 89 45 56.0			
	DISTANCIA DE PA A PC : 88.558			
	CADENAMIENTO DE PC : 88.558			
	LONGITUD DE ARCO : 14.884			
	CADENAMIENTO DE PT : 103.441			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1621: Y= 21058.906 X= 25505.552			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1623: Y= 21056.487 X= 25492.365			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1622: Y= 21064.317 X= 25497.744			
37	1623 1613 1207 1624 1625 1626	9.500 0.000 0.0	0.000	
	No DE CURVA: 37 ;SENTIDO: D			
	LONGITUD DE RADIO : 9.500			
	LONG DE SUBTANGENTE : 9.560			
	DEFLEXION : 90 21 48.4			
	DISTANCIA DE PA A PC : 31.406			
	CADENAMIENTO DE PC : 31.406			
	LONGITUD DE ARCO : 14.983			
	CADENAMIENTO DE PT : 46.389			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1624: Y= 21074.269 X= 25466.478			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1626: Y= 21087.528 X= 25464.061			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1625: Y= 21082.099 X= 25471.857			
PTINT	1239	1105 1106 1094 1095		
	1270	COORDENADAS DEL PUNTO 1239: Y= 21718.346 X= 25741.245		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1270: Y= 21340.693 X= 25725.196		
ALIGN	32	1171 1246 1275 1594 1595 1596	15.000 0.000 0.0	0.000
	No DE CURVA: 32 ;SENTIDO: I			
	LONGITUD DE RADIO : 15.000			
	LONG DE SUBTANGENTE : 57.545			
	DEFLEXION : 150 46 48.7			
	DISTANCIA DE PA A PC : 334.324			
	CADENAMIENTO DE PC : 334.324			
	LONGITUD DE ARCO : 39.474			
	CADENAMIENTO DE PT : 373.798			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1594: Y= 21363.750 X= 25727.384			
	COORDENADAS DEL PUNTO 1596: Y= 21353.783 X= 25754.650			

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 25

1184	1339	5.509	S	5	28	9.7	W	21365.328	25709.359
1339	1355	53.036	S	5	28	9.7	W	21332.534	25704.304
1355	1185	16.254	S	5	28	9.7	W	21316.354	25702.754
1185	1357	16.254	N	55	8	28.6	W	21325.644	25689.417
1357	402	122.810	N	55	8	28.6	W	21395.836	25588.644

4 Manzana B

TABLE	1324	1301	1158	1303	1304	1159	1306	1307	1160	1309
DE	1558	1319	1164	1321	1322	1165	1324	C O O R D E N A D A S		
	A	DISTANCIA		R U M B O		Y		X		
	1324						21503.539			25511.334
	1324	1301	206.063	N	5	35	41.9	E	21708.620	25531.424
	1301	1158	9.470	N	5	35	41.9	E	21718.044	25532.347
	1158	1303	9.470	S	84	35	20.3	E	21717.151	25541.775
	1303	1304	188.939	S	84	35	20.3	E	21699.334	25729.871
	1304	1159	9.510	S	84	35	20.3	E	21698.437	25739.339
	1159	1306	9.510	S	5	28	9.7	W	21688.971	25738.432
	1306	1307	61.669	S	5	28	9.7	W	21627.583	25732.554
	1307	1160	9.521	S	5	28	9.7	W	21618.105	25731.647
	1160	1309	9.521	N	84	24	18.1	W	21619.033	25722.171
	1309	1558	108.573	N	84	24	18.1	W	21629.619	25614.116
	1558	1319	135.500	S	5	35	41.9	W	21494.764	25600.905
	1319	1164	9.500	S	5	35	41.9	W	21485.309	25599.979
	1164	1321	9.500	N	84	24	18.1	W	21486.236	25590.524
	1321	1322	71.000	N	84	24	18.1	W	21493.158	25519.862
	1322	1165	9.500	N	84	24	18.1	W	21494.084	25510.408
	1165	1324	9.500	N	5	35	41.9	E	21503.539	25511.334

4 Manzana C

TABLE	1336	1325	1166	1327	1328	1167	1330	1331	1168	1333
DE	1334	1169	1336	DISTANCIA		R U M B O		C O O R D E N A D A S		
	A	DISTANCIA		R U M B O		Y		X		
	1336						21486.658			25620.207
	1336	1325	112.186	N	5	35	41.9	E	21598.309	25631.144
	1325	1166	9.500	N	5	35	41.9	E	21607.764	25632.071
	1166	1327	9.500	S	84	24	18.1	E	21606.898	25641.525
	1327	1328	79.158	S	84	24	18.1	E	21599.120	25720.307
	1328	1167	9.479	S	84	24	18.1	E	21598.196	25729.741
	1167	1330	9.479	S	5	28	9.7	W	21588.760	25728.837
	1330	1331	159.429	S	5	28	9.7	W	21430.057	25713.641
	1331	1168	15.362	S	5	28	9.7	W	21413.750	25712.060
	1168	1333	16.382	N	54	45	5.0	W	21423.204	25698.702
	1333	1334	89.513	N	54	45	5.0	W	21474.865	25625.600
	1334	1169	7.500	N	54	45	5.0	W	21479.193	25619.475
	1169	1336	7.500	N	5	35	41.9	E	21486.658	25620.207

* Manzana D1

TABLE	1199	1201	1202	1203	1204	1199	C O O R D E N A D A S	
DE	A	DISTANCIA		R U M B O		Y		X

Farque Industrial Pesquero de Topolobampo
Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 26

						Y	X
	1199					21171.466	25590.532
1199	1201	82.894	N 34 50 56.5 E			21239.493	25597.898
1201	1202	10.000	S 55 8 28.6 E			21233.778	25606.104
1202	1203	82.914	S 34 50 56.5 W			21165.734	25558.726
1203	1204	26.397	S 5 46 6.5 E			21139.470	25561.379
1204	1199	33.785	N 18 43 39.9 W			21171.466	25550.532

* Manzana D2

TABLE	1190	1187	1188	1189	1190		
DE	A		DISTANCIA	R	U M B O .	COORDENADAS	
						Y	X
	1190					21255.906	25609.327
1190	1187	83.013	N 34 50 56.5 E			21324.032	25656.761
1187	1188	10.000	S 55 9 7.1 E			21318.318	25664.968
1188	1189	83.014	S 34 50 56.5 W			21250.191	25617.532
1189	1190	10.000	N 55 8 28.6 W			21255.906	25609.327

* Manzana D3

TABLE	1194	1191	1192	1193	1194		
DE	A		DISTANCIA	R	U M B O .	COORDENADAS	
						Y	X
	1194					21238.760	25633.944
1194	1191	83.018	N 34 50 56.5 E			21306.890	25681.382
1191	1192	10.721	S 55 9 7.1 E			21300.763	25690.180
1192	1193	83.020	S 34 43 12.1 W			21232.525	25642.894
1193	1194	10.908	N 55 8 28.6 W			21238.760	25633.944

* Manzana D4

TABLE	1198	1195	1196	1197	1198		
DE	A		DISTANCIA	R	U M B O .	COORDENADAS	
						Y	X
	1198					21154.269	25575.114
1198	1195	82.954	N 34 50 56.5 E			21222.347	25622.515
1195	1196	10.953	S 55 8 28.6 E			21216.086	25631.503
1196	1197	82.977	S 34 43 12.1 W			21147.884	25584.242
1197	1198	11.140	N 55 1 32.7 W			21154.269	25575.114

* Manzana E

TABLE	1626	1358	1207	1360	1361	1204	1363	1621	1614	1623		
DE	A		DISTANCIA	R	U M B O .	COORDENADAS					Y	X
	1626					21087.528					25464.061	
1626	1358	88.825	N 34 50 56.5 E			21160.423					25514.816	
1358	1207	9.521	N 34 50 56.5 E			21168.236					25520.257	
1207	1360	9.521	S 55 1 32.7 E			21162.779					25528.058	
1360	1361	31.206	S 55 1 32.7 E			21144.891					25553.629	
1361	1204	9.458	S 55 1 32.7 E			21139.470					25561.379	
1204	1363	9.453	S 34 43 12.1 W			21131.696					25555.992	
1363	1621	88.558	S 34 43 12.1 W			21058.906					25505.552	
1621	1614	9.461	S 34 43 12.1 W			21051.130					25500.184	
1614	1623	9.461	N 55 30 51.9 W			21056.487					25492.365	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 27

1623	1624	31.406	N 55 30	51.9	W	21074.269	25466.478
1624	1613	9.560	N 55 30	51.9	W	21079.682	25458.598
1613	1626	9.560	N 34 50	56.5	E	21097.528	25464.061

* Manzana F

TABLE	1213	1212	1372	1211	1370	1369	1210	1367	1366	1209
DE	A	DISTANCIA		R U M B O		C O O R D E N A D A S				
						Y	X			
	1213	1212	27.946	N 9 27	29.3	W	21107.804	25394.517		
	1212	1372	61.771	N 54 27	29.3	W	21171.273	25339.662		
	1372	1211	9.437	N 54 27	29.3	W	21176.764	25331.993		
	1211	1370	9.437	N 35 9	43.3	E	21184.479	25337.418		
	1370	1369	82.027	N 35 9	43.3	E	21251.539	25384.656		
	1369	1210	9.469	N 35 9	43.3	E	21259.279	25390.109		
	1210	1367	9.469	S 55 1	32.7	E	21253.852	25397.869		
	1367	1366	125.882	S 55 1	32.7	E	21181.695	25501.018		
	1366	1209	9.479	S 55 1	32.7	E	21176.261	25508.785		
	1209	1364	9.479	S 34 50	56.5	W	21168.482	25503.368		
	1364	1208	112.546	S 34 50	56.5	W	21076.120	25439.058		
	1208	562	4.986	N 55 30	51.9	W	21078.943	25434.948		
	562	558	28.738	N 54 28	43.7	W	21095.640	25411.557		
	558	1213	20.937	N 54 28	43.7	W	21107.804	25394.517		

* Superficie para Futuras Instalaciones del Ferrocarril

TABLE	1270	1171	1269	1268	1267	1266	1265	1270
DE	A	DISTANCIA		R U M B O		C O O R D E N A D A S		
						Y	X	
	1270	1171	357.285	N 5 28	9.7	E	21340.893	25725.196
	1171	1269	67.400	S 84 35	20.3	E	21696.551	25759.250
	1269	1268	11.692	S 28 40	46.5	W	21690.196	25626.350
	1268	1267	51.651	S 12 27	3.8	W	21679.938	25820.738
	1267	1266	132.822	S 1 16	35.5	E	21629.501	25809.602
	1266	1265	56.047	S 16 47	18.7	W	21496.713	25812.561
	1265	1270	124.512	S 34 51	54.7	W	21443.055	25796.372
							21340.893	25725.196

* Calculo de Superficies

* Superficie Total

ARBR	1285	562	558	1213	1212	1211	1210	1174	1172
	402	401	1158	1159	1717	101	1264	1285	
	AREA=		104337.077		METROS CUADRADOS				
	DE	A	DISTANCIA		R U M B O				
	1285	562	21.904	N 55 30	51.9	W			
	562	558	28.738	N 54 28	43.7	W			
	558	1213	20.937	N 54 28	43.7	W			
	1213	1212	27.946	N 9 27	29.3	W			

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 28

	1212	1211	71.208	N 54	27	29.3	W
	1211	1210	100.933	N 35	9	43.3	E
	1210	1174	181.831	S 55	1	32.7	E
	1174	1172	225.894	N 34	50	56.5	E
	1172	402	96.932	N 55	8	28.6	W
	402	401	100.234	N 55	8	28.6	W
	401	1158	266.187	N 5	35	41.9	E
	1158	1159	207.918	S 84	35	20.3	E
	1159	1717	391.411	S 5	28	9.4	W
	1717	101	13.453	S 34	43	12.1	W
	101	1264	285.797	S 34	43	12.1	W
	1264	1285	41.565	S 30	10	7.3	W
SEGMM	1264	1265	1255				
		AREA DEL SEGMENTO :				23.563	
		LONGITUD DEL ARCO :				41.611	
		LONGITUD DE CUERDA :				41.565	
		LONGITUD DE RADIO :				254.469	
		AREA ACUMULADA :				104313.513	

* Superficie de Manzana A

ARBR	1343	1345	1347	1604	1606	1337	1339	1355	1357
	402	1343							
		AREA=		12840.094		METROS CUADRADOS			
		DE	A	DISTANCIA		R	U	M	B
		1343	1345	18.319	N 24	46	23.4	W	
		1345	1347	14.904	N 50	35	41.9	E	
		1347	1604	79.314	S 84	24	18.1	E	
		1604	1606	14.501	S 69	34	41.5	E	
		1606	1337	114.997	S 54	45	5.0	E	
		1337	1339	9.532	S 24	38	27.6	E	
		1339	1355	53.036	S 5	28	9.7	W	
		1355	1357	16.404	S 65	9	50.5	W	
		1357	402	122.810	N 55	8	28.6	W	
		402	1343	69.618	N 55	8	28.6	W	
SEGMP	1345	1347	1346						
		AREA DEL SEGMENTO :				31.696			
		LONGITUD DEL ARCO :				16.554			
		LONGITUD DE CUERDA :				14.904			
		LONGITUD DE RADIO :				10.538			
		AREA ACUMULADA :				12871.790			
	1604	1606	1605						
		AREA DEL SEGMENTO :				9.150			
		LONGITUD DEL ARCO :				14.664			
		LONGITUD DE CUERDA :				14.501			
		LONGITUD DE RADIO :				28.333			
		AREA ACUMULADA :				12880.940			
	1337	1339	1338						
		AREA DEL SEGMENTO :				8.263			
		LONGITUD DEL ARCO :				9.985			
		LONGITUD DE CUERDA :				9.532			

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 29

	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	12889.203
1355	1357 1356	
	AREA DEL SEGMENTO :	54.711
	LONGITUD DEL ARCO :	19.796
	LONGITUD DE CUERDA :	16.404
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	12943.914
1343	1345 1344	
	AREA DEL SEGMENTO :	30.801
	LONGITUD DEL ARCO :	19.206
	LONGITUD DE CUERDA :	18.319
	LONGITUD DE RADIO :	18.118
	AREA ACUMULADA :	12974.715

* Superficie Manzana B

ARBR 1324 1301 1303 1304 1306 1307 1309 1558 1319
 1321 1322 1324

AREA=	29540.915	METROS CUADRADOS
DE A DISTANCIA	R U M B O	
1324 1301	206.063 N 5 35 41.9 E	
1301 1303	13.413 N 50 30 10.8 E	
1303 1304	188.939 S 84 35 20.3 E	
1304 1306	13.442 S 39 33 35.3 E	
1306 1307	61.669 S 5 28 9.7 W	
1307 1309	13.450 S 50 31 55.3 W	
1309 1558	108.573 N 84 24 18.1 W	
1558 1319	135.500 S 5 35 41.9 W	
1319 1321	13.435 S 50 35 41.9 W	
1321 1322	71.000 N 84 24 18.1 W	
1322 1324	13.435 N 39 24 18.1 W	

SEGMP

1322	1324 1323	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.757
	LONGITUD DEL ARCO :	14.923
	LONGITUD DE CUERDA :	13.435
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	29566.672
1304	1306 1305	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.803
	LONGITUD DEL ARCO :	14.932
	LONGITUD DE CUERDA :	13.442
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	29592.475
1307	1309 1308	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.856
	LONGITUD DEL ARCO :	14.943
	LONGITUD DE CUERDA :	13.450
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	29618.331
1319	1321 1320	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo.
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 30

	AREA DEL SEGMENTO :	25.757
	LONGITUD DEL ARCO :	14.923
	LONGITUD DE CUERDA :	13.435
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	29644.089
1301	1303 1302	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.613
	LONGITUD DEL ARCO :	14.892
	LONGITUD DE CUERDA :	13.413
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	29669.701

* Superficie Manzana C

ARBR 1336 1325 1327 1328 1330 1331 1333 1334 1336

AREA=	15226.198	METROS CUADRADOS
DE	DISTANCIA	R U M B O
1336 1325	112.186	N 5 35 41.9 E
1325 1327	13.435	S 50 35 41.9 E
1327 1328	79.158	S 84 24 18.1 E
1328 1330	13.420	S 39 28 4.2 E
1330 1331	159.429	S 5 28 9.7 W
1331 1333	16.436	S 65 21 32.4 W
1333 1334	89.513	N 54 45 5.0 W
1334 1336	12.968	N 24 34 41.5 W
SEGM P 1334	1336 1335	
	AREA DEL SEGMENTO :	15.328
	LONGITUD DEL ARCO :	13.587
	LONGITUD DE CUERDA :	12.968
	LONGITUD DE RADIO :	12.900
	AREA ACUMULADA :	15241.526
1325	1327 1326	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.757
	LONGITUD DEL ARCO :	14.923
	LONGITUD DE CUERDA :	13.435
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	15267.283
1328	1330 1329	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.658
	LONGITUD DEL ARCO :	14.902
	LONGITUD DE CUERDA :	13.420
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	15292.741
1331	1333 1332	
	AREA DEL SEGMENTO :	55.170
	LONGITUD DEL ARCO :	19.360
	LONGITUD DE CUERDA :	16.436
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	15348.111

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 31

* Superficie Manzana D1

ARBR	1199	1201	1202	1203	1199	AREA=	829.038	METROS CUADRADOS
	DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
	1199	1201	82.894	N	34	50	56.5	E
	1201	1202	10.000	S	55	8	28.6	E
	1202	1203	82.914	S	34	50	56.5	W
	1203	1199	10.000	N	55	1	32.7	W

* Superficie Manzana D2

ARBR	1190	1187	1188	1189	1190	AREA=	830.135	METROS CUADRADOS
	DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
	1190	1187	83.013	N	34	50	56.5	E
	1187	1188	10.000	S	55	9	7.1	E
	1188	1189	83.014	S	34	50	56.5	W
	1189	1190	10.000	N	55	8	28.6	W

* Superficie Manzana D3

ARBR	1194	1191	1192	1193	1194	AREA=	897.826	METROS CUADRADOS
	DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
	1194	1191	83.018	N	34	50	56.5	E
	1191	1192	10.721	S	55	9	7.1	E
	1192	1193	83.020	S	34	43	12.1	W
	1193	1194	10.908	N	55	8	28.6	W

* Superficie Manzana D4

ARBR	1198	1195	1196	1197	1198	AREA=	916.484	METROS CUADRADOS
	DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
	1198	1195	82.954	N	34	50	56.5	E
	1195	1196	10.953	S	55	8	28.6	E
	1196	1197	82.977	S	34	43	12.1	W
	1197	1198	11.140	N	55	1	32.7	W

* Superficie Manzana E

ARBR	1626	1358	1360	1361	1363	1621	1623	1624	1626	AREA=	5237.013	METROS CUADRADOS
	DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O				
	1626	1358	88.825	N	34	50	56.5	E				

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 32

	1358	1360	13.450	N 79 54 41.9	E
	1360	1361	31.206	S 55 1 32.7	E
	1361	1363	13.405	S 10 9 10.3	E
	1363	1621	88.558	S 34 43 12.1	W
	1621	1623	13.408	S 79 36 10.1	W
	1623	1624	31.406	N 55 30 51.9	W
	1624	1626	13.478	N 10 19 57.7	W
SEGMP	1358	1360	1359		
			AREA DEL SEGMENTO :	25.856	
			LONGITUD DEL ARCO :	14.943	
			LONGITUD DE CUERDA :	13.450	
			LONGITUD DE RADIO :	9.500	
			AREA ACUMULADA :	5262.869	
	1361	1363	1362		
			AREA DEL SEGMENTO :	25.557	
			LONGITUD DEL ARCO :	14.380	
			LONGITUD DE CUERDA :	13.405	
			LONGITUD DE RADIO :	9.500	
			AREA ACUMULADA :	5288.426	
	1621	1623	1622		
			AREA DEL SEGMENTO :	25.573	
			LONGITUD DEL ARCO :	14.884	
			LONGITUD DE CUERDA :	13.403	
			LONGITUD DE RADIO :	9.300	
			AREA ACUMULADA :	5313.999	
	1624	1626	1625		
			AREA DEL SEGMENTO :	26.041	
			LONGITUD DEL ARCO :	14.983	
			LONGITUD DE CUERDA :	13.478	
			LONGITUD DE RADIO :	9.500	
			AREA ACUMULADA :	5340.044	

* Superficie Manzana F

ARBR	1213	1212	1372	1370	1369	1367	1366	1364	1208
	562	1215	558	1213					
			AREA=	15888.671					METROS CUADRADOS
		DE	A	DISTANCIA					R U M B O
		1213	1212	27.946	N	9	27	29.3	W
		1212	1372	61.771	N	54	27	29.3	W
		1372	1370	13.390	N	9	38	53.0	W
		1370	1369	82.027	N	35	9	43.3	E
		1369	1367	13.413	N	80	4	5.3	E
		1367	1366	125.882	S	55	1	32.7	E
		1366	1364	13.420	S	10	5	18.1	E
		1364	1208	112.546	S	34	50	56.5	W
		1208	562	4.986	N	55	30	51.9	W
		562	1215	14.676	N	54	28	43.7	W
		1215	558	14.063	N	54	28	43.7	W
		558	1213	20.937	N	54	28	43.7	W
SEGMP	1366	1364	1365						

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 33

	AREA DEL SEGMENTO :	25.659
	LONGITUD DEL ARCO :	14.902
	LONGITUD DE CUERDA :	13.420
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	15914.330
1372	1370 1371	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.459
	LONGITUD DEL ARCO :	14.860
	LONGITUD DE CUERDA :	13.350
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	15939.789
1369	1367 1368	
	AREA DEL SEGMENTO :	25.610
	LONGITUD DEL ARCO :	14.891
	LONGITUD DE CUERDA :	13.413
	LONGITUD DE RADIO :	9.500
	AREA ACUMULADA :	15965.398

Superficie Recinto Portuario

ARBR	1216	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1217
	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	468	451
	416	1089	407	406	1170	1232	1234	1235	1233
	1236	1237	1238	1240	1242	1239	1159	1158	401
	402	1172	1174	1210	1211	1212	1214	1216	
	AREA=	29011.761				METROS CUADRADOS			
	DE	A	DISTANCIA		R U M B O				
	1216	1218	23.935	N	9	27	29.3	W	
	1218	1219	16.000	S	80	32	30.7	W	
	1219	1220	21.000	S	9	27	29.3	E	
	1220	1221	4.000	S	80	32	30.7	W	
	1221	1222	50.000	N	9	27	29.3	W	
	1222	1223	4.000	N	80	32	30.7	E	
	1223	1224	21.000	S	9	27	29.3	E	
	1224	1217	16.000	N	80	32	30.7	E	
	1217	1225	24.000	N	9	27	29.3	W	
	1225	1226	82.792	N	54	27	29.3	W	
	1226	1227	130.736	N	35	9	43.3	E	
	1227	1228	10.000	N	54	50	16.7	W	
	1228	1229	9.967	N	35	9	43.3	E	
	1229	1230	10.000	S	55	1	32.7	E	
	1230	1231	181.722	S	55	1	32.7	E	
	1231	468	27.307	N	34	50	56.5	E	
	468	451	158.555	N	34	50	56.5	E	
	451	416	189.633	N	55	9	7.1	W	
	416	1089	39.734	N	6	33	2.2	E	
	1089	407	39.280	N	85	8	39.3	W	
	407	406	8.018	N	7	6	15.4	E	
	406	1170	39.069	S	85	11	46.0	E	
	1170	1232	70.000	N	5	35	41.9	E	
	1232	1234	96.000	N	84	24	18.1	W	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 34

1234	1235	8,000	N	5	35	41.9	E
1235	1233	96,000	S	84	24	18.1	E
1233	1236	62,974	N	5	35	41.9	E
1236	1237	96,000	N	84	24	18.1	W
1237	1238	6,000	N	5	35	41.9	E
1238	1240	96,000	S	84	24	18.1	E
1240	1242	80,750	N	5	35	41.9	E
1242	1239	227,874	S	84	35	20.3	E
1239	1159	20,000	S	5	28	9.7	W
1159	1158	207,918	N	84	35	20.3	W
1158	401	266,187	S	5	35	41.9	W
401	402	100,234	S	55	8	28.6	E
402	1172	96,932	S	55	8	28.6	E
1172	1174	225,894	S	34	50	56.5	W
1174	1210	181,831	N	55	1	32.7	W
1210	1211	100,953	S	35	9	43.3	W
1211	1212	71,208	S	54	27	29.3	E
1212	1214	59,065	S	9	27	29.3	E
1214	1216	20,653	S	66	5	32.3	W

* Superficie de Vialidades

ARRR	1397	1192	1191	1194	1193	1196	1195	1198	1197
	1286	1208	1364	1366	1360	1358	1626	1624	1623
	1621	1363	1361	1174	1199	1203	1202	1201	1190
	1189	1188	1187	1172	1357	1355	1717	1397	

AREA=		10321.657		METROS CUADRADOS			
DE	A	DISTANCIA	R U M B O				
1397	1192	5,253	N	44	29	12.5	W
1192	1191	10,721	N	55	9	7.1	W
1191	1194	83,018	S	34	50	56.5	W
1194	1193	10,908	S	55	8	28.6	E
1193	1196	20,000	S	34	43	12.1	W
1196	1195	10,953	N	55	8	28.6	W
1195	1198	82,954	S	34	50	56.5	W
1198	1197	11,140	S	55	1	32.7	E
1197	1286	141,358	S	34	43	12.1	W
1286	1208	78,460	N	55	30	51.9	W
1208	1364	112,546	N	34	50	56.5	E
1364	1366	13,420	N	10	5	18.1	W
1366	1360	33,000	S	55	1	32.7	E
1360	1358	13,450	S	79	54	41.9	W
1358	1626	88,825	S	34	50	56.5	W
1626	1624	13,478	S	10	19	57.7	E
1624	1623	31,406	S	55	30	51.9	E
1623	1621	13,408	N	79	36	10.1	E
1621	1363	88,558	N	34	43	12.1	E
1363	1361	13,405	N	10	9	10.3	W
1361	1174	17,727	N	55	1	32.7	W
1174	1199	20,000	N	34	50	56.5	E
1199	1203	10,000	S	55	1	32.7	E

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 35

	1203	1202	82.914	N 34 50	56.5	E
	1202	1201	10.000	N 55 8	28.6	W
	1201	1190	20.000	N 34 50	56.5	E
	1190	1189	10.000	S 55 8	28.6	E
	1189	1188	83.014	N 34 50	56.5	E
	1188	1187	10.000	N 55 9	7.1	W
	1187	1172	19.987	N 34 50	56.5	E
	1172	1357	25.878	S 55 2	28.6	E
	1357	1355	16.404	N 65 9	50.5	E
	1355	1717	23.834	S 5 28	5.0	W
	1717	1397	14.347	S 34 43	12.1	W
SEGM:	1397	1192	1395			
		AREA DEL SEGMENTO :			0.860	
		LONGITUD DEL ARCO :			5.283	
		LONGITUD DE CUERDA :			5.253	
		LONGITUD DE RADIO :			14.187	
		AREA ACUMULADA :			10320.796	
	1364	1366	1365			
		AREA DEL SEGMENTO :			25.659	
		LONGITUD DEL ARCO :			14.902	
		LONGITUD DE CUERDA :			13.420	
		LONGITUD DE RADIO :			9.500	
		AREA ACUMULADA :			10295.138	
	1360	1358	1359			
		AREA DEL SEGMENTO :			25.856	
		LONGITUD DEL ARCO :			14.943	
		LONGITUD DE CUERDA :			13.450	
		LONGITUD DE RADIO :			9.500	
		AREA ACUMULADA :			10269.282	
	1626	1624	1625			
		AREA DEL SEGMENTO :			26.044	
		LONGITUD DEL ARCO :			14.983	
		LONGITUD DE CUERDA :			13.478	
		LONGITUD DE RADIO :			9.500	
		AREA ACUMULADA :			10243.238	
	1623	1621	1622			
		AREA DEL SEGMENTO :			25.573	
		LONGITUD DEL ARCO :			14.884	
		LONGITUD DE CUERDA :			13.408	
		LONGITUD DE RADIO :			9.500	
		AREA ACUMULADA :			10217.665	
	1363	1361	1362			
		AREA DEL SEGMENTO :			25.557	
		LONGITUD DEL ARCO :			14.880	
		LONGITUD DE CUERDA :			13.405	
		LONGITUD DE RADIO :			9.500	
		AREA ACUMULADA :			10192.107	
	1357	1355	1356			
		AREA DEL SEGMENTO :			54.711	
		LONGITUD DEL ARCO :			19.796	
		LONGITUD DE CUERDA :			16.404	
		LONGITUD DE RADIO :			9.500	

Parque Industrial Pasquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 36

AREA ACUMULADA : 10137.396
 ARBR 1339 1337 1606 1604 1347 1345 1324 1322 1321
 1319 1558 1309 1307 1300 1328 1327 1325 1336
 1334 1333 1331 1339

AREA= 9825.467 METROS CUADRADOS

DE	A	DISTANCIA	R	U	M	S	O
1339	1337	8.533	N	24	29	27.4	W
1337	1606	114.997	N	51	45	5.0	W
1606	1604	14.561	N	65	34	41.5	W
1604	1347	79.314	N	81	24	16.1	W
1347	1345	14.904	S	50	35	41.9	W
1345	1324	40.018	N	5	35	41.9	E
1324	1322	13.435	S	59	24	18.1	E
1322	1321	71.000	S	84	24	18.1	E
1321	1319	13.435	N	50	35	41.9	E
1319	1558	135.500	N	5	35	41.9	E
1558	1309	108.573	S	84	24	18.1	E
1309	1307	13.450	N	50	31	55.8	E
1307	1330	39.600	S	5	35	9.7	W
1330	1328	13.420	N	39	26	4.2	W
1328	1327	79.158	N	34	24	18.1	W
1327	1325	13.435	S	50	35	41.9	W
1325	1336	112.180	S	5	35	41.9	W
1336	1324	12.368	N	24	34	41.5	E
1324	1331	35.513	N	54	35	9.7	E
1331	1339	16.435	N	65	21	32.4	E
1339	1331	44.934	S	5	28	9.7	W

SEGMENTO 1331 1333 1332

AREA DEL SEGMENTO : 55.171
 LONGITUD DEL ARCO : 15.860
 LONGITUD DE CUERVA : 16.435
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 9770.297

1534 1336 1335

AREA DEL SEGMENTO : 15.325
 LONGITUD DEL ARCO : 13.567
 LONGITUD DE CUERVA : 12.968
 LONGITUD DE RADIO : 12.900
 AREA ACUMULADA : 9754.969

1325 1327 1326

AREA DEL SEGMENTO : 25.757
 LONGITUD DEL ARCO : 14.923
 LONGITUD DE CUERVA : 13.435
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 9729.212

1328 1330 1329

AREA DEL SEGMENTO : 25.659
 LONGITUD DEL ARCO : 14.902
 LONGITUD DE CUERVA : 13.420
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 9703.554

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 37

1307	1309	1308		
	AREA DEL SEGMEN TO :		25.856	
	LONGITUD DEL ARCO :		14.943	
	LONGITUD DE CUERDA :		13.450	
	LONGITUD DE RADIO :		9.500	
	AREA ACUMULADA :		9677.697	
1319	1321	1320		
	AREA DEL SEGMEN TO :		25.757	
	LONGITUD DEL ARCO :		14.923	
	LONGITUD DE CUERDA :		13.435	
	LONGITUD DE RADIO :		9.500	
	AREA ACUMULADA :		9651.940	
1322	1324	1323		
	AREA DEL SEGMEN TO :		25.757	
	LONGITUD DEL ARCO :		14.923	
	LONGITUD DE CUERDA :		13.435	
	LONGITUD DE RADIO :		9.500	
	AREA ACUMULADA :		9626.183	
1345	1347	1346		
	AREA DEL SEGMEN TO :		31.696	
	LONGITUD DEL ARCO :		16.554	
	LONGITUD DE CUERDA :		14.904	
	LONGITUD DE RADIO :		10.538	
	AREA ACUMULADA :		9594.487	
1604	1606	1605		
	AREA DEL SEGMEN TO :		9.150	
	LONGITUD DEL ARCO :		14.664	
	LONGITUD DE CUERDA :		14.501	
	LONGITUD DE RADIO :		28.333	
	AREA ACUMULADA :		9585.356	
1337	1339	1338		
	AREA DEL SEGMEN TO :		8.263	
	LONGITUD DEL ARCO :		9.985	
	LONGITUD DE CUERDA :		9.532	
	LONGITUD DE RADIO :		9.500	
	AREA ACUMULADA :		9577.074	

* Superficie Vialidad de Acceso (Fuera del Parque .)

ARBR 1239 1245 1594 1596 1587 1393 1397 1717 1159
 1239

AREA=	9734.088		METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1239	1245	20.000	S 84	35 20.3 E
1245	1594	354.324	S 5	28 9.7 W
1594	1596	29.030	S 69	55 14.7 E
1596	1587	147.518	S 34	57 42.4 W
1587	1393	57.909	N 26	7 14.0 E
1393	1397	12.260	N 8	12 43.6 W
1397	1717	14.347	N 34	43 12.1 E
1717	1159	391.411	N 5	28 9.4 E

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 33

SEGMM	1594	1159	1239	20.000	N 5 29	9.7 E
		1595	1595			
		AREA DEL SEGMENTO :			241.138	
		LONGITUD DEL ARCO :			39.474	
		LONGITUD DE CUERDA :			29.030	
		LONGITUD DE RADIO :			15.000	
		AREA ACUMULADA :			9482.950	
	1587	1393	1588			
		AREA DEL SEGMENTO :			65.457	
		LONGITUD DEL ARCO :			58.134	
		LONGITUD DE CUERDA :			57.909	
		LONGITUD DE RADIO :			190.696	
		AREA ACUMULADA :			9407.493	
	1393	1397	1255			
		AREA DEL SEGMENTO :			11.500	
		LONGITUD DEL ARCO :			12.678	
		LONGITUD DE CUERDA :			12.260	
		LONGITUD DE RADIO :			14.187	
		AREA ACUMULADA :			9395.994	

* Superficie de Restriccion

ARBR	1286	1192	1397	1264	1285	1286
		AREA=		1754.913		METROS CUADRADOS
		DE	A	DISTANCIA		R U M B O
		1286	1192	327.355	N 34 43	12.1 E
		1192	1397	5.253	S 44 29	12.5 E
		1397	1264	284.903	S 34 43	12.1 W
		1264	1285	41.565	S 30 10	7.3 W
		1285	1286	8.458	N 55 30	51.9 W
SEGMM	1285	1264	1255			
		AREA DEL SEGMENTO :			23.563	
		LONGITUD DEL ARCO :			41.611	
		LONGITUD DE CUERDA :			41.565	
		LONGITUD DE RADIO :			254.469	
		AREA ACUMULADA :			1731.349	
SEGMP	1397	1192	1395			
		AREA DEL SEGMENTO :			0.860	
		LONGITUD DEL ARCO :			5.263	
		LONGITUD DE CUERDA :			5.253	
		LONGITUD DE RADIO :			14.187	
		AREA ACUMULADA :			1732.210	

* Superficie de Parque Industrial en el Recinto Portuario

ARBR	1370	1372	1211	1370		
		AREA=		44.530	METROS CUADRADOS	
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
		1370	1372	13.390	S 9 38	53.0 E
		1372	1211	9.437	N 54 27	29.3 W

F.que Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 39

		1211	1370	9.437	N 35	9 43.3	E
SEGMM	1370	1372	1371				
		AREA DEL SEGMENTO :		25.459			
		LONGITUD DEL ARCO :		14.860			
		LONGITUD DE CUERDA :		13.390			
		LONGITUD DE RADIO :		9.500			
		AREA ACUMULADA :		19.071			
ARBR	1367	1369	1210	1367			
		AREA=		44.930	METROS CUADRADOS		
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O		
		1367	1369	13.413	S 80	4	5.3 W
		1369	1210	9.469	N 35	9	43.3 E
		1210	1367	9.469	S 55	1	32.7 E
SEGMM	1367	1369	1368				
		AREA DEL SEGMENTO :		25.610			
		LONGITUD DEL ARCO :		14.891			
		LONGITUD DE CUERDA :		13.413			
		LONGITUD DE RADIO :		9.500			
		AREA ACUMULADA :		19.220			
ARBR	1343	401	1345	1343			
		AREA=		49.158	METROS CUADRADOS		
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O		
		1343	401	10.616	N 55	8	28.6 W
		401	1345	10.616	N 5	35	41.8 E
		1345	1343	18.319	S 24	46	23.4 E
SEGMM	1343	1345	1344				
		AREA DEL SEGMENTO :		30.801			
		LONGITUD DEL ARCO :		19.206			
		LONGITUD DE CUERDA :		18.319			
		LONGITUD DE RADIO :		18.118			
		AREA ACUMULADA :		18.357			
ARBR	1301	1159	1303	1301			
		AREA=		44.936	METROS CUADRADOS		
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O		
		1301	1159	9.470	N 5	35	41.9 E
		1159	1303	9.470	S 84	35	20.3 E
		1303	1301	13.413	S 50	30	10.8 W
SEGMM	1301	1303	1302				
		AREA DEL SEGMENTO :		25.613			
		LONGITUD DEL ARCO :		14.892			
		LONGITUD DE CUERDA :		13.413			
		LONGITUD DE RADIO :		9.500			
		AREA ACUMULADA :		19.223			
ARBR	1304	1159	1306	1304			
		AREA=		45.217	METROS CUADRADOS		
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O		
		1304	1159	9.510	S 84	35	20.3 E
		1159	1306	9.510	S 5	28	9.7 W

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 40

		1306	1304	13.442	N 39	33	35.3	W
SEGMM	1304	1306	1305					
				AREA DEL SEGMENTO :			25.803	
				LONGITUD DEL ARCO :			14.932	
				LONGITUD DE CUERDA :			13.442	
				LONGITUD DE RADIO :			9.500	
				AREA ACUMULADA :			19.414	

* d).- Lotificacion

* Calculo de Vertices de Lotes

Manzana A

LOLIN	1343	1357	1183	166.550				
				COORDENADAS DEL PUNTO 1183:	Y= 21351.866	X= 25651.771		
TANOF	1609	1610	1183	1173				
				COORDENADAS DEL PUNTO 1173:	Y= 21405.229	X= 25689.483		
				DISTANCIA DEL PUNTO 1609 AL PUNTO 1173	105.673			
				DISTANCIA DEL PUNTO 1183 AL PUNTO 1173	65.344			
FAPAL	1173	1183	35.000	1287	1288			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1288:	Y= 21372.065	X= 25623.189		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1287:	Y= 21425.429	X= 25660.900		
				1173	70.000	1289	1290	
				COORDENADAS DEL PUNTO 1290:	Y= 21392.264	X= 25594.605		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1289:	Y= 21445.628	X= 25632.317		
				1173	1183	105.000	1291	1292
				COORDENADAS DEL PUNTO 1292:	Y= 21412.464	X= 25566.022		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1291:	Y= 21465.827	X= 25603.734		
				1173	1183	140.000	1293	1294
				COORDENADAS DEL PUNTO 1294:	Y= 21432.663	X= 25537.440		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1293:	Y= 21486.027	X= 25575.151		
PTINT	1501	401	402	1287	1288			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1501:	Y= 21371.970	X= 25623.051		
				1502	1609	1610	1287	1288
				COORDENADAS DEL PUNTO 1502:	Y= 21425.429	X= 25660.900		
				1503	401	402	1289	1290
				COORDENADAS DEL PUNTO 1503:	Y= 21391.875	X= 25594.331		
				1504	1609	1610	1289	1290
				COORDENADAS DEL PUNTO 1504:	Y= 21445.628	X= 25632.317		
				1505	401	402	1291	1292
				COORDENADAS DEL PUNTO 1505:	Y= 21411.880	X= 25565.610		
				1507	401	402	1293	1294
				COORDENADAS DEL PUNTO 1507:	Y= 21431.885	X= 25536.890		
				1508	1115	1116	1293	1294
				COORDENADAS DEL PUNTO 1508:	Y= 21468.836	X= 25563.003		
ARCLP	1506	1605	28.333	1291	1292	1604		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1506:	Y= 21464.496	X= 25602.793		
FARAL	1173	1184	25.000	1297	1298			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1298:	Y= 21370.396	X= 25695.456		

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 41

PTINT 1584 COORDENADAS DEL PUNTO 1297: Y= 21384.813 X= 25675.055
 1173 1183 1297 1298
 COORDENADAS DEL PUNTO 1584: Y= 21384.813 X= 25675.055
 1585 1094 1095 1297 1298
 TANO F 1357 COORDENADAS DEL PUNTO 1565: Y= 21362.140 X= 25707.138
 402 1525 1718
 COORDENADAS DEL PUNTO 1718: Y= 21329.255 X= 25684.233
 DISTANCIA DEL PUNTO 1357 AL PUNTO 1718 6.318
 DISTANCIA DEL PUNTO 1585 AL PUNTO 1718 40.076

* Manzana B

L O L I N 1165 1158 1519 40.000
 COORDENADAS DEL PUNTO 1519: Y= 21533.893 X= 25514.307
 1165 1158 1520 80.000
 COORDENADAS DEL PUNTO 1520: Y= 21573.703 X= 25518.207
 1165 1158 1521 120.000
 COORDENADAS DEL PUNTO 1521: Y= 21613.512 X= 25522.107
 TANO F 1090 1091 1519 1527
 COORDENADAS DEL PUNTO 1527: Y= 21525.119 X= 25603.879
 DISTANCIA DEL PUNTO 1090 AL PUNTO 1527 95.000
 DISTANCIA DEL PUNTO 1519 AL PUNTO 1527 90.000
 1090 1091 1520 1528
 COORDENADAS DEL PUNTO 1528: Y= 21564.928 X= 25607.779
 DISTANCIA DEL PUNTO 1090 AL PUNTO 1528 55.000
 DISTANCIA DEL PUNTO 1520 AL PUNTO 1528 90.000
 1090 1091 1521 1529
 COORDENADAS DEL PUNTO 1529: Y= 21604.738 X= 25611.678
 DISTANCIA DEL PUNTO 1090 AL PUNTO 1529 15.000
 DISTANCIA DEL PUNTO 1521 AL PUNTO 1529 90.000
 PTINT 1564 1107 1108 1090 1091
 COORDENADAS DEL PUNTO 1564: Y= 21709.557 X= 25621.947
 L C L I N 1558 1160 1557 30.000
 COORDENADAS DEL PUNTO 1557: Y= 21626.694 X= 25643.973
 1558 1160 1556 60.000
 COORDENADAS DEL PUNTO 1556: Y= 21623.769 X= 25673.830
 1558 1160 1555 90.000
 COORDENADAS DEL PUNTO 1555: Y= 21620.844 X= 25703.687
 TANO F 1107 1108 1555 1561
 COORDENADAS DEL PUNTO 1561: Y= 21701.094 X= 25711.288
 DISTANCIA DEL PUNTO 1107 AL PUNTO 1561 189.710
 DISTANCIA DEL PUNTO 1555 AL PUNTO 1561 80.610
 1107 1108 1556 1562
 COORDENADAS DEL PUNTO 1562: Y= 21703.923 X= 25681.422
 DISTANCIA DEL PUNTO 1107 AL PUNTO 1562 159.710
 DISTANCIA DEL PUNTO 1556 AL PUNTO 1562 80.513
 1107 1108 1557 1563
 COORDENADAS DEL PUNTO 1563: Y= 21706.752 X= 25651.556
 DISTANCIA DEL PUNTO 1107 AL PUNTO 1563 129.710
 DISTANCIA DEL PUNTO 1557 AL PUNTO 1563 80.417

* Manzana C.

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Exométrico.

Hoja Numero: 42

FARAL	1169	1166	50.000	1387	1388		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1386:		Y= 21602.869	X= 25681.832
				COORDENADAS DEL PUNTO 1387:		Y= 21474.319	X= 25669.237
	1166	1167	100.000	1389	1390		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1390:		Y= 21498.672	X= 25719.991
				COORDENADAS DEL PUNTO 1389:		Y= 21508.240	X= 25622.321
	1166	1167	40.000	1391	1392		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1392:		Y= 21558.397	X= 25725.841
PTINT				COORDENADAS DEL PUNTO 1391:		Y= 21567.955	X= 25628.171
	1514	1169	1166	1389	1390		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1514:		Y= 21508.240	X= 25622.321
	1513	1167	1168	1389	1390		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1513:		Y= 21498.651	X= 25720.209
	1533	1169	1166	1391	1392		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1533:		Y= 21567.955	X= 25628.171
	1552	1167	1168	1391	1392		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1552:		Y= 21558.378	X= 25725.928
	1540	1387	1388	1391	1392		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1540:		Y= 21563.080	X= 25677.933
	1546	1387	1388	1389	1390		
LOLIN				COORDENADAS DEL PUNTO 1546:		Y= 21503.366	X= 25672.083
	1514	1166	1531	20.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1531:		Y= 21528.145	X= 25624.271
	1514	1168	1532	40.000			
FARAL				COORDENADAS DEL PUNTO 1532:		Y= 21548.050	X= 25626.221
	1540	1546	15.000	1515	1516		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1516:		Y= 21504.828	X= 25657.154
				COORDENADAS DEL PUNTO 1515:		Y= 21564.542	X= 25663.004
	1546	1540	10.000	1627	1628		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1628:		Y= 21562.105	X= 25687.985
				COORDENADAS DEL PUNTO 1627:		Y= 21502.391	X= 25682.035
	LOLIN	1546	1540	1538	20.000		
				COORDENADAS DEL PUNTO 1538:		Y= 21523.270	X= 25674.033
	1546	1540	1539	40.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1539:		Y= 21543.175	X= 25675.983
	1166	1167	1544	20.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1544:		Y= 21605.814	X= 25651.975
	1166	1167	1548	40.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1548:		Y= 21603.864	X= 25671.880
	1166	1167	1526	60.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1526:		Y= 21601.914	X= 25691.785
	1166	1167	1541	80.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1541:		Y= 21599.964	X= 25711.689
	1533	1552	1543	20.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1543:		Y= 21566.005	X= 25648.075
	1533	1552	1547	40.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1547:		Y= 21564.055	X= 25667.980
	1533	1552	1522	60.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1522:		Y= 21562.105	X= 25687.865
	1533	1552	1518	80.000			
				COORDENADAS DEL PUNTO 1518:		Y= 21560.155	X= 25707.790

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 43

PTINT	1549	1531 1538 1094 1095		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1549:	Y= 21518.560	X= 25722.116
	1551	1532 1539 1094 1095		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1551:	Y= 21538.469	X= 25724.022
	1536	1611 1612 1515 1516		
1537		COORDENADAS DEL PUNTO 1536:	Y= 21455.950	X= 25652.366
		COORDENADAS DEL PUNTO 1537:	Y= 21504.828	X= 25657.154
1511		COORDENADAS DEL PUNTO 1511:	Y= 21502.391	X= 25682.035
	1545	1611 1612 1627 1628		
LOLIN		COORDENADAS DEL PUNTO 1545:	Y= 21439.347	X= 25675.859
	1511	1545 1509 20.000		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1509:	Y= 21482.486	X= 25680.085
TANDF		COORDENADAS DEL PUNTO 1510:	Y= 21462.581	X= 25678.135
	1094	1095 1509 1512		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1512:	Y= 21478.826	X= 25718.311
		DISTANCIA DEL PUNTO 1094 AL PUNTO 1512		230.628
		DISTANCIA DEL PUNTO 1509 AL PUNTO 1512		38.401
	1094	1095 1510 1542		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1542:	Y= 21458.917	X= 25716.405
		DISTANCIA DEL PUNTO 1094 AL PUNTO 1542		250.626
		DISTANCIA DEL PUNTO 1510 AL PUNTO 1542		39.444

* Manzana E

PARAL	1613	1207 26.000 1295 1296		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1296:	Y= 21153.379	X= 25541.594
LOLIN		COORDENADAS DEL PUNTO 1295:	Y= 21064.825	X= 25479.935
	1613	1207 1567 17.500		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1567:	Y= 21094.044	X= 25469.597
	1613	1207 1568 35.000		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1568:	Y= 21108.405	X= 25478.597
	1613	1207 1569 52.500		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1569:	Y= 21122.767	X= 25488.597
	1613	1207 1570 70.000		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1570:	Y= 21137.128	X= 25498.597
	1613	1207 1571 87.500		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1571:	Y= 21151.490	X= 25508.596	
TANDF	1295	1296 1567 1573		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1573:	Y= 21079.187	X= 25489.934
		DISTANCIA DEL PUNTO 1295 AL PUNTO 1573		17.500
		DISTANCIA DEL PUNTO 1567 AL PUNTO 1573		26.000
	1295	1296 1568 1574		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1574:	Y= 21093.548	X= 25499.934
		DISTANCIA DEL PUNTO 1295 AL PUNTO 1574		35.000
		DISTANCIA DEL PUNTO 1568 AL PUNTO 1574		26.000
	1295	1296 1569 1575		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1575:	Y= 21107.910	X= 25509.934
	DISTANCIA DEL PUNTO 1295 AL PUNTO 1575		52.500	
	DISTANCIA DEL PUNTO 1569 AL PUNTO 1575		26.000	

Parque Industrial Pasquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 44

	1295	1296	1570	1576		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1576: Y= 21122.271 X= 25519.934				
		DISTANCIA DEL PUNTO 1295 AL PUNTO 1576 70.000				
		DISTANCIA DEL PUNTO 1570 AL PUNTO 1576 26.000				
	1295	1296	1571	1577		
		COORDENADAS DEL PUNTO 1577: Y= 21136.633 X= 25529.934				
		DISTANCIA DEL PUNTO 1295 AL PUNTO 1577 87.500				
		DISTANCIA DEL PUNTO 1571 AL PUNTO 1577 26.000				
PTINT	1572	1615	1616	1295	1296	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1572: Y= 21064.961 X= 25480.029				
	1578	1295	1296	1129	1130	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1578: Y= 21153.333 X= 25541.561				
	1579	1143	1144	1567	1573	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1579: Y= 21065.251 X= 25509.949				
	1580	1143	1144	1568	1574	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1580: Y= 21079.635 X= 25519.916				
	1581	1143	1144	1569	1575	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1581: Y= 21094.019 X= 25529.884				
	1582	1143	1144	1570	1576	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1582: Y= 21108.403 X= 25539.851				
	1583	1143	1144	1571	1577	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1583: Y= 21122.787 X= 25549.819				
	1578	1295	1296	1204	1207	
		COORDENADAS DEL PUNTO 1578: Y= 21153.333 X= 25541.561				

* Superficie de Lotes

* Manzana A

* Lote 1

ARBR	1507	1343	1345	1347	1508	1507	
		AREA= 1315.734				METROS CUADRADOS	
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O		
		1507	1343	26.547	N 55	8 28.6	W
		1343	1345	18.319	N 24	46 23.4	W
		1345	1347	14.904	N 50	35 41.9	E
		1347	1508	44.268	S 84	24 18.1	E
		1508	1507	45.247	S 35	14 55.0	W
SEGNP	1343	1345	1344				
		AREA DEL SEGMENTO :			30.801		
		LONGITUD DEL ARCO :			19.206		
		LONGITUD DE CUERDA :			18.319		
		LONGITUD DE RADIO :			18.113		
		AREA ACUMULADA :			1346.535		
	1345	1347	1346				
		AREA DEL SEGMENTO :			31.696		
		LONGITUD DEL ARCO :			16.554		
		LONGITUD DE CUERDA :			14.904		

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 45

LONGITUD DE RADIO : 10.538
 AREA ACUMULADA : 1378.231

* Lote 2

ARBR 1505 1507 1508 1604 1506 1505
 AREA= 1927.021 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1505 1507 35.001 N 55 8 28.6 W
 1507 1508 45.247 N 35 14 55.0 E
 1508 1604 35.047 S 84 24 18.1 E
 1604 1506 4.977 S 79 21 0.8 E
 1506 1505 64.428 S 35 14 55.0 W
 SEGMP 1604 1506 1605
 AREA DEL SEGMENTO : 0.388
 LONGITUD DEL ARCO : 5.403
 LONGITUD DE CUERDA : 4.977
 LONGITUD DE RADIO : 28.333
 AREA ACUMULADA : 1927.388

* Lote 3

ARBR 1503 1505 1506 1606 1504 1503
 AREA= 2300.162 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1503 1505 35.001 N 55 8 28.6 W
 1505 1506 64.428 N 35 14 55.0 E
 1506 1606 9.614 S 64 31 2.5 E
 1606 1504 25.525 S 54 45 5.0 E
 1504 1503 65.821 S 35 14 55.0 W
 SEGMP 1506 1606 1605
 AREA DEL SEGMENTO : 2.636
 LONGITUD DEL ARCO : 9.661
 LONGITUD DE CUERDA : 9.614
 LONGITUD DE RADIO : 28.333
 AREA ACUMULADA : 2302.799

* Lote 4

ARBR 1501 1503 1504 1502 1501
 AREA= 2299.552 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1501 1503 35.001 N 55 8 28.6 W
 1503 1504 65.821 N 35 14 55.0 E
 1504 1502 35.000 S 54 45 5.0 E
 1502 1501 65.582 S 35 14 55.0 W

* Lote 5

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 46

ARBR 1183 1501 1502 1173 1183
 AREA= 2291.215 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1183 1501 35.001 N 55 8 28.6 W
 1501 1502 65.582 N 35 14 55.0 E
 1502 1173 35.000 S 54 45 5.0 E
 1173 1183 65.344 S 35 14 55.0 W

* Lote 6 (Oficinas Administrativas)

ARBR 1718 402 1183 1584 1585 1718
 AREA= 1585.191 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1718 402 116.492 N 55 8 28.6 W
 402 1183 76.332 S 55 8 28.6 E
 1183 1584 40.344 N 35 14 55.0 E
 1584 1585 39.236 S 54 45 5.0 E
 1585 1718 40.076 S 34 51 31.4 W

* Lote 7 (Oficinas FONDEPORT)

ARBR 1585 1584 1173 1337 1339 1585
 AREA= 790.168 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1585 1584 39.286 N 54 45 5.0 W
 1584 1173 25.000 N 35 14 55.0 E
 1173 1337 19.472 S 54 45 5.0 E
 1337 1339 9.532 S 24 38 27.6 E
 1339 1585 23.294 S 5 28 9.7 W

SEGMP 1337 1339 1338
 AREA DEL SEGMENTO : 8.263
 LONGITUD DEL ARCO : 9.985
 LONGITUD DE CUERDA : 9.532
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 798.430

* Lote 8 (Servicios)

ARBR 1718 1585 1355 1357 1718
 AREA= 337.200 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1718 1585 40.076 N 34 51 31.4 E
 1585 1355 29.741 S 5 28 9.7 W
 1355 1357 16.404 S 65 9 50.5 W
 1357 1718 6.318 N 55 8 28.6 W
 SEGMP 1355 1357 1356
 AREA DEL SEGMENTO : 54.711
 LONGITUD DEL ARCO : 19.796

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 47

LONGITUD DE CUERDA : 16.404
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 391.911

* Manzana B

* Lote 1

ARBR 1324 1519 1527 1319 1321 1322 1324
 AREA= 3509.750 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1324 1519 30.500 N 5 35 41.9 E
 1519 1527 90.000 S 84 24 18.1 E
 1527 1319 30.500 S 5 35 41.9 W
 1319 1321 13.435 S 50 35 41.9 W
 1321 1322 71.000 N 84 24 18.1 W
 1322 1324 13.435 N 39 24 18.1 W

SEGMP 1322 1324 1323
 AREA DEL SEGMEN TO : 25.757
 LONGITUD DEL ARCO : 14.923
 LONGITUD DE CUERDA : 13.435
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 3535.507

1319 1321 1320
 AREA DEL SEGMEN TO : 25.757
 LONGITUD DEL ARCO : 14.923
 LONGITUD DE CUERDA : 13.435
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 3561.265

* Lote 2

ARBR 1519 1520 1528 1527 1519
 AREA= 3600.000 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1519 1520 40.000 N 5 35 41.9 E
 1520 1528 90.000 S 84 24 18.1 E
 1528 1527 40.000 S 5 35 41.9 W
 1527 1519 90.000 N 84 24 18.1 W

* Lote 3

ARBR 1520 1521 1529 1528 1520
 AREA= 3600.000 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1520 1521 40.000 N 5 35 41.9 E
 1521 1529 90.000 S 84 24 18.1 E
 1529 1528 40.000 S 5 35 41.9 W

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 48

1528 1520 90.000 N 84 24 18.1 W

* Lote 4

ARBR 1521 1301 1303 1564 1558 1529 1521
 AREA= 9421.052 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1521 1301 95.563 N 5 35 41.9 E
 1301 1303 13.413 N 50 30 10.8 E
 1303 1564 80.531 S 84 35 20.3 E
 1564 1558 80.321 S 5 35 41.9 W
 1558 1529 25.000 S 5 35 41.9 W
 1529 1521 90.000 N 84 24 18.1 W

SEGMP 1301 1303 1302
 AREA DEL SEGMIENTO : 25.613
 LONGITUD DEL ARCO : 14.892
 LONGITUD DE CUERDA : 13.413
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 9446.664

* Lote 5

ARBR 1558 1564 1563 1557 1558
 AREA= 2400.694 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1558 1564 80.321 N 5 35 41.9 E
 1564 1563 29.742 S 84 35 20.3 E
 1563 1557 80.417 S 5 24 39.7 W
 1557 1558 30.000 N 84 24 18.1 W

* Lote 6

ARBR 1557 1563 1562 1556 1557
 AREA= 2413.940 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1557 1563 80.417 N 5 24 39.7 E
 1563 1562 30.000 S 84 35 20.3 E
 1562 1556 80.513 S 5 24 39.7 W
 1556 1557 30.000 N 84 24 18.1 W

* Lote 7

ARBR 1556 1562 1561 1555 1556
 AREA= 2416.829 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1556 1562 80.513 N 5 24 39.7 E
 1562 1561 30.000 S 84 35 20.3 E
 1561 1555 80.610 S 5 24 39.7 W

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 49

1555 1556 30.000 N 84 24 18.1 W

* Lote 8

ARBR	1555	1561	1304	1306	1307	1309	1555	
		AREA=				2178.651	METROS CUADRADOS	
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O			
		1555	1561	80.610	N	5	24	39.7 E
		1561	1304	18.866	S	84	35	20.3 E
		1304	1306	13.442	S	39	33	35.3 E
		1306	1307	61.669	S	5	28	9.7 W
		1307	1309	13.450	S	50	31	55.8 W
		1309	1555	18.573	N	84	24	18.1 W

SEOMP	1304	1306	1305	
		AREA DEL SEGMENTO :		25.803
		LONGITUD DEL ARCO :		14.932
		LONGITUD DE CUERDA :		13.442
		LONGITUD DE RADIO :		9.500
		AREA ACUMULADA :		2204.454
	1307	1309	1308	
		AREA DEL SEGMENTO :		25.856
		LONGITUD DEL ARCO :		14.943
		LONGITUD DE CUERDA :		13.450
		LONGITUD DE RADIO :		9.500
		AREA ACUMULADA :		2230.310

* Manzana C

* Lote 1

ARBR	1336	1514	1537	1536	1334	1336		
		AREA=				1345.780	METROS CUADRADOS	
		DE	A	DISTANCIA	R U M B O			
		1336	1514	21.686	N	5	35	41.9 E
		1514	1537	35.000	S	84	24	18.1 E
		1537	1536	49.112	S	5	35	41.9 W
		1536	1334	32.775	N	54	45	5.0 W
		1334	1336	12.968	N	24	34	41.5 W

SEOMP	1334	1336	1335	
		AREA DEL SEGMENTO :		15.328
		LONGITUD DEL ARCO :		13.587
		LONGITUD DE CUERDA :		12.968
		LONGITUD DE RADIO :		12.900
		AREA ACUMULADA :		1361.108

* Lote 2

ARBR 1514 1531 1538 1546 1514

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 30

AREA=		1000.000	METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1514	1531	20.000	N 5 35	41.9 E
1531	1538	50.000	S 84 24	18.1 E
1538	1546	20.000	S 5 35	41.9 W
1546	1514	50.000	N 84 24	18.1 W

* Lote 3

AREA=		1000.000	METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1531	1532	20.000	N 5 35	41.9 E
1532	1539	50.000	S 84 24	18.1 E
1539	1538	20.000	S 5 35	41.9 W
1538	1531	50.000	N 84 24	18.1 W

* Lote 4

AREA=		1000.000	METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1532	1533	20.000	N 5 35	41.9 E
1533	1540	50.000	S 84 24	18.1 E
1540	1539	20.000	S 5 35	41.9 W
1539	1532	50.000	N 84 24	18.1 W

* Lote 5

AREA=		754.875	METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1533	1325	30.500	N 5 35	41.9 E
1325	1327	13.435	N 50 35	41.9 E
1327	1544	10.500	S 84 24	18.1 E
1544	1543	40.000	S 5 35	41.9 W
1543	1533	20.000	N 84 24	18.1 W

SEGMP 1325 1327 1326

AREA DEL SEGMENTO : 25.757
 LONGITUD DEL ARCO : 14.723
 LONGITUD DE CUERDA : 13.435
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 780.632

* Lote 6

AREA=		900.000	METROS CUADRADOS	
1543	1544	1548	1547	1543

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 51

DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
1543	1544	40.000	N	5	35	41.9	E
1544	1548	20.000	S	84	24	18.1	E
1548	1547	40.000	S	5	35	41.9	W
1547	1543	20.000	N	84	24	18.1	W

* Lote 7

ARBR	1547	1548	1526	1522	1547	AREA=	800.000	METROS CUADRADOS
DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O	
1547	1548	40.000	N	5	35	41.9	E	
1548	1526	20.000	S	84	24	18.1	E	
1526	1522	40.000	S	5	35	41.9	W	
1522	1547	20.000	N	84	24	18.1	W	

* Lote 8

ARBR	1522	1526	1541	1518	1522	AREA=	800.000	METROS CUADRADOS
DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O	
1522	1526	40.000	N	5	35	41.9	E	
1526	1541	20.000	S	84	24	18.1	E	
1541	1518	40.000	S	5	35	41.9	W	
1518	1522	20.000	N	84	24	18.1	W	

* Lote 9

ARBR	1518	1541	1328	1330	1552	1518	AREA=	682.329	METROS CUADRADOS
DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O		
1518	1541	40.000	N	5	35	41.9	E		
1541	1328	8.658	S	84	24	18.1	E		
1328	1330	13.420	S	39	28	4.2	E		
1330	1552	30.521	S	5	28	9.7	W		
1552	1518	18.225	N	84	24	18.1	W		

SEGMP	1328	1330	1329
AREA DEL SEGMENTO :			25.658
LONGITUD DEL ARCO :			14.902
LONGITUD DE CUERDA :			13.420
LONGITUD DE RADIO :			9.500
AREA ACUMULADA :			707.988

* Lote 10

ARBR	1551	1539	1540	1522	1518	1552	1551	AREA=	964.944	METROS CUADRADOS
DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O			

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 52

1551	1539	48.269	N 84 24	18.1	W
1539	1540	20.000	N 5 35	41.9	E
1540	1522	10.000	S 84 24	18.1	E
1522	1518	20.000	S 84 24	18.1	E
1518	1552	18.225	S 84 24	18.1	E
1552	1551	20.000	S 5 28	9.7	W

* Lote 11

ARBR	1549	1538	1539	1551	1549	
	AREA=		965.821		METROS CUADRADOS	
	DE	A	DISTANCIA		R U M B O	
	1549	1538	48.313	N 84 24	18.1	W
	1538	1539	20.000	N 5 35	41.9	E
	1539	1551	48.269	S 84 24	18.1	E
	1551	1549	20.000	S 5 28	9.7	W

* Lote 12

ARBR	1513	1511	1546	1538	1549	1513
	AREA=		966.698		METROS CUADRADOS	
	DE	A	DISTANCIA		R U M B O	
	1513	1511	38.357	N 84 24	18.1	W
	1511	1546	10.000	N 84 24	18.1	W
	1546	1538	20.000	N 5 35	41.9	E
	1538	1549	48.313	S 84 24	18.1	E
	1549	1513	20.000	S 5 28	9.7	W

* Lote 13

ARBR	1512	1509	1511	1513	1512	
	AREA=		765.958		METROS CUADRADOS	
	DE	A	DISTANCIA		R U M B O	
	1512	1509	38.401	N 84 31	50.3	W
	1509	1511	20.000	N 5 35	41.9	E
	1511	1513	38.357	S 84 24	18.1	E
	1513	1512	19.916	S 5 28	9.7	W

* Lote 14

ARBR	1542	1510	1509	1512	1542	
	AREA=		766.449		METROS CUADRADOS	
	DE	A	DISTANCIA		R U M B O	
	1542	1510	38.444	N 84 31	50.3	W
	1510	1509	20.000	N 5 35	41.9	E
	1509	1512	38.401	S 84 31	50.3	E
	1512	1542	20.000	S 5 28	9.7	W

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 53

* Lote 15

ARBR	1333	1545	1510	1542	1331	1333	METROS CUADRADOS	
AREA=							1205.625	
DE A DISTANCIA							R U M B O	
	1333	1545		27.571	N	54 45	5.0	W
	1545	1510		23.345	N	5 35	41.9	E
	1510	1542		38.444	S	84 31	50.3	E
	1542	1331		28.992	S	5 28	9.7	W
	1331	1333		16.436	S	65 21	32.4	W
SEGMP	1331	1333	1332					
	AREA DEL SEGMENTO :						55.170	
	LONGITUD DEL ARCO :						19.360	
	LONGITUD DE CUERDA :						16.423	
	LONGITUD DE RADIO :						9.500	
	AREA ACUMULADA :						1260.795	

* Lote 16

ARBR	1545	1536	1537	1511	1545	METROS CUADRADOS		
AREA=						1405.718		
DE A DISTANCIA						R U M B O		
	1545	1536		29.768	N	54 45	5.0	W
	1536	1537		49.112	N	5 35	41.9	E
	1537	1511		25.000	S	84 24	18.1	E
	1511	1545		63.345	S	5 35	41.9	W

* Manzana E

* Lote 1

ARBR	1626	1567	1573	1572	1624	1626	METROS CUADRADOS	
AREA=							407.156	
DE A DISTANCIA							R U M B O	
	1626	1567		7.940	N	34 50	56.5	E
	1567	1573		26.000	S	55 9	3.5	E
	1573	1572		17.335	S	34 50	56.5	W
	1572	1624		16.440	N	55 30	51.9	W
	1624	1626		13.478	N	10 19	57.7	W
SEGMP	1624	1626	1625					
	AREA DEL SEGMENTO :						26.044	
	LONGITUD DEL ARCO :						14.583	
	LONGITUD DE CUERDA :						13.478	
	LONGITUD DE RADIO :						9.500	
	AREA ACUMULADA :						433.200	

* Lote 2

Parque Industrial Pesquero de Topolcoampo
 Topolcoampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Topometrico.

Hoja Numero: 54

ARER 1567 1568 1574 1573 1567
 AREA= 455.000 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1567 1568 17.500 N 34 50 56.5 E
 1568 1574 26.000 S 55 9 3.5 E
 1574 1573 17.500 S 34 50 56.5 W
 1573 1567 26.000 N 55 9 3.5 W

* Lote 3

ARER 1569 1575 1574 1569
 AREA= 455.000 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1569 1575 17.500 N 34 50 56.5 E
 1569 1574 26.000 S 55 9 3.5 E
 1575 1574 17.500 S 34 50 56.5 W
 1574 1569 26.000 N 55 9 3.5 W

* Lote 4

ARER 1570 1576 1575 1569
 AREA= 455.000 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1570 1576 17.500 N 34 50 56.5 E
 1570 1575 26.000 S 55 9 3.5 E
 1576 1575 17.500 S 34 50 56.5 W
 1575 1569 26.000 N 55 9 3.5 W

* Lote 5

ARER 1570 1571 1577 1576 1570
 AREA= 455.000 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1570 1571 17.500 N 34 50 56.5 E
 1571 1577 26.000 S 55 9 3.5 E
 1577 1576 17.500 S 34 50 56.5 W
 1576 1570 26.000 N 55 9 3.5 W

* Lote 6

ARER 1571 1358 1360 1578 1577 1571
 AREA= 484.495 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1571 1358 10.885 N 34 50 56.5 E
 1358 1360 13.450 N 79 54 41.9 E
 1360 1578 16.479 S 55 1 32.7 E
 1578 1577 20.349 S 34 50 56.5 W

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 55

1577 1571 26.000 N 55 9 3.5 W
 SEGMP 1355 1360 1359
 AREA DEL SEGMENTO : 25.856
 LONGITUD DEL ARCO : 14.943
 LONGITUD DE CUERDA : 13.450
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 510.351

* Lote 7

ARBR 1577 1578 1361 1363 1583 1577
 AREA= 447.242 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1577 1578 20.349 N 34 50 56.5 E
 1578 1361 14.727 S 55 1 32.7 E
 1361 1363 13.405 S 10 9 10.3 E
 1363 1583 10.828 S 34 43 12.1 W
 1583 1577 24.231 N 55 9 3.5 W
 SEGMP 1361 1363 1362
 AREA DEL SEGMENTO : 25.557
 LONGITUD DEL ARCO : 14.880
 LONGITUD DE CUERDA : 13.405
 LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 472.800

* Lote 8

ARBR 1576 1577 1583 1582 1576
 AREA= 424.381 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1576 1577 17.500 N 34 50 56.5 E
 1577 1583 24.231 S 55 9 3.5 E
 1583 1582 17.500 S 34 43 12.1 W
 1582 1576 24.270 N 55 9 3.5 W

* Lote 9

ARBR 1575 1576 1582 1581 1575
 AREA= 425.070 METROS CUADRADOS
 DE A DISTANCIA R U M B O
 1575 1576 17.500 N 34 50 56.5 E
 1576 1582 24.270 S 55 9 3.5 E
 1582 1581 17.500 S 34 43 12.1 W
 1581 1575 24.309 N 55 9 3.5 W

* Lote 10

ARBR 1574 1575 1581 1580 1574

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 56

AREA=	425.760		METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1574	1575	17.500	N 34	50 56.5 E.
1575	1581	24.309	S 55	9 3.5 E.
1581	1580	17.500	S 34	43 12.1 W.
1580	1574	24.349	N 55	9 3.5 W.

* Lote 11

ARBR	1573	1574	1580	1579	1573	AREA=	426.449		METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA		R U M B O						
1573	1574	17.500	N 34	50 56.5 E.						
1574	1580	24.349	S 55	9 3.5 E.						
1580	1579	17.500	S 34	43 12.1 W.						
1579	1573	24.388	N 55	9 3.5 W.						

* Lote 12

ARBR	1572	1573	1579	1621	1623	1572	AREA=	376.461		METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA		R U M B O							
1572	1573	17.335	N 34	50 56.5 E.							
1573	1579	24.388	S 55	9 3.5 E.							
1579	1621	7.719	S 34	43 12.1 W.							
1621	1623	13.408	S 79	36 10.1 W.							
1623	1572	14.966	N 55	30 51.9 W.							

SEGMP	1621	1623	1622
	AREA DEL SEGMENTO :		25.573
	LONGITUD DEL ARCO :		14.884
	LONGITUD DE CUERDA :		13.408
	LONGITUD DE RADIO :		9.500
	AREA ACUMULADA :		402.033

* f).- Banquetas

LOLIN	1328	1329	1401	-3.000		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1401:			$r = 21602.106$	$X = 25720.599$	
AFCLF	1402	1329	12.500	1307	1330	1167
	COORDENADAS DEL PUNTO 1402:			$Y = 21596.647$	$X = 25729.611$	
	1403	1332	12.500	1330	1331	1168
	COORDENADAS DEL PUNTO 1403:			$Y = 21421.970$	$X = 25712.867$	
LOLIN	1333	1332	1404	-3.000		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1404:			$Y = 21420.754$	$X = 25696.971$	
LOLIN	1334	1335	1405	-3.000		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1405:			$Y = 21472.415$	$X = 25623.869$	
LOLIN	1336	1335	1406	-3.000		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1406:			$Y = 21486.950$	$X = 25617.221$	
LOLIN	1325	1326	1407	-3.000		
	COORDENADAS DEL PUNTO 1407:			$Y = 21598.602$	$X = 25620.159$	

Parque Industrial Pasquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 57

LCLIN	1327	1326	1408	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1408:	Y= 21609.824	X= 25641.818	
LCLIN	1309	1308	1409	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1409:	Y= 21616.048	X= 25721.879	
ARCLP	1410	1308	12.500	1306	1307	1160	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1310:	Y= 21619.495	X= 25731.780	
PARAL	1558	1309	3.000	1416	1417		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1417:	Y= 21616.048	X= 25721.879	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1416:	Y= 21623.633	X= 25613.823	
PARAL	1319	1558	3.000	1418	1419		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1419:	Y= 21629.326	X= 25617.101	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1418:	Y= 21494.472	X= 25603.891	
PTINT	1420	1416	1417	1418	1419		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1420:	Y= 21626.340	X= 25616.809	
LCLIN	1319	1320	1421	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1421:	Y= 21494.472	X= 25603.891	
LCLIN	1321	1320	1422	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1422:	Y= 21483.250	X= 25590.232	
LCLIN	1322	1322	1423	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1423:	Y= 21490.172	X= 25519.570	
ARCLP	1424	1323	12.500	1301	1324	1165	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1424:	Y= 21495.453	X= 25510.542	
ARCLP	1425	1346	13.538	1345	1182	1182	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1425:	Y= 21472.149	X= 25508.259	
LCLIN	1347	1346	1426	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1426:	Y= 21476.133	X= 25519.239	
LCLIN	1604	1605	1427	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1427:	Y= 21468.405	X= 25598.175	
LCLIN	1606	1605	1428	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1428:	Y= 21462.809	X= 25613.203	
LCLIN	1337	1338	1429	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1429:	Y= 21396.449	X= 25707.116	
ARCLP	1430	1338	12.500	1339	1321	1184	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1430:	Y= 21393.415	X= 25710.133	
		1431	1356	12.500	1339	1717	1717
		COORDENADAS DEL PUNTO		1431:	Y= 21324.447	X= 25703.530	
LCLIN	1357	1356	1432	-3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1432:	Y= 21323.182	X= 25687.702	
LCLIN	1172	1187	1433	3.000			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1433:	Y= 21337.972	X= 25666.468	
PARAL	1192	1187	3.000	1434	1435		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1434:	Y= 21326.444	X= 25656.476	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1434:	Y= 21303.225	X= 25691.894	
PARAL	1191	1198	3.000	1436	1437		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1437:	Y= 21155.984	X= 25572.652	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1436:	Y= 21308.304	X= 25678.920	
PARAL	1203	1188	3.000	1438	1439		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1439:	Y= 21316.603	X= 25667.430	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1438:	Y= 21164.019	X= 25561.188	
PARAL	1190	1193	3.000	1440	1441		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1441:	Y= 21230.063	X= 25641.130	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1440:	Y= 21253.445	X= 25607.812	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 58

FARAL	1196	1201	3.000	1442	1443		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1443:	Y= 21241.955	X= 25599.613	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1442:	Y= 21218.548	X= 25633.218	
FARAL	1199	1197	3.000	1444	1445		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1445:	Y= 21145.426	X= 25582.523	
		COORDENADAS DEL PUNTO		1444:	Y= 21169.007	X= 25548.812	
PTINT	1446	1434	1435	1187	1172		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1446:	Y= 21326.194	X= 25658.476	
PTINT	1447	1434	1435	1438	1439		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1447:	Y= 21319.065	X= 25669.144	
PTINT	1448	1436	1437	1434	1435		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1448:	Y= 21311.066	X= 25680.634	
PTINT	1449	1434	1435	1192	1193		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1449:	Y= 21303.229	X= 25691.889	
PTINT	1450	1438	1439	1440	1441		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1450:	Y= 21246.014	X= 25618.280	
PTINT	1451	1440	1441	1190	1201		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1451:	Y= 21253.444	X= 25607.612	
PTINT	1452	1440	1441	1436	1437		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1452:	Y= 21236.012	X= 25629.768	
PTINT	1453	1440	1441	1193	1196		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1453:	Y= 21230.059	X= 25641.186	
PTINT	1454	1196	1193	1442	1443		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1454:	Y= 21219.552	X= 25633.212	
PTINT	1455	1442	1443	1436	1437		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1455:	Y= 21226.523	X= 25621.768	
PTINT	1456	1442	1443	1438	1439		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1456:	Y= 21234.525	X= 25610.280	
PTINT	1457	1442	1443	1190	1201		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1457:	Y= 21241.955	X= 25599.613	
PTINT	1458	1174	1199	1444	1445		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1458:	Y= 21169.004	X= 25548.817	
PTINT	1459	1444	1445	1438	1439		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1459:	Y= 21161.552	X= 25559.470	
PTINT	1460	1436	1437	1444	1445		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1460:	Y= 21153.527	X= 25570.941	
PTINT	1461	1444	1445	1286	1197		
		COORDENADAS DEL PUNTO		1461:	Y= 21145.418	X= 25582.533	
LGLIN	1361	1362	1462	-2.250			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1462:	Y= 21146.735	X= 25554.919	
LGLIN	1621	1622	1463	-2.250			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1463:	Y= 21057.625	X= 25607.402	
LGLIN	1623	1622	1464	-2.250			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1464:	Y= 21054.632	X= 25491.091	
LGLIN	1624	1625	1465	-2.250			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1465:	Y= 21072.414	X= 25465.204	
LGLIN	1626	1625	1466	-2.250			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1466:	Y= 21088.814	X= 25462.214	
LGLIN	1358	1359	1467	-2.250			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1467:	Y= 21161.709	X= 25512.970	
LGLIN	1364	1365	1470	-2.250			
		COORDENADAS DEL PUNTO		1470:	Y= 21167.196	X= 25505.215	

Parque Industrial Pasquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 59

ARCLP	1468	1359	11.750	1207	1360	1207			
							COORDENADAS DEL PUNTO 1468:	Y = 21166.742	X = 25522.392
ARCLP	1469	1365	11.750	1366	1210	1210			
							COORDENADAS DEL PUNTO 1469:	Y = 21185.658	X = 25495.352
PARAL	1208	1364	2.250	1471	1472				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1472:	Y = 21167.196	X = 25505.215
PARAL	1226	1208	2.250	1473	1474				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1474:	Y = 21077.974	X = 25440.331
PARAL	1197	1286	2.250	1475	1476				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1476:	Y = 21032.977	X = 25501.880
PTINT	1477	1471	1472	1473	1474				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1477:	Y = 21076.692	X = 25442.198
FTINT	1478	1473	1474	1475	1476				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1478:	Y = 21034.819	X = 25503.156
FTINT	1479	1475	1476	1444	1445				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1479:	Y = 21146.708	X = 25580.690
PARAL	1521	1463	3.000	1480	1481				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1481:	Y = 21129.987	X = 25558.458
LOLIN	1174	1199	1433	3.000					
							COORDENADAS DEL PUNTO 1483:	Y = 21157.514	X = 25540.817
PTINT	1482	1180	1481	1462	1483				
							COORDENADAS DEL PUNTO 1482:	Y = 21139.167	X = 25564.819
ALIGN 39	1462	1482	1463	1462	1484	1485	0.000	0.000	0.000
							NO DE CURVA: 39	SENTIDO: D	
							LONGITUD DE RADIO :	12.960	
							LONG DE SUBTANGENTE :	12.461	
							DEFLEXION :	87 45 17.9	
							DISTANCIA DE PA A PC :	0.000	
							CADENAMIENTO DE PC :	0.000	
							LONGITUD DE ARCO :	19.849	
							CADENAMIENTO DE PT :	19.849	
							COORDENADAS DEL PUNTO 1484:	Y = 21146.735	X = 25554.919
							COORDENADAS DEL PUNTO 1485:	Y = 21128.978	X = 25557.544
							COORDENADAS DEL PUNTO 1434:	Y = 21136.439	X = 25547.048

* Calculo de Superficie de Banquetas

* Tabla A

ARER	1431	1432	1433	1172	1357	1355	1431		
								AREA=	153.355
								DE	METROS CUADRADOS
								A	
								DISTANCIA	F U M 2 0
								1431 1432	15.872 S 85 25 49.6 W
								1432 1433	23.878 N 55 8 28.6 W
								1433 1172	3.000 N 34 30 56.5 E
								1172 1357	25.878 S 55 8 28.6 E

Parque Industrial Peñasco de Topolobampo
 Topolobampo, Ito. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 60

		1357	1355	14.404	N 45	9.50.5	E
		1355	1431	2.124	S 5	27.52.7	W
SEGMP	1432	1431	1355				
				AREA DEL SEGMENTO :		30.872	
				LONGITUD DEL ARCO :		17.204	
				LONGITUD DE CUERDA :		15.878	
				LONGITUD DE RADIO :		12.500	
				AREA ACUMULADA :		184.427	
SEGMM	1357	1355	1356				
				AREA DEL SEGMENTO :		54.711	
				LONGITUD DEL ARCO :		19.796	
				LONGITUD DE CUERDA :		16.404	
				LONGITUD DE RADIO :		9.500	
				AREA ACUMULADA :		129.715	
ARER	1339	1337	1606	1604	1347	1345	1425
		1428	1429	1430	1339		1426
				AREA#	713.539	METROS CUADRADOS	
				DE	A	DISTANCIA R U M B O	
		1339	1337	9.532	N 24	28	27.6 W
		1337	1606	114.997	N 54	45	5.0 W
		1606	1604	14.501	N 69	34	41.5 W
		1604	1347	79.314	N 84	24	18.1 W
		1347	1345	14.904	S 50	35	41.9 W
		1345	1425	8.498	N 5	35	41.8 E
		1425	1426	11.682	N 70	2	2.4 E
		1426	1427	79.314	S 84	24	18.1 E
		1427	1428	16.036	S 69	34	41.5 E
		1428	1429	114.997	S 54	45	5.0 E
		1429	1430	4.273	S 44	54	32.1 E
		1430	1339	8.124	S 5	28	9.7 W
SEGMP	1430	1429	1338				
				AREA DEL SEGMENTO :		0.525	
				LONGITUD DEL ARCO :		4.295	
				LONGITUD DE CUERDA :		4.273	
				LONGITUD DE RADIO :		12.500	
				AREA ACUMULADA :		714.064	
SEGMP	1428	1427	1605				
				AREA DEL SEGMENTO :		11.191	
				LONGITUD DEL ARCO :		16.216	
				LONGITUD DE CUERDA :		16.036	
				LONGITUD DE RADIO :		31.333	
				AREA ACUMULADA :		725.255	
SEGMP	1426	1425	1346				
				AREA DEL SEGMENTO :		10.423	
				LONGITUD DEL ARCO :		12.078	
				LONGITUD DE CUERDA :		11.682	
				LONGITUD DE RADIO :		13.538	
				AREA ACUMULADA :		735.678	
SEGMM	1339	1337	1338				
				AREA DEL SEGMENTO :		8.263	
				LONGITUD DEL ARCO :		9.985	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Loc. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 61

		LONGITUD DE CUERDA :	9.532
		LONGITUD DE RADIO :	9.500
SEGMM	1606	AREA ACUMULADA :	727.416
		1604 1605	
		AREA DEL SEGMENTO :	9.150
		LONGITUD DEL ARCO :	14.664
		LONGITUD DE CUERDA :	14.501
		LONGITUD DE RADIO :	23.333
		AREA ACUMULADA :	718.265
SEGMM	1347	1345 1346	
		AREA DEL SEGMENTO :	31.696
		LONGITUD DEL ARCO :	16.854
		LONGITUD DE CUERDA :	14.904
		LONGITUD DE RADIO :	10.530
		AREA ACUMULADA :	686.569

* Manzana B

ARBR	1424	1324 1322 1321 1319 1558 1309 1307 1410	
		1409 1420 1421 1422 1423 1424	
		AREA=	1075.008 METROS CUADRADOS
		DE A DISTANCIA	R U M B O
		1424 1324	8.124 N 5 35 41.9 E
		1324 1322	13.435 S 39 24 18.1 E
		1322 1321	71.000 S 84 24 18.1 E
		1321 1319	13.435 N 50 35 41.9 E
		1319 1558	135.500 N 5 35 41.9 E
		1558 1309	108.573 S 84 24 18.1 E
		1309 1307	13.450 N 50 31 55.8 E
		1307 1410	8.124 S 5 28 9.7 W
		1410 1409	10.484 S 70 49 0.2 W
		1409 1420	105.573 N 84 24 18.1 W
		1420 1421	132.500 S 5 35 41.9 W
		1421 1422	17.678 S 50 35 41.9 W
		1422 1423	71.000 N 84 24 18.1 W
		1423 1424	10.459 N 59 40 22.5 W
SEGMP	1424	1423 1323	
		AREA DEL SEGMENTO :	8.071
		LONGITUD DEL ARCO :	16.791
		LONGITUD DE CUERDA :	10.459
		LONGITUD DE RADIO :	12.500
		AREA ACUMULADA :	1083.030
SEGMP	1422	1421 1320	
		AREA DEL SEGMENTO :	44.593
		LONGITUD DEL ARCO :	19.635
		LONGITUD DE CUERDA :	17.678
		LONGITUD DE RADIO :	12.500
		AREA ACUMULADA :	1127.673
SEGMP	1409	1410 1308	
		AREA DEL SEGMENTO :	3.131
		LONGITUD DEL ARCO :	10.319

Parque Industrial Pesquera de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 52

		LONGITUD DE CUERDA :	10.484
		LONGITUD DE RADIO :	12.500
SEGMM	1324	AREA ACUMULADA :	1155.804
		1322 1323	
		AREA DEL SEGMENTO :	25.757
		LONGITUD DEL ARCO :	14.923
		LONGITUD DE CUERDA :	13.435
		LONGITUD DE RADIO :	9.500
		AREA ACUMULADA :	1110.047
SEGMM	1321	1319 1320	
		AREA DEL SEGMENTO :	25.757
		LONGITUD DEL ARCO :	14.923
		LONGITUD DE CUERDA :	13.435
		LONGITUD DE RADIO :	9.500
		AREA ACUMULADA :	1064.290
SEGMM	1309	1307 1308	
		AREA DEL SEGMENTO :	25.856
		LONGITUD DEL ARCO :	14.943
		LONGITUD DE CUERDA :	13.450
		LONGITUD DE RADIO :	9.500
		AREA ACUMULADA :	1058.434

Manzana C

AREA	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1401	1402	1330
	1328	1327	1325	1336	1334	1333	1331	1403	
	AREA=					1042.020	METROS CUADRADOS		
	DE	A	DISTANCIA		R U M B O				
	1403	1404	15.943	S 85 37	36.8	W			
	1404	1405	89.513	N 34 45	5.0	W			
	1405	1406	15.933	N 24 34	41.5	W			
	1406	1407	112.186	N 5 35	41.9	E			
	1407	1408	17.673	N 50 35	41.9	E			
	1408	1401	79.158	S 64 24	18.1	E			
	1401	1402	10.434	S 59 44	8.7	E			
	1402	1330	8.124	S 5 28	9.7	W			
	1330	1328	13.420	N 39 28	4.2	W			
	1328	1327	79.158	N 84 24	18.1	W			
	1327	1325	13.435	S 50 35	41.9	W			
	1325	1336	112.186	S 5 35	41.9	W			
	1336	1334	12.968	S 24 34	41.5	E			
	1334	1333	89.513	S 54 45	5.0	E			
	1333	1331	16.436	N 65 21	31.4	E			
	1331	1403	8.124	S 5 28	9.7	W			
SEGMM	1403	1401	1329						
			AREA DEL SEGMENTO :		8.012				
			LONGITUD DEL ARCO :		10.756				
			LONGITUD DE CUERDA :		10.434				
			LONGITUD DE RADIO :		12.500				
			AREA ACUMULADA :		1056.021				
SEGMM	1408	1407	1401						

Parque Industrial Pesquero de Tonolowampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 63

		AREA DEL SEGMENTO :	44.593
		LONGITUD DEL ARCO :	19.635
		LONGITUD DE CUERDA :	17.370
		LONGITUD DE RADIO :	12.500
		AREA ACUMULADA :	1094.523
SEGMP	1405	1405 1335	
		AREA DEL SEGMENTO :	23.236
		LONGITUD DEL ARCO :	16.747
		LONGITUD DE CUERDA :	15.983
		LONGITUD DE RADIO :	15.900
		AREA ACUMULADA :	1117.910
SEGMP	1404	1403 1332	
		AREA DEL SEGMENTO :	31.299
		LONGITUD DEL ARCO :	17.288
		LONGITUD DE CUERDA :	15.943
		LONGITUD DE RADIO :	12.500
		AREA ACUMULADA :	1149.209
SEGMM	1330	1328 1329	
		AREA DEL SEGMENTO :	25.658
		LONGITUD DEL ARCO :	14.902
		LONGITUD DE CUERDA :	13.420
		LONGITUD DE RADIO :	9.500
		AREA ACUMULADA :	1123.551
SEGMM	1327	1325 1326	
		AREA DEL SEGMENTO :	25.757
		LONGITUD DEL ARCO :	14.923
		LONGITUD DE CUERDA :	13.435
		LONGITUD DE RADIO :	9.500
		AREA ACUMULADA :	1097.794
SEGMM	1336	1334 1335	
		AREA DEL SEGMENTO :	15.328
		LONGITUD DEL ARCO :	13.587
		LONGITUD DE CUERDA :	12.968
		LONGITUD DE RADIO :	12.900
		AREA ACUMULADA :	1082.466
SEGMM	1333	1331 1332	
		AREA DEL SEGMENTO :	55.170
		LONGITUD DEL ARCO :	19.860
		LONGITUD DE CUERDA :	18.435
		LONGITUD DE RADIO :	9.500
		AREA ACUMULADA :	1027.297

* Manzana D1

ARBR 1199 1203 1202 1201 1457 1456 1459 1458 1199

AREA#		326.751	METROS CUADRADOS
DE	A	DISTANCIA	RUMBO
1199	1203	10.000	S 55 1 22.7 E
1203	1202	82.914	N 34 50 56.5 E
1202	1201	10.000	N 55 8 28.6 W

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 64

1201	1457	3.000	N 34 50 56.5 E
1457	1456	13.000	S 55 8 28.6 E
1456	1459	88.920	S 34 50 56.5 W
1459	1458	13.000	N 55 1 32.7 W
1458	1199	3.000	N 34 50 56.5 E

* Manzana D2

ARBR 1190 1189 1188 1187 1446 1447 1450 1451 1190

AREA=		327.044	METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1190	1189	10.000	S 55 8 28.6 E	
1189	1188	83.014	N 34 50 56.5 E	
1188	1187	10.000	N 55 9 7.1 W	
1187	1446	3.000	N 34 50 56.5 E	
1446	1447	13.000	S 55 9 7.1 E	
1447	1450	89.015	S 34 50 56.5 W	
1450	1451	13.000	N 55 8 28.6 W	
1451	1190	3.000	N 34 50 56.5 E	

* Manzana D3

ARBR 1453 1452 1448 1449 1192 1191 1194 1193 1453

AREA=		331.942	METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1453	1452	13.915	N 55 8 28.6 W	
1452	1448	89.018	N 34 50 56.5 E	
1448	1449	13.714	S 55 9 7.1 E	
1449	1192	3.000	S 34 43 12.1 W	
1192	1191	10.721	N 55 9 7.1 W	
1191	1194	83.018	S 34 50 56.5 W	
1194	1193	10.908	S 55 8 28.6 E	
1193	1453	3.000	S 34 43 12.1 W	

* Manzana D4

ARBR 1196 1195 1198 1197 1461 1460 1455 1454 1196

AREA=		333.133	METROS CUADRADOS	
DE	A	DISTANCIA	R U M B O	
1196	1195	10.953	N 55 8 28.6 W	
1195	1198	82.954	S 34 50 56.5 W	
1198	1197	11.140	S 55 1 32.7 E	
1197	1461	3.000	S 34 43 12.1 W	
1461	1460	14.177	N 55 1 32.7 W	
1460	1455	88.948	N 34 50 56.5 E	
1455	1454	13.946	S 55 8 28.6 E	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Número: 65

1434 1174 3.000 S 34.43 12.1 W

Manzana E

ARER	1174	1483	1462	1465	1463	1464	1465	1466	1467
	1468	1360	1358	1626	1624	1623	1621	1363	1361
	1174								

AREA=	DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O	METROS CUADRADOS
	1174	1483	3.000	N 34	50	56.5	E		
	1483	1462	17.749	S 52	36	14.5	E		
	1462	1485	17.965	S 8	43	35.6	E		
	1485	1463	87.267	S 35	9	3.4	W		
	1463	1464	18.583	S 79	36	10.1	W		
	1464	1465	31.406	N 55	30	51.9	W		
	1465	1466	16.670	N 10	19	57.7	W		
	1466	1467	88.825	N 34	50	56.5	E		
	1467	1468	10.683	N 61	53	13.1	E		
	1468	1360	6.915	S 55	1	32.7	E		
	1360	1358	13.450	S 79	54	41.9	W		
	1358	1626	88.825	S 34	50	56.5	W		
	1626	1624	13.478	S 10	19	57.7	E		
	1624	1623	31.406	S 55	30	51.9	E		
	1623	1621	13.408	N 79	36	10.1	E		
	1621	1363	88.558	N 34	43	12.1	E		
	1363	1361	13.405	N 10	9	10.3	W		
	1361	1174	17.727	N 55	1	32.7	W		
SEGMP	1483	1467	1359						
			AREA DEL SEGMENTO :			9.251			
			LONGITUD DEL ARCO :			11.090			
			LONGITUD DE CUERDA :			10.683			
			LONGITUD DE RADIO :			11.750			
			AREA ACUMULADA :			666.257			
SEGMP	1466	1465	1625						
			AREA DEL SEGMENTO :			39.842			
			LONGITUD DEL ARCO :			18.531			
			LONGITUD DE CUERDA :			16.670			
			LONGITUD DE RADIO :			11.750			
			AREA ACUMULADA :			706.099			
SEGMP	1464	1463	1622						
			AREA DEL SEGMENTO :			39.121			
			LONGITUD DEL ARCO :			18.409			
			LONGITUD DE CUERDA :			16.583			
			LONGITUD DE RADIO :			11.750			
			AREA ACUMULADA :			745.220			
SEGMP	1462	1465	1484						
			AREA DEL SEGMENTO :			44.707			
			LONGITUD DEL ARCO :			19.849			
			LONGITUD DE CUERDA :			17.965			
			LONGITUD DE RADIO :			12.560			
			AREA ACUMULADA :			789.927			

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 66

SEGMM	1360	1358	1359						
		AREA DEL SEGMENTO :		25.856					
		LONGITUD DEL ARCO :		14.943					
		LONGITUD DE CUERDA :		13.450					
		LONGITUD DE RADIO :		9.500					
		AREA ACUMULADA :		764.071					
SEGMM	1626	1624	1625						
		AREA DEL SEGMENTO :		26.044					
		LONGITUD DEL ARCO :		14.983					
		LONGITUD DE CUERDA :		13.478					
		LONGITUD DE RADIO :		9.500					
		AREA ACUMULADA :		738.026					
SEGMM	1623	1621	1622						
		AREA DEL SEGMENTO :		25.573					
		LONGITUD DEL ARCO :		14.884					
		LONGITUD DE CUERDA :		13.408					
		LONGITUD DE RADIO :		9.500					
		AREA ACUMULADA :		712.453					
SEGMM	1363	1361	1362						
		AREA DEL SEGMENTO :		25.557					
		LONGITUD DEL ARCO :		14.880					
		LONGITUD DE CUERDA :		13.405					
		LONGITUD DE RADIO :		9.500					
		AREA ACUMULADA :		686.896					

* Manzana F

ARBR 1461 1286 1208 1364 1366 1469 1470 1477 1478
 1479 1461

DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
1461	1286	133.258	S	34	43	12.1	W
1286	1208	78.460	N	55	30	51.9	W
1208	1364	112.546	N	34	50	56.5	E
1364	1366	13.420	N	10	5	18.1	W
1366	1469	6.915	N	55	1	32.7	W
1469	1470	20.932	S	28	6	46.9	E
1470	1477	110.252	S	34	50	56.5	W
1477	1478	73.955	S	55	30	51.9	E
1478	1479	136.127	N	34	43	12.1	E
1479	1461	2.250	S	55	1	32.7	E

SEGMP	1470	1469	1365						
		AREA DEL SEGMENTO :		95.915					
		LONGITUD DEL ARCO :		25.824					
		LONGITUD DE CUERDA :		20.932					
		LONGITUD DE RADIO :		11.750					
		AREA ACUMULADA :		804.690					

SEGMM	1364	1363	1365						
		AREA DEL SEGMENTO :		25.659					
		LONGITUD DEL ARCO :		14.902					
		LONGITUD DE CUERDA :		13.420					

Parque Industria Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Ed. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 67

LONGITUD DE RADIO : 9.500
 AREA ACUMULADA : 779.031

* Superficie de Pavimento

#RBR	1430	1429	1428	1427	1426	1425	1424	1423	1422
	1421	1420	1409	1410	1402	1401	1408	1407	1406
	1405	1404	1403	1430					

AREA= 6994.899 METROS CUADRADOS

DE	A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
1430	1429	4.273	N 44	54	32.1	W	
1429	1428	114.597	N 54	45	5.0	W	
1428	1427	16.036	N 69	34	41.5	W	
1427	1426	79.314	N 34	24	18.1	W	
1426	1425	11.682	S 70	2	2.4	W	
1425	1424	23.416	N 5	35	41.9	E	
1424	1423	10.459	S 59	40	22.5	E	
1423	1422	71.000	S 84	24	18.1	E	
1422	1421	17.678	N 50	35	41.9	E	
1421	1420	132.500	N 5	35	41.9	E	
1420	1409	105.573	S 84	24	18.1	E	
1409	1410	10.484	N 70	49	0.2	E	
1410	1402	22.752	S 5	28	9.7	W	
1402	1401	10.454	N 59	44	8.7	W	
1401	1408	79.158	N 84	24	18.1	W	
1408	1407	17.678	S 50	35	41.9	W	
1407	1406	112.184	S 5	35	41.9	W	
1406	1405	15.983	S 24	34	41.3	E	
1405	1404	69.513	S 54	45	5.0	E	
1404	1403	15.943	N 85	37	36.8	E	
1403	1430	28.686	S 5	28	9.7	W	

SEGMM	1430	1429	1428	
				AREA DEL SEGMENTO : 0.525
				LONGITUD DEL ARCO : 4.295
				LONGITUD DE CUERDA : 4.273
				LONGITUD DE RADIO : 12.500
				AREA ACUMULADA : 6994.374
	1427	1405		
				AREA DEL SEGMENTO : 11.191
				LONGITUD DEL ARCO : 16.216
				LONGITUD DE CUERDA : 16.036
				LONGITUD DE RADIO : 31.333
				AREA ACUMULADA : 6933.184
	1426	1425	1346	
				AREA DEL SEGMENTO : 10.423
				LONGITUD DEL ARCO : 12.078
				LONGITUD DE CUERDA : 11.692
				LONGITUD DE RADIO : 13.539
				AREA ACUMULADA : 6972.761
	1424	1423	1323	
				AREA DEL SEGMENTO : 8.071

Parque Industrial Fisquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geométrico.

Hoja Numero: 68

		LONGITUD DEL ARCO :	10.791						
		LONGITUD DE CUERDA :	10.459						
		LONGITUD DE RADIO :	12.500						
		AREA ACUMULADA :	6964.669						
1422	1421	1320							
		AREA DEL SEGMENTO :	44.593						
		LONGITUD DEL ARCO :	19.635						
		LONGITUD DE CUERDA :	17.678						
		LONGITUD DE RADIO :	12.500						
		AREA ACUMULADA :	6920.096						
1409	1410	1308							
		AREA DEL SEGMENTO :	8.131						
		LONGITUD DEL ARCO :	10.819						
		LONGITUD DE CUERDA :	10.424						
		LONGITUD DE RADIO :	12.500						
		AREA ACUMULADA :	6911.964						
1402	1401	1329							
		AREA DEL SEGMENTO :	8.012						
		LONGITUD DEL ARCO :	10.764						
		LONGITUD DE CUERDA :	10.434						
		LONGITUD DE RADIO :	12.500						
		AREA ACUMULADA :	6903.353						
1408	1407	1326							
		AREA DEL SEGMENTO :	44.593						
		LONGITUD DEL ARCO :	19.635						
		LONGITUD DE CUERDA :	17.678						
		LONGITUD DE RADIO :	12.500						
		AREA ACUMULADA :	6859.359						
1406	1405	1335							
		AREA DEL SEGMENTO :	23.286						
		LONGITUD DEL ARCO :	16.747						
		LONGITUD DE CUERDA :	15.983						
		LONGITUD DE RADIO :	13.900						
		AREA ACUMULADA :	6836.074						
1404	1403	1332							
		AREA DEL SEGMENTO :	31.299						
		LONGITUD DEL ARCO :	17.288						
		LONGITUD DE CUERDA :	15.943						
		LONGITUD DE RADIO :	12.500						
		AREA ACUMULADA :	6804.774						
AREA	1450	1459	1456	1457	1451	1450	1447	1446	1433
	1432	1431	1717	1397	1192	1449	1448	1452	1453
	1454	1455	1460						
		AREA=	3810.405						
		DE	A.	DISTANCIA		R	U	M	B
		1450	1459	14.000	N 05	1	32.7	W	
		1459	1456	89.920	N 34	50	56.5	E	
		1456	1457	13.000	N 55	8	28.6	W	
		1457	1451	14.000	N 34	50	56.5	E	
		1451	1450	13.000	S 55	8	28.6	E	
		1450	1447	89.015	N 34	50	56.5	E	

Parque Industrial Pesquero de Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Proyecto Geometrico.

Hoja Numero: 69

	1447	1446	13.000	N 55	9	7.1	W		
	1446	1433	13.987	N 34	50	56.5	E		
	1433	1432	25.878	S 55	8	28.6	E		
	1432	1451	15.878	N 85	25	49.6	E		
	1431	1717	15.710	S 5	28	6.2	W		
	1717	1397	14.347	S 34	43	12.1	W		
	1397	1192	5.253	N 44	29	12.5	W		
	1448	1438	13.999	N 88	49	17.1	E		
	1448	1452	89.018	S 34	50	55.5	W		
	1452	1453	13.915	S 55	8	28.6	E		
	1453	1454	14.000	S 34	43	12.1	W		
	1454	1455	13.546	N 55	8	28.6	W		
	1455	1460	88.948	S 34	50	56.5	W		
SEGM	1432	1451	1356						
			AREA DEL SEGMENTO :			30.872			
			LONGITUD DEL ARCO :			17.204			
			LONGITUD DE CUERDA :			15.878			
			LONGITUD DE RADIO :			12.500			
			AREA ACUMULADA :			3779.533			
SEGM	1397	1192	1395						
			AREA DEL SEGMENTO :			0.830			
			LONGITUD DEL ARCO :			3.283			
			LONGITUD DE CUERDA :			5.253			
			LONGITUD DE RADIO :			14.187			
			AREA ACUMULADA :			3778.672			
AKER	1483	1458	1459	1460	1479	1478	1477	1470	1469
	1468	1467	1465	1465	1464	1463	1485	1462	1483
			AREA=	3672.949	METROS CUADRADOS				
			DE A	DISTANCIA	R	U	M	B	O
			1483	1458	14.000	N 34	50	56.5	E
			1458	1459	13.000	S 55	1	32.7	E
			1459	1460	14.000	S 55	1	32.7	E
			1460	1479	11.897	S 55	1	32.7	E
			1479	1478	136.127	S 34	43	12.1	W
			1478	1477	73.955	N 55	30	51.9	W
			1477	1470	110.282	N 34	50	56.5	E
			1470	1469	20.932	N 28	6	46.9	W
			1469	1468	33.000	S 55	1	32.7	E
			1468	1467	10.683	S 61	53	13.1	W
			1467	1466	83.825	S 34	50	56.5	W
			1466	1465	16.670	S 10	19	57.7	E
			1465	1464	31.106	S 55	30	51.9	E
			1464	1463	16.523	N 79	36	10.1	E
			1463	1465	97.267	N 53	9	3.4	E
			1465	1462	17.965	N 8	43	35.6	W
			1462	1483	17.749	N 52	36	14.5	W
SEGM	1470	1469	1365						
			AREA DEL SEGMENTO :			95.815			
			LONGITUD DEL ARCO :			25.824			

		LONGITUD DE CUERDA :	20.922
		LONGITUD DE RADIO :	11.750
		AREA ACUMULADA :	3577.134
SEGMM	1468	1467 1359	
		AREA DEL SEGMENTO :	2.251
		LONGITUD DEL ARCO :	11.090
		LONGITUD DE CUERDA :	10.683
		LONGITUD DE RADIO :	11.750
		AREA ACUMULADA :	3567.884
	1466	1465 1625	
		AREA DEL SEGMENTO :	39.842
		LONGITUD DEL ARCO :	18.531
		LONGITUD DE CUERDA :	16.670
		LONGITUD DE RADIO :	11.750
		AREA ACUMULADA :	3528.042
	1464	1463 1622	
		AREA DEL SEGMENTO :	39.121
		LONGITUD DEL ARCO :	18.409
		LONGITUD DE CUERDA :	16.583
		LONGITUD DE RADIO :	11.750
		AREA ACUMULADA :	3488.921
	1465	1462 1484	
		AREA DEL SEGMENTO :	44.707
		LONGITUD DEL ARCO :	19.249
		LONGITUD DE CUERDA :	17.925
		LONGITUD DE RADIO :	12.960
		AREA ACUMULADA :	3444.214

11.3 PROYECTO GEOMETRICO VERTICAL

PROYECTO DE SUBRASANTES

CON APOYO EN LOS PERFILES DE TERRENO NATURAL DE EJES DE VIALIDAD Y LAS SECCIONES TRANSVERSALES, ASÍ COMO TAMBIÉN EN EL DISEÑO DE PAVIMENTOS DEL PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO, SE PROCEDIÓ A REALIZAR EL PROYECTO DE LA SUBRASANTE DE CADA UNA DE LAS CALLES QUE COMPONEN EL PARQUE.

LA SUBRASANTE SE FIJÓ TOMANDO COMO APOYO LOS NIVELES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES, COMO SON LA PARTE DEL MUELLE YA CONSTRUIDO Y LA CARRETERA QUE VA AL PUERTO COMERCIAL Y QUE TAMBIÉN DA ACCESO AL PARQUE, ASÍ COMO TAMBIÉN EL DISEÑO DE PAVIMENTOS, QUE ESTÁ ESTRUCTURADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

- . CARPETA ASFALTICA DE 7 CM. DE ESPESOR
- . BASE HIDRAULICA DE 20 CM. DE ESPESOR
- . SUB-BASE DE 30 CM. DE ESPESOR

ADEMÁS DE ESTAS CONSIDERACIONES SE TRATÓ DE QUE LAS AGUAS PLUVIALES DRENARAN POR SUPERFICIE HACIA LA BAHÍA CON UNA PENDIENTE MÍNIMA 3/1000 (TRES AL MILLAR).

LOS RESULTADOS QUE SE OBTUVIERON APARECEN EN LOS PLANOS DE PERFILES DE SUBRASANTE, A MANERA DE EJEMPLO - SE INCLUYE EL PLANO DE PROYECTO DE VIALIDADES -SUBRASANTES - EJES 9, 11, 12 14, 15 Y 1.

ADICIONALMENTE A LOS PLANOS, SE ELABORÓ OTRO EN PLANTA QUE CONTIENE CADENAMIENTOS Y ELEVACIONES DE RASANTE TANTO DEL EJE COMO DE LAS ORILLAS DE LA CARPETA Y DETALLES, ESTE PLANO ES DE PROYECTO DE VIALIDADES - GENERAL DE RASANTES.

LOS LISTADOS QUE CONTIENEN EL PROYECTO DE SUBRASANTES DE LOS EJES 9, 11, 12, 14, 15 Y 1, APARECEN EN EL ANEXO No. 3.

SECCIONES TRANSVERSALES

UNA VEZ REALIZADO EL PROYECTO DE SUBRASANTE, SE PROCEDIÓ A DIBUJAR LAS SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN, APOYÁNDOSE EN LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE TERRENO NATURAL Y TAMBIÉN DE ACUERDO AL TIPO DE SECCIÓN DE DISEÑO DE LA CALLE.

LAS SECCIONES TIPO DE LAS VIALIDADES SON LAS SIGUIENTES:

SECCION TIPO 1 EJE 3, EJE 5, EJE 7, EJE

	8, EJE 9 Y EJE 11.
SECCION TIPO 2	EJE 12, EJE 14 Y EJE 15.
SECCION TIPO 3	EJE 14 (VIALIDAD DE ACSESOS).

ESTAS SECCIONES SE PRESENTAN EN LOS PLANOS PROYECTO GEOMETRICO EJES DE CALLES, PROYECTO GEOMETRICO MANZANERO Y PROYECTO GEOMETRICO LOTIFICACION.

DEFINIDAS LAS SECCIONES DE PROYECTO, SE PROCEDIÓ A CALCULAR LAS ÁREAS DE CORTE Y/O TERRAPLÉN, LAS CUALES SE ENCUENTRAN CONSIGNADAS EN LOS PLANOS DE SECCIONES TRANSVERSALES.

CALCULO DE VOLUMENES

CON LAS ÁREAS DE CORTE Y TERRAPLÉN OBTENIDAS DE LAS SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN, SE PROCEDIÓ A CALCULAR LOS VOLÚMENES DE MATERIAL EN CORTE Y EN TERRAPLÉN, PARA LO CUAL SE EMPLEÓ UN PROGRAMA DE COMPUTADORA QUE CALCULA DICHS VOLÚMENES APLICANDO LA FÓRMULA:

$$V = \frac{(A1 + A2)}{2} \times D$$

DÓNDE:

V = VOLUMEN EN M³

A₁ = AREA DE LA SECCIÓN 1 EN CORTE O EN -
TERRAPLÉN

A₂ = AREA DE LA SECCIÓN 2 EN CORTE O EN -
TERRAPLÉN

D = DISTANCIA ENTRE LAS DOS SECCIONES

EN EL ANEXO NO. 3 SE MUESTRAN LOS LISTADOS DE -
COMPUTADORA QUE CONTIENE EL CÁLCULO DE VOLÚMENES.

A N E X O N o . 3

A) P R O Y E C T O D E S U B R A S A N T E

B) C A L C U L O D E V O L U M E N E S

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa
 Eje 1

A) CALCULO DE LA SUBRASANTE

Hoja No. 1

Cadena- metro.	ELEVACION		ESPESOR		Pendiente en Tangente	Punto Comun
	Terreno	Proyecto	Corte	Terraplen		
0+157.90	1.555	2.030	0.000	0.474	0.003000	
0+207.90	1.150	2.090	0.000	0.940	0.003000	
0+257.90	1.207	2.150	0.000	0.943	0.003000	

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
Topolobampo, Edo. de Sinaloa
EJE 7

CALCULO DE LA SUBRASANTE

Hoja No. 1

Cadena mi ento.	ELEVACION		ESPE SOR		Pendiente en Tangente	Punto Comun
	Terreno	Proyecto	Corte	Terraplen		
0+ 10.00	2.022	2.027	0.000	0.005	0.004666	PIV
0+ 20.00	2.104	2.074	0.030	0.000	0.004666	
0+ 30.00	2.324	2.120	0.204	0.000	0.004666	PIV
0+ 40.00	2.360	2.167	0.193	0.000	0.004666	
0+ 50.93	2.461	2.218	0.243	0.000	0.004666	PIV

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Eje 11

CALCULO DE LA SUBRASANTE

Hoja No. 1

Cadena- miendu.	E L E V A C I O N		E S P E S O R		Pendiente en Tangente	Punto Comun
	Terreno	Proyecto	Corta	Terraplen		
0+191.78	2.295	2.014	0.281	0.000	0.003386	PIV
0+201.78	3.016	2.048	0.968	0.000	0.003386	
0+211.78	2.320	2.082	0.238	0.000	0.003386	PIV
0+221.78	2.187	2.116	0.071	0.000	0.003386	
0+225.74	2.159	2.129	0.030	0.000	0.003386	PIV

Parque Industrial Pasquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Eje 14

CALCULO DE LA SUBRASANTE

Hoja No. 1

Cadena- miento.	E L E V A C I O N		E S P E S O R		Pendiente en Tangente	Punto Comun
	Terreno	Proyecto	Corte	Terraplen		
0+ 0.00	2.159	2.129	0.030	0.000	0.003368	PIV
0+ 20.00	1.198	2.196	0.000	0.998	0.003368	
0+ 40.00	2.604	2.264	0.340	0.000	0.003368	
0+ 60.00	3.515	2.331	1.184	0.000	0.003368	
0+ 80.00	2.607	2.398	0.209	0.000	0.003368	
0+100.00	1.795	2.466	0.000	0.671	0.003368	
0+120.00	0.758	2.533	0.000	1.775	0.003368	
0+124.42	0.598	2.548	0.000	1.950	0.003368	PIV

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa
 Eje 15

CALCULO DE LA SUBRASANTE:

Hoja No. 1

Cadena- miento.	ELEVACION		ESPESOR		Pendiente en Tangente	Punto Comun
	Terreno	Proyecto	Corta	Terraplen		
0+ 0.00	1.764	2.355	0.000	0.591	0.002995	PIV
0+ 20.00	1.496	2.415	0.000	0.919	0.002995	
0+ 40.00	1.006	2.475	0.000	1.469	0.002995	PIV
0+ 60.00	0.627	2.535	0.000	1.908	0.002995	
0+ 64.44	0.598	2.548	0.000	1.950	0.002995	

Unidad Habitacional " Topolobampo "
Topolobampo, Sin.

B) Calculo de Areas y Volúmenes
Eje Uno

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 1

CADENAMIENTO	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+114.00	3.00	0.00				
0+420.00	1.300	0.200	12.900	0.600	12.900	0.600
0+440.00	0.800	0.400	21.000	6.000	33.900	6.600
0+453.75	0.900	0.800	15.938	11.250	49.838	17.850
0+460.00	0.000	0.000	0.563	0.500	50.400	18.350
0+480.00	2.500	0.000	25.000	0.000	75.400	18.350
0+500.00	1.000	0.700	35.000	7.000	110.400	25.350
0+520.00	0.300	1.500	13.000	22.000	123.400	47.350
0+540.00	0.000	2.400	3.000	39.000	126.400	86.350
0+560.00	0.000	1.900	0.000	43.000	126.400	129.350
0+580.00	0.000	2.500	0.000	44.000	126.400	173.350
0+600.00	0.900	0.700	9.000	32.000	135.400	205.350
0+620.00	0.400	1.400	13.000	21.000	148.400	226.350
0+624.47	1.500	0.300	4.243	3.796	152.643	230.146
0+640.00	1.200	0.600	20.971	6.990	173.614	237.136
0+660.00	2.100	0.500	33.000	11.000	206.614	248.136
0+680.00	1.500	0.600	36.000	11.000	242.614	259.136
0+700.00	0.400	1.500	19.000	21.000	261.614	280.136
0+720.00	0.400	2.400	8.000	39.000	269.614	319.136
0+740.00	0.700	2.200	11.000	46.000	280.614	365.136
0+760.00	0.000	2.800	7.000	50.000	287.614	415.136
0+780.00	6.000	0.000	60.000	28.000	347.614	443.136
0+800.00	8.500	0.000	145.000	0.000	492.614	443.136
0+820.00	10.500	0.000	190.000	0.000	682.614	443.136
0+840.00	12.000	0.000	225.000	0.000	907.614	443.136
0+860.00	15.000	0.000	270.000	0.000	1177.614	443.136
0+880.00	15.500	0.000	305.000	0.000	1482.614	443.136
0+900.00	12.500	0.000	280.000	0.000	1762.614	443.136
0+920.00	13.500	0.000	260.000	0.000	2022.614	443.136
0+940.00	13.000	0.000	265.000	0.000	2287.614	443.136
0+960.00	6.200	0.000	192.000	0.000	2479.614	443.136
0+980.00	7.500	0.000	137.000	0.000	2616.614	443.136
1+ 0.00	2.600	0.000	101.000	0.000	2717.614	443.136
1+ 6.11	8.500	0.000	33.927	0.000	2751.541	443.136

Unidad Habitacional " Topolobampo "
 Topolobampo, Sin.
 Calculo de Areas y Volúmenes
 Eje Dos Carril Norte

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 2

CADENAMIENTO	CORTE	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
		TERR.	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0- 21.81	3.00	0.00					
0- 20.00	0.000	0.000		2.721	0.000	2.721	0.000
0+ 0.00	0.000	1.000		0.000	10.000	2.721	10.000
0+ 20.00	1.900	0.000		19.000	10.000	21.721	20.000
0+ 40.00	1.700	0.000		36.000	0.000	57.721	20.000
0+ 60.00	1.600	0.000		33.000	0.000	90.721	20.000
0+ 80.00	1.500	0.000		31.000	0.000	121.721	20.000
0+100.00	0.400	0.600		19.000	6.000	140.721	26.000
0+120.00	0.000	1.200		4.000	18.000	144.721	44.000
0+140.00	0.300	0.600		3.000	18.000	147.721	62.000
0+160.00	1.100	0.300		14.000	9.000	161.721	71.000
0+180.00	0.500	0.400		16.000	7.000	177.721	78.000
0+200.00	1.000	0.300		15.000	7.000	192.721	85.000
0+220.00	1.500	0.000		25.000	3.000	217.721	82.000
0+240.00	1.400	0.000		29.000	0.000	246.721	88.000
0+260.00	1.300	0.000		27.000	0.000	273.721	88.000
0+280.00	1.300	0.600		28.000	6.000	301.721	94.000
0+300.00	0.400	0.500		19.000	11.000	320.721	105.000
0+320.00	0.500	0.400		9.000	9.000	329.721	114.000
0+340.00	0.800	0.400		13.000	8.000	342.721	122.000
0+360.00	1.100	0.000		19.000	4.000	361.721	126.000
0+380.00	1.800	0.000		29.000	0.000	390.721	126.000
0+400.00	1.200	0.000		30.000	0.000	420.721	126.000
0+420.00	9.000	0.000		102.000	0.000	522.721	126.000
0+440.00	5.000	0.000		140.000	0.000	662.721	126.000
0+460.00	9.500	0.000		145.000	0.000	807.721	126.000
0+480.00	1.600	0.000		111.000	0.000	918.721	126.000
0+495.29	0.000	1.200		13.031	9.773	931.752	135.773
0+500.00	0.000	1.200		0.000	1.453	931.752	140.227
0+520.00	0.000	1.400		0.000	26.000	931.752	166.227
0+540.00	0.000	1.700		0.000	31.000	931.752	197.227
0+559.12	0.000	1.800		0.000	33.460	931.752	230.687
0+560.00	0.000	0.000		0.000	0.792	931.752	231.479
0+580.00	1.200	0.000		12.000	0.000	943.752	231.479
0+600.00	0.700	0.400		21.000	4.000	964.752	235.479
0+620.00	1.200	0.000		21.000	4.000	985.752	239.479
0+640.00	2.000	0.000		32.000	0.000	1017.752	239.479
0+660.00	2.500	0.000		45.000	0.000	1062.752	239.479
0+680.00	2.300	0.000		48.000	0.000	1110.752	239.479
0+700.00	2.500	0.000		48.000	0.000	1158.752	239.479
0+720.00	3.300	0.000		60.000	0.000	1218.752	239.479
0+740.00	4.000	0.000		75.000	0.000	1293.752	239.479
0+760.00	0.000	0.000		40.000	0.000	1333.752	239.479
0+761.18	7.500	0.000		4.440	0.000	1338.192	239.479

Unidad Habitacional " Topolobampo "
 Topolobampo, Sin.
 Calculo de Areas y Volúmenes
 Eje Dos Carril Sur

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 3

CADENAMIENTO	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
- 0- 21.81	3.50	0.00				
- 0- 20.00	0.000	0.000	3.174	0.000	3.174	0.000
0+ 0.00	0.000	2.200	0.000	22.000	3.174	22.000
0+ 20.00	4.000	0.000	40.000	22.000	43.174	44.000
0+ 40.00	3.000	0.000	70.000	0.000	113.174	44.000
0+ 60.00	3.500	0.000	65.000	0.000	178.174	44.000
0+ 80.00	1.600	0.000	51.000	0.000	229.174	44.000
0+ 100.00	1.200	0.000	28.000	0.000	257.174	44.000
0+ 120.00	1.000	0.000	22.000	0.000	279.174	44.000
0+ 140.00	0.600	0.500	16.000	5.000	295.174	49.000
0+ 160.00	0.000	1.000	8.000	15.000	301.174	64.000
0+ 180.00	1.000	0.300	10.000	13.000	311.174	77.000
0+ 200.00	0.900	0.200	19.000	5.000	330.174	82.000
0+ 220.00	1.500	0.000	24.000	2.000	354.174	84.000
0+ 240.00	1.200	0.000	27.000	0.000	381.174	84.000
0+ 260.00	2.000	0.000	32.000	0.000	413.174	84.000
0+ 280.00	1.200	0.000	32.000	0.000	445.174	84.000
0+ 300.00	1.000	0.000	22.000	0.000	467.174	84.000
0+ 320.00	0.300	0.700	13.000	7.000	480.174	91.000
0+ 340.00	0.400	0.600	7.000	13.000	487.174	104.000
0+ 360.00	0.800	0.300	12.000	9.000	499.174	113.000
0+ 380.00	0.000	1.000	8.000	13.000	507.174	126.000
0+ 400.00	1.500	0.000	15.000	16.000	522.174	136.000
0+ 420.00	2.600	0.000	41.000	0.000	563.174	136.000
0+ 440.00	3.200	0.000	58.000	0.000	621.174	136.000
0+ 460.00	6.200	0.000	47.000	0.000	668.174	136.000
0+ 480.00	7.000	0.000	68.000	0.000	734.174	136.000
0+ 490.00	4.200	0.000	112.000	0.000	846.174	136.000
0+ 498.82	1.500	0.000	25.134	0.000	871.308	136.000
0+ 500.00	0.000	1.200	8.388	6.709	879.694	142.709
0+ 520.00	0.500	0.700	5.000	19.000	884.694	161.709
0+ 510.00	0.000	1.200	5.000	19.000	889.694	180.709
0+ 560.00	0.800	0.400	8.000	16.000	897.694	196.709
0+ 560.00	4.200	0.000	50.000	4.000	947.694	200.709
0+ 600.00	3.500	0.000	77.000	0.000	1024.694	200.709
0+ 620.00	0.500	0.700	40.000	7.000	1064.694	207.709
0+ 640.00	0.400	0.800	9.000	15.000	1073.694	222.709
0+ 660.00	1.800	0.000	22.000	8.000	1095.694	230.709
0+ 680.00	2.700	0.000	45.000	0.000	1140.694	230.709
0+ 700.00	2.500	0.000	52.000	0.000	1192.694	230.709
0+ 711.21	0.300	0.000	26.904	0.000	1219.598	230.709

Unidad Habitacional " Topolobampo "
 Topolobampo, Sin.
 Calculo de Areas y Volúmenes
 Eje Tres

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 4

CADENAMIENTO	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+278.97	6.00	0.00				
0+285.00	5.700	0.000	6.025	0.000	6.025	0.000
0+300.00	7.120	0.000	128.200	0.000	134.225	0.000
0+320.00	5.600	0.000	127.200	0.000	261.425	0.000
0+340.00	6.800	0.000	124.000	0.000	385.425	0.000
0+360.00	5.500	0.000	123.000	0.000	508.425	0.000
0+380.00	6.300	0.000	118.000	0.000	626.425	0.000
0+400.00	6.500	0.000	128.000	0.000	754.425	0.000
0+420.00	7.400	0.000	139.000	0.000	893.425	0.000
0+440.00	7.000	0.000	144.000	0.000	1037.426	0.000
0+460.00	8.800	0.000	153.000	0.000	1190.426	0.000
0+480.00	5.000	0.000	139.000	0.000	1333.426	0.000
0+500.00	3.800	0.000	88.000	0.000	1421.426	0.000
0+520.00	3.500	0.300	73.000	3.000	1494.426	3.000
0+540.00	3.400	0.000	69.000	3.000	1563.426	6.000
0+560.00	4.000	0.000	74.000	0.000	1637.426	6.000
0+580.00	4.400	0.000	84.000	0.000	1721.426	6.000
0+600.00	5.100	0.000	95.000	0.000	1816.426	6.000
0+620.00	5.400	0.000	105.000	0.000	1921.426	6.000
0+640.00	5.600	0.000	110.000	0.000	2031.426	6.000
0+660.00	5.200	0.000	108.000	0.000	2139.426	6.000
0+680.00	6.500	0.000	117.000	0.000	2256.426	6.000
0+700.00	6.100	0.000	126.000	0.000	2382.426	6.000
0+720.00	6.600	0.000	127.000	0.000	2509.426	6.000
0+740.00	7.100	0.000	137.000	0.000	2646.426	6.000
0+760.00	7.600	0.000	141.000	0.000	2787.426	6.000
0+780.00	8.000	0.000	150.000	0.000	2937.426	6.000
0+800.00	8.500	0.000	165.000	0.000	3102.426	6.000
0+820.00	9.000	0.000	175.000	0.000	3277.426	6.000
0+840.00	11.100	0.000	201.000	0.000	3478.426	6.000
0+860.00	15.000	0.000	261.000	0.000	3739.426	6.000
0+880.00	14.000	0.000	290.000	0.000	4029.426	6.000
0+900.00	13.400	0.000	274.000	0.000	4303.426	6.000
0+920.00	12.700	0.000	261.000	0.000	4564.426	6.000
0+940.00	8.500	0.000	212.000	0.000	4776.426	6.000
0+960.00	8.750	0.000	172.500	0.000	4948.926	6.000
0+980.00	7.250	0.000	160.000	0.000	5108.926	6.000
1+ 0.00	6.700	0.000	139.500	0.000	5248.426	6.000
1+ 20.00	7.000	0.000	137.000	0.000	5385.426	6.000
1+ 40.00	7.500	0.000	145.000	0.000	5530.426	6.000
1+ 60.00	7.000	0.000	145.000	0.000	5675.426	6.000
1+ 80.00	6.500	0.000	135.000	0.000	5810.426	6.000
1+ 95.95	6.500	0.000	38.670	0.000	5849.101	6.000

Unidad Habitacional " Topolobampo "
 Topolobampo, Sin.
 Calculo de Areas y Volúmenes
 Eje Cuatro

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 5

CADENAMIENTO	CORTE	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
		TERR.	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+ 0.00	1.00	0.00					
0+ 20.00	1.200	0.000		22.000	0.000	22.000	0.000
0+ 40.00	0.600	0.100		12.000	1.000	40.000	1.000
0+ 60.00	0.000	1.000		8.000	11.000	46.000	12.000
0+ 80.00	0.500	0.500		5.000	13.000	51.000	27.000
0+100.00	0.000	1.000		5.000	15.000	56.000	42.000
0+120.00	0.700	0.300		7.000	13.000	63.000	55.000
0+140.00	1.000	0.000		17.000	3.000	80.000	58.000
0+160.00	1.500	0.000		25.000	0.000	105.000	58.000
0+180.00	1.250	0.000		27.500	0.000	132.500	58.000
0+200.00	1.200	0.000		24.500	0.000	157.000	58.000
0+220.00	1.600	0.000		28.000	0.000	185.000	58.000
0+240.00	1.800	0.000		34.000	0.000	219.000	58.000
0+260.00	2.250	0.000		40.500	0.000	259.500	58.000
0+280.00	1.800	0.000		40.500	0.000	300.000	58.000
0+300.00	1.800	0.000		36.000	0.000	336.000	58.000
0+320.00	3.000	0.000		48.000	0.000	384.000	58.000
0+340.00	2.500	0.000		55.000	0.000	439.000	58.000
0+360.00	3.000	0.000		55.000	0.000	494.000	58.000
0+380.00	2.300	0.000		53.000	0.000	547.000	58.000
0+400.00	2.500	0.000		48.000	0.000	595.000	58.000
0+420.00	1.500	0.000		40.000	0.000	635.000	58.000
0+440.00	1.300	0.000		28.000	0.000	663.000	58.000
0+460.00	1.000	0.000		23.000	0.000	686.000	58.000
0+480.00	0.600	0.400		18.000	4.000	702.000	62.000
0+500.00	0.400	0.500		10.000	9.000	712.000	71.000
0+520.00	0.600	0.400		10.000	9.000	722.000	80.000
0+540.00	0.000	0.000		6.000	4.000	728.000	84.000
0+540.68	0.000	1.000		0.000	0.347	728.000	84.347
0+560.00	0.000	1.000		0.000	19.306	728.000	103.653
0+580.00	0.600	0.400		6.500	14.000	734.500	117.653
0+600.00	0.750	0.400		14.000	8.000	748.500	125.653
0+620.00	0.000	1.000		7.500	14.000	756.000	139.653
0+640.00	0.600	0.400		6.000	14.000	762.000	153.653
0+660.00	0.200	0.800		6.000	12.000	770.000	165.653
0+680.00	0.000	1.600		2.000	24.000	772.000	169.653
0+700.00	0.000	2.500		0.000	41.000	772.000	230.653
0+720.00	0.000	2.500		0.000	50.000	772.000	280.653
0+740.00	0.000	2.000		0.000	45.000	772.000	325.653
0+760.00	2.000	2.000		0.000	40.000	772.000	365.653
0+780.00	0.000	1.500		0.000	35.000	772.000	400.653
0+800.00	1.000	0.300		10.000	18.000	782.000	418.653
0+802.50	1.000	0.000		9.504	1.426	791.504	420.079

Unidad Habitacional " Topolobampo "
 Topolobampo, Sin.
 Calculo de Areas y Volúmenes
 Eje Cinco

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 6

CADENAMIENTO	CORTE	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
		TERR.	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+ 0.00	1.50	0.00					
0+ 20.00	1.500	0.000	25.000	0.000	25.000	0.000	
0+ 40.00	1.500	0.000	31.000	0.000	56.000	0.000	
0+ 60.00	1.500	0.000	31.000	0.000	87.000	0.000	
0+ 80.00	2.000	0.000	35.000	0.000	122.000	0.000	
0+100.00	3.000	0.000	50.000	0.000	172.000	0.000	
0+120.00	2.500	0.000	55.000	0.000	227.000	0.000	
0+140.00	5.000	0.000	75.000	0.000	302.000	0.000	
0+160.00	0.000	1.000	50.000	10.000	352.000	10.000	
0+180.00	0.000	1.000	0.000	20.000	352.000	30.000	
0+200.00	2.500	0.000	28.000	10.000	378.000	40.000	
0+220.00	2.600	0.000	52.000	0.000	430.000	40.000	
0+240.00	1.300	0.000	39.000	0.000	469.000	40.000	
0+260.00	1.500	0.000	28.000	0.000	497.000	40.000	
0+280.00	1.800	0.000	33.000	0.000	530.000	40.000	
0+300.00	2.000	0.000	38.000	0.000	568.000	40.000	
0+320.00	1.200	0.000	32.000	0.000	600.000	40.000	
0+340.00	1.300	0.000	25.000	0.000	625.000	40.000	
0+360.00	1.200	0.000	25.000	0.000	650.000	40.000	
0+380.00	1.500	0.000	27.000	0.000	677.000	40.000	
0+400.00	1.200	0.000	27.000	0.000	704.000	40.000	
0+420.00	1.300	0.000	25.000	0.000	729.000	40.000	
0+440.00	1.200	0.000	25.000	0.000	754.000	40.000	
0+460.00	1.200	0.000	24.000	0.000	778.000	40.000	
0+487.52	0.700	0.300	7.241	1.143	785.241	41.143	
0+480.00	0.600	0.400	8.046	4.332	793.287	45.476	
0+500.00	1.200	0.000	18.000	4.000	811.287	49.476	
0+520.00	0.600	0.200	18.000	2.000	829.287	51.476	
0+540.00	0.000	1.000	6.000	12.000	835.287	63.476	
0+560.00	1.000	0.000	10.000	10.000	845.287	73.476	
0+580.00	0.500	0.500	15.000	5.000	860.287	78.476	
0+600.00	4.500	0.000	50.000	5.000	910.287	83.476	
0+620.00	1.500	0.000	60.000	0.000	970.287	83.476	
0+640.00	0.000	1.000	15.000	10.000	985.287	93.476	
0+660.00	0.000	1.000	0.000	20.000	985.287	113.476	
0+680.00	1.000	0.000	10.000	10.000	995.287	123.476	
0+700.00	0.300	0.700	13.000	7.000	1008.287	130.476	
0+720.00	1.200	0.000	15.000	7.000	1023.287	137.476	
0+740.00	0.700	0.800	14.000	3.000	1037.287	145.476	
0+760.00	0.200	0.800	4.000	16.000	1041.287	161.476	
0+780.00	0.300	0.700	5.300	12.000	1046.287	176.476	
0+790.25	0.600	1.000	1.538	8.713	1047.824	185.189	

Unidad Habitacional " Topolobampo "
 Topolobampo, Sin.
 Calculo de Areas y Volúmenes
 Retorno Eje Dos (Norte - Sur)

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 7

CADENAMIENTO	CORTE	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
		TERR.	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+ 0.00	0.70		0.50				
0+ 20.00	0.000		1.000	7.000	15.000	7.000	15.000
0+ 40.00	0.700		0.300	7.000	16.000	14.000	37.000
0+ 60.00	0.200		0.800	9.000	14.000	23.000	45.000
0+ 78.25	0.200		1.000	3.649	16.422	26.649	61.422

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Calculo de Areas y Volúmenes.
 Eje 1

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 1

CADENAMIENTO	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+187.90	0.00	10.70				
0+207.90	0.000	11.800	0.000	225.000	0.000	225.000
0+227.90	0.000	18.000	0.000	296.000	0.000	523.000

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Cálculo de Areas y Volúmenes.
 Ej. 3

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 2

CADENAMIENTO	CORTE	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
		TERR.	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
00 20.00	0.00	0.50					
01 40.00	0.000	5.500	0.000	53.000	0.000	63.000	
02 60.00	0.000	10.900	0.000	167.000	0.000	236.000	
03 80.00	0.000	16.100	0.000	210.000	0.000	446.000	
04 98.50	0.000	9.800	0.000	185.229	0.000	625.229	
04100.00	0.000	9.500	0.000	13.356	0.000	638.585	
04120.00	0.000	13.200	0.000	227.000	0.000	865.585	
04139.25	0.000	11.000	0.000	111.889	0.000	977.473	
04140.00	0.000	8.200	0.000	103.729	0.000	1080.702	
04141.00	0.000	10.900	0.000	191.000	0.000	1271.702	
04180.00	0.000	10.000	0.000	209.000	0.000	1480.702	
04200.00	0.000	7.800	0.000	178.000	0.000	1658.702	
04220.00	0.000	6.100	0.000	139.000	0.000	1797.702	
04230.00	0.000	5.500	0.000	117.000	0.000	1914.702	
04251.75	0.000	4.000	0.000	70.786	0.000	1985.488	

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo. de Sinaloa.
 Calculo de Areas y Volumenes.
 Eje 4

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 3

CADENAMIENTO	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+ 0.00	0.00	19.00				
0+ 20.00	0.000	12.100	0.000	311.000	0.000	311.000
0+ 40.00	0.000	5.900	0.000	120.000	0.000	491.000
0+ 50.00	0.000	0.400	0.000	63.000	0.000	554.000
0+ 80.00	0.000	0.200	0.000	2.000	0.000	560.000
0+100.75	0.000	0.100	0.000	3.110	0.000	563.110
0+120.00	0.000	0.000	0.000	0.963	0.000	564.073
0+140.00	0.000	2.800	0.000	29.000	0.000	592.073
0+160.00	0.000	9.200	0.000	120.000	0.000	712.073
0+180.00	0.000	10.500	0.000	197.000	0.000	909.073
0+200.00	0.000	15.500	0.000	260.000	0.000	1169.073
0+220.00	0.000	17.500	0.000	330.000	0.000	1499.073
0+240.00	0.000	12.100	0.000	290.000	0.000	1789.073
0+260.00	0.000	6.300	0.000	184.000	0.000	1979.073
0+280.00	0.000	5.900	0.000	122.000	0.000	2101.073
0+300.00	0.000	4.600	0.000	105.000	0.000	2206.073
0+320.00	0.000	1.100	0.000	57.000	0.000	2263.073
0+340.00	0.500	0.000	5.000	11.000	5.000	2274.073
0+360.00	2.200	0.000	27.000	0.000	32.000	2274.073
0+380.00	6.800	0.000	90.000	0.000	122.000	2274.073
0+400.00	14.200	0.000	210.000	0.000	332.000	2274.073
0+408.70	10.300	0.000	106.612	0.000	438.612	2274.073
0+420.00	7.600	0.000	101.108	0.000	539.720	2274.073
0+440.00	5.200	0.000	128.000	0.000	667.720	2274.073
0+460.00	5.500	0.000	107.000	0.000	774.720	2274.073
0+480.00	4.000	0.000	95.000	0.000	869.720	2274.073
0+487.16	4.200	0.000	29.438	0.000	899.158	2274.073

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo.de Sinaloa.
 Calculo de Areas y Volúmenes.
 Eje 5

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 4

CADENAMIENTO	CORTE	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
		TERR.	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+ 10.00	16.50	0.00					
0+ 20.00	4.200	0.000		103.500	0.000	103.500	0.000
0+ 40.00	0.000	2.100		42.000	21.000	145.500	21.000
0+ 60.00	0.000	4.500		0.000	66.000	145.500	87.000
0+ 80.00	0.000	1.300		0.000	56.000	145.500	143.000
0+100.00	0.000	2.100		0.000	34.000	145.500	179.000
0+110.00	0.000	4.800		0.000	34.500	145.500	213.500
0+120.00	0.000	1.700		0.000	32.500	145.500	246.000
0+140.00	0.000	6.500		0.000	82.000	145.500	328.000
0+160.00	0.000	6.300		0.000	128.000	145.500	456.000
0+180.00	0.000	6.200		0.000	125.000	145.500	581.000
0+200.00	0.000	1.200		0.000	74.000	145.500	655.000
0+220.00	0.000	0.300		0.000	15.000	145.500	670.000
0+240.00	0.000	3.600		0.000	39.000	145.500	709.000
0+246.45	0.000	5.500		0.000	29.361	145.500	738.361

Parque Industrial Pesquero Topolobampo
 Topolobampo, Edo.de Sinaloa.
 Calculo de Areas y Volúmenes.
 Eje 7

Mar 1 de Mar de 1988 19:00 Hoja num. 5

CACHAMIENTO	AREA		VOLUMEN		VOL. ACUM.	
	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.	CORTE	TERR.
0+106.03	2.30	0.00				
0+213.03	6.500	0.000	44.000	0.000	44.000	0.000
0+223.03	8.300	0.000	74.000	0.000	118.000	0.000
0+234.03	8.000	0.000	81.500	0.000	199.500	0.000
0+253.03	9.500	0.000	175.000	0.000	374.500	0.000
0+257.10	8.000	0.000	35.621	0.000	410.121	0.000

11.4 PROYECTO DE AGUA POTABLE

EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL PARQUE INDUSTRIAL ESTARÁ FORMADO DE LAS SIGUIENTES PARTES:

- FUENTE DE ABASTECIMIENTO.- LA RED DE AGUA POTABLE DEL PARQUE INDUSTRIAL SERÁ ALIMENTADA POR EL AGUA PROVENIENTE DEL SISTEMA MUNICIPAL DE LA LOCALIDAD.
- REGULARIZACIÓN.- LA CUAL SERÁ PROPORCIONADA MEDIANTE UN TANQUE ELEVADO A 17.00 M Y CAPACIDAD DE 50 M³.
- RED DE DISTRIBUCIÓN.- QUE ESTARÁ CONSTITUIDA POR TUBERÍAS DE P.V.C. FORMANDO CIRCUITOS CERRADOS Y RAMALES LOS CUALES NOS PERMITIRÁN DOTAR A LOS LOTES MÁS ALEJADOS DEL DESARROLLO.

PROYECTO DE LA RED

CON EL OBJETO DE LLEGAR A UNA SOLUCIÓN ACORDE A LO PROPUESTO EN EL MANUAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA DESARROLLOS INDUSTRIALES SE OBSERVARON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:

- A) LA PRESIÓN O ALTURA DE CARGA NO MAYOR DE 30 M.C.A. (METROS DE COLUMNA DE AGUA).
- B) VELOCIDAD MEDIA DE FLUJO EN TUBERÍAS NO MAYOR DE 1.5 M/SEG.
- C) PÉRDIDAS DE CARGA DEL TANQUE AL PUNTO MÁS BAJO, NO MAYOR DE 10 M.C.A.

DEL MANUAL EN SU SECCIÓN CORRESPONDIENTE A NORMAS DE PROYECTO DE AGUA POTABLE, LAS DOTACIONES RECOMENDADAS SEGÚN TABLA 7.3.3.1 DE ACUERDO A LA ZONA A SERVIR, SON LAS SIGUIENTES:

ZONA	GASTO MEDIO	GASTO MAXIMO HORARIO	GASTO MAXIMO MAXIMORUM
INDUSTRIAL	1.00	1.20	1.5
VERDE	0.10	0.15	0.30

SUPERFICIE A SERVIR

EL PARQUE INDUSTRIAL TIENE UNA SUPERFICIE TOTAL DE 104,313.513 M² PRESENTADA EN DESGLOSE EN EL SIGUIENTE CUADRO:

CONCEPTO	AREA M ²
AREA TOTAL	104,313.511
AREA VENDIBLE	79,995.922
AREA OFICINAS DE FONDEPORT	798.430
AREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1,585.188
AREA DE VIALIDADES	19,714.566
AREA DE RESTRICCIÓN	1,732.210
AREA DE SERVICIOS	391.910
AREA DE PANCUPE DE MANZANAS	95.285

CUANTIFICACION DE GASTOS

GASTO MEDIO (Q_{MED})

$$Q_{MED} = \text{AREA EN HECTÁREAS} \times \text{DOTACIÓN EN lps/HA}$$

AREA VENDIBLE:

$$5.1110378 \times 1.0 = 5.11 \text{ lps}$$

AREA VENDIBLE CON DOTACIÓN RESTRINGIDA

$$3.1269163 \times 0.10 = 0.31 \text{ lps}$$

$$\text{TOTAL} : 5.42 \text{ lps}$$

• GASTO MÁXIMO HORARIO (Q_{MH})

$$Q_{MH} = \text{ÁREA EN HECTÁREAS} \times \text{DOTACIÓN EN IPS/HA}$$

ÁREA VENDIBLE:

$$5.1110378 \times 1.20 = 6.13 \text{ Ips}$$

ÁREA VENDIBLE CON DOTACIÓN RESTRINGIDA

$$3.129163 \times 0.15 = \underline{0.47 \text{ Ips}}$$

$$\text{TOTAL} = 6.60 \text{ Ips}$$

• GASTO MÁXIMO MÁXIMÓRUM (Q_{MM})

$$Q_{MM} = \text{ÁREA EN HECTÁREAS} \times \text{DOTACIÓN EN IPS/HA.}$$

ÁREA VENDIBLE:

$$5.1110378 \times 1.5 = 7.66 \text{ Ips}$$

ÁREA VENDIBLE CON DOTACIÓN RESTRINGIDA

$$3.1269163 \times 0.30 = \underline{0.94 \text{ Ips}}$$

$$\text{TOTAL} = 8.60 \text{ Ips}$$

• CAPACIDAD DE REGULARIZACIÓN (Q_R)

$$Q_R = \text{COEFICIENTE} \times \text{GASTO MÁXIMO HORARIO}$$

COEFICIENTE (TIEMPO DE BOMBEO DE 4 A 24 - HRS.) = 7.20

$$Q_R = 7.20 \times 6.60 - 47.52 \text{ m}^3 - 50 \text{ m}^3$$

$$Q_R = 50 \text{ m}^3$$

DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL PARQUE, SE PROPONE UN TANQUE ELEVADO A 17.00 M DE ALTURA Y 50 M³ DE CAPACIDAD.

EN EL PLANO DE LA RED (RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA - POTABLE) SE MUESTRA LA LOCALIZACIÓN EXACTA DEL TANQUE CON SU RESPECTIVA ELEVACIÓN DE TERRENO Y DE PLANTILLA.

EN EL ANEXO SE MUESTRA: DIAGRAMA SIMPLIFICADO DE LA RED, LISTADOS DE COMPUTADORA, TABLA 7.3.3.1. (DOTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE), ASÍ COMO ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE CONSTRUCCIÓN.

TOMAS INDUSTRIALES

EL DIÁMETRO DE LAS TOMAS INDUSTRIALES SE DETERMINA DE ACUERDO A LA SUPERFICIE A SERVIR Y DE LA CARGA DISPONIBLE QUE SE TENGA EN EL PUNTO DE CONEXIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE ECUACIÓN:

$$A = \frac{Q}{Q_M}$$

DÓNDE:

A = SUPERFICIE A SERVIR EN HA.

Q = GASTO QUE ES CAPAZ DE CONducIR LA TUBERÍA EN M³/SEG.

Q_M = GASTO MÁXIMO MÁXIMORUM (EL MANUAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA PARQUES INDUSTRIALES RECOMIENDA 1.5 IPS PARA ZONAS INDUSTRIALES: VER TABLA 7.3.3.1 ANEXO 1).

EL GASTO QUE ES CAPAZ DE REDUCIR LA TUBERÍA SE OBTIENE DE LA EXPRESIÓN:

$$Q = \frac{H}{KL}$$

DÓNDE:

Q = GASTO EN M³ SEG.

H = CARGA DISPONIBLE EN M.C.A. (METROS DE COLUMNA DE AGUA)

K = CONSTANTE DE PÉRDIDAS (OBTENIDA DE LA TABLA V.C. 1932 NORMAS SAHOP).

L = LONGITUD DE LA TOMA EN METROS

LA LONGITUD DE LA TOMA SE CONSIDERÓ DE 30 Y 20 CM. EN PROMEDIO PARA FINES DE CÁLCULO EN LA DETERMINACIÓN DEL ÁREA SERVIDA.

LA CARGA DISPONIBLE EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN VARÍA DE 7 A 10 M.C.A. ESTO ES TOMANDO EN CUENTA LAS PÉRDIDAS OCASIONADAS POR ABRAZADERAS DE INSERCIÓN Y POR MEDIDOR.

APLICANDO LAS FÓRMULAS ANTES DESCRITAS PARA EL CÁLCULO DEL GASTO QUE ES CAPAZ DE CONducIR UNA TUBERÍA PARA EL CÁLCULO DE LA SUPERFICIE A DOTAR, SE EFECTUARON LOS CÁLCULOS PARA VARIOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS CON VARIACIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO ANTES MENCIONADA. - LOS RESULTADOS DE ESTA FORMA DESCRITOS SE RESUMEN EN LAS TABLAS 1 Y 2 RESPECTIVAMENTE, EN ESTAS TABLAS SE TIENEN TABULADOS DIÁMETROS QUE VAN DESDE 13 MM HASTA 25 MM Y CARGAS DE TRABAJO DE 7 A 10 M.C.A. CON LO CUAL SE PUEDE OBTENER LA SUPERFICIE A SERVIR PARA UNA CARGA CONOCIDA Y UN DIÁMETRO CONOCIDO, O LO QUE ES MÁS COMÚN, CON UNA CARGA CONOCIDA Y UNA SUPERFICIE CONOCIDA, OBTENER EL DIÁMETRO DE LA TOMA INDUSTRIAL. LA CARGA MEDIA DISPONIBLE PARA EL EJEMPLO DE DISEÑO DE LA TOMA INDUSTRIAL ES DE 14 M.C.A. PERO RESTÁNDOLE 4 POR PÉRDIDAS OCASIONADAS POR ABRAZADERA Y LLAVE DE INSERCIÓN Y 3 POR PÉRDIDAS DE MEDIDOR SE TIENEN FINALMENTE 7 M.C.A.

LA NOMENCLATURA UTILIZADA PARA PROYECTO CONSTA DE DOS NÚMEROS SEPARADOS POR UN PUNTO, DE LOS CUALES, -

EL PRIMERO QUE VA DE 1 A 3 INDICA EL DIÁMETRO DE LA TOMA INDUSTRIAL Y EL SEGUNDO QUE VA DE 2 A 4 INDICA EL DIÁMETRO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN A LA CUAL VA A CONECTARSE LA TOMA.

EN LA TABLA 3 APARECEN LOS NÚMEROS CON SUS CORRESPONDIENTES DIÁMETROS PARA LAS TOMAS INDUSTRIALES Y PARA LA RED DE DISTRIBUCIÓN.

TABLA 1
DIÁMETRO DE LA TOMA-AREA SERVIDA (HA)

DIÁMETRO DE LA TOMA INDUSTRIAL	CARGA DISPONIBLE EN M.C.A.			
	7	8	9	10
1-13 MM	0.2519	0.2693	0.2696	0.3011
2-19 MM	0.5094	0.5403	0.5731	0.6041
3-25 MM	1.0044	1.0737	1.1389	1.2005

LONGITUD DE LA ACOMETIDA = 30 M.

TABLA 2
DIÁMETRO DE LA TOMA - AREA SERVIDA (HA)

DIÁMETRO DE LA TOMA INDUSTRIAL	CARGA DISPONIBLE EN M.C.A.			
	7	8	9	10
1-13 MM	0.1646	0.1763	0.1870	0.1971
2-19 MM	0.3309	0.3537	0.3752	0.3955
3-25 MM	0.6575	0.7029	0.7456	0.7859

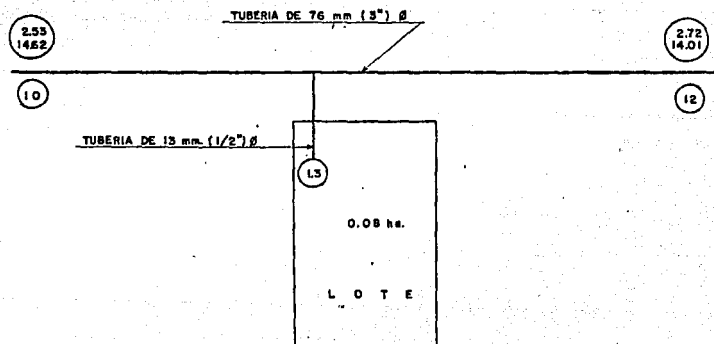
TABLA 3

NOMENCLATURA DIAMETRO DE LA TOMA (A) /RED (B)

(A) TOMA	(B) TUBO
1 - 13 MM	2 - 51 MM
2 - 19 MM	3 - 76 MM
3 - 25 MM	4 -102 MM

EJEMPLO DE DISEÑO DE TOMA INDUSTRIAL

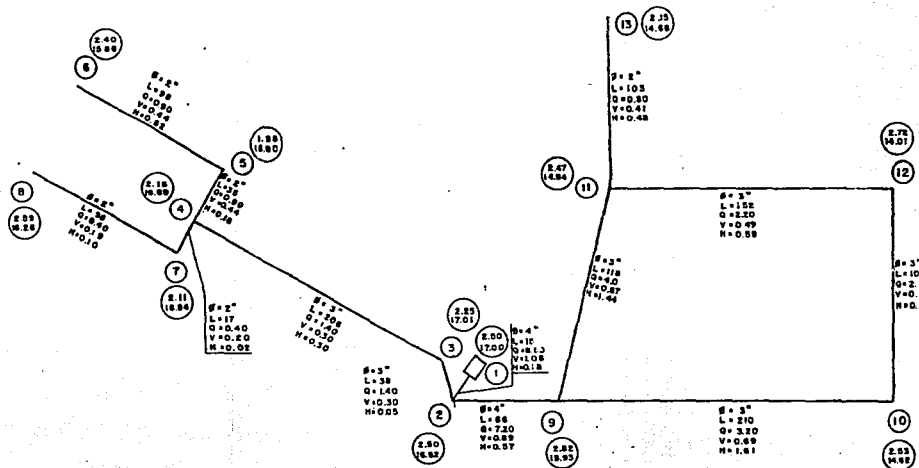
32



A N E X O No. 4

**DIAGRAMA SIMPLIFICADO DE LA RED DE
DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
LISTADOS DE COMPUTADORA
TABLA 7.3.3.1 DOTACION DE SERVICIOS
DE AGUA POTABLE
ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE
CONSTRUCCION**

PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO "TOPOLOBAMPO"
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
DIAGRAMA SIMPLIFICADO



PARQUE DE TRAMOS MATRIZ DE TUBOS NO
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

HOJA NO. 1

TIPO DE CARGA: CONSTANTE (TANQUES)

NUDO	ELEV. PIEL. (M)
1	17.500
NUDOS CON GASTO DE EGRESO (+) O INGRESO (-)	
NUDO	GASTO (LTS/SEG)
4	.100
6	.870
8	.390
9	.070
10	.850
11	.500
12	4.550
13	.640

EL GASTO QUE SALE DE LA RED ES 8.5900 LPS.

FACTOR DE ERROR EN EL METODO ESTADICO .001
GASTO INICIAL EN LOS TUBOS 1.074 LPS.

NUMERO DE TUBOS 12
NUMERO DE TRAMOS 13
NUMERO DE TRAMOS ASOCIADOS A TANQUES 1
NUMERO DE TANQUES 1
GASTOS DE INGRESO Y EGRESO 8
NUMERO MAXIMO DADO COMO NOMBRE A UN NUDO 13
NUMERO MAXIMO DE ITERACIONES DEL METODO 50
FACTOR OMEGA 1.8000
TOLERANCIA (METODO SOR) .0100
MAXIMO NUMERO DE ITERACIONES EN LA SOLUCION DEL SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES 200
RED DE TUBOS

NUDO UNIDO AL NUDO	CON EL TUBO	UNIDO AL NUDO	CON EL TUBO	UNIDO AL NUDO	CON EL TUBO	UNIDO AL NUDO	CON EL TUBO	UNIDO AL NUDO	CON EL TUBO
6	5	1							
5	6	1	4	2					
1	5	2	7	4	3	5			
8	7	2							
7	8	3	4	4					
2	4	5	2	6					
2	3	6	9	12	1	13			
12	10	7	11	8					
10	12	7	9	11					
11	12	8	13	9	9	10			
13	11	9							
9	11	10	10	11	2	12			
1	2	13							
CALCULO NO. 1	METODO SOR, NUMERO DE ITERACIONES 48	ERROR .010	OMEGA	1.800					
SUMA DE GASTOS	8.6417 LPS								
CALCULO NO. 2	METODO SOR, NUMERO DE ITERACIONES 25	ERROR .005	OMEGA	1.800					
SUMA DE GASTOS	8.6006 LPS								

NO. S/LE TUBO	AL NUDO	LONGITUD (M)	DIAMETRO (PULG.)	C. RUGOSIDAD (M)	GASTO (LPS)	VELOCIDAD (M/SEG)	PERDIDA (M)	NO. CARGA NUDO	COTAS EN EL TERRENO PIEZOM.
---------------	---------	--------------	------------------	------------------	-------------	-------------------	-------------	----------------	-----------------------------

PARQUE INDUSTRIAL PORTUARIO TOPOGRAFICO
RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

HOJA NO. 2

NO. TUBERIA	SALE NUDO	AL NUDO	LONGITUD (M)	DIAMETRO (PULG.)	C. RUGOSIDAD (M)	C. RUGOSIDAD (MM/100M)	GASTO (LPS)	VELOCIDAD (M/SEG)	PERDIDA (M)	NO. NUDO	CARGA (M)	COTAS EN EL NUDO TERRENO PIEZOM.	
1	5	6	98.000	2.0	.051	.009	.9	.44	.52	6	15.86	2.40	18.26
2	4	5	35.000	2.0	.051	.009	.9	.44	.18	5	16.80	1.98	18.78
3	7	8	98.000	2.0	.051	.009	.9	.19	.10	4	16.80	2.18	18.76
4	4	7	17.000	2.0	.051	.009	.9	.20	.02	8	16.26	2.59	18.85
5	3	4	268.000	3.0	.076	.009	1.4	.36	.30	7	16.84	2.11	18.75
6	2	3	38.000	3.0	.076	.009	1.4	.30	.05	3	17.01	2.25	19.26
7	10	12	102.000	3.0	.076	.009	2.3	.51	.42	2	16.82	2.50	19.32
8	11	12	152.000	3.0	.076	.009	2.2	.49	.59	12	14.01	2.72	16.73
9	11	13	102.000	2.0	.051	.009	.8	.41	.48	10	14.62	2.53	17.15
10	9	11	118.000	3.0	.076	.009	4.0	.87	1.44	11	14.84	2.47	17.31
11	9	10	216.000	3.0	.076	.009	3.2	.69	1.61	13	14.68	2.15	16.83
12	2	7	88.000	4.0	.102	.009	7.2	.99	.57	9	15.93	2.82	18.75
12	1	2	15.000	4.0	.102	.009	8.6	1.06	.18	1	17.00	2.50	19.50

ZANJAS PARA TUBERIA DE ASBESTO-CEMENTO Y P.V.C.

ANCHO. — (FIG. 1)

El ancho de la zanja deberá ser de 90 cm más el diámetro exterior del tubo para tuberías con diámetro exterior igual o menor de 50 cm. Cuando este sea mayor de 50 cm, el ancho de la zanja será de 60 cm más dicho diámetro. En la foto mostrada abajo, se indica el ancho mínimo de excavación en función de la profundidad, cabiendo usar esta en caso de que el ancho calculado en función de diámetro exterior, sea menor.

PROFUNDIDAD. — (FIG. 1)

La profundidad de la excavación será la fijada en el proyecto. Si no se hace así, la profundidad mínima será de 90 cm más el diámetro exterior de la tubería por instalar, cuando se trate de tuberías con diámetro exterior igual o menor de 90 cm, y será el doble de dicho diámetro, para tuberías de diámetro exterior mayor de 90 cm. Para tuberías menores de 5 cm, la profundidad mínima será de 30 cm.

FONDO. —

Deberán excavarse cuidadosamente a mano las cavidades o canchales (Fig. 2, 3 y 4) para alisar la campana o parte de las juntas de los tubos a fin de permitir que la tubería apoye entera su longitud sobre el fondo de la zanja o la planilla oprimada. El espesor de esta será de 10 cm.

RELLENO. —

Se llenará el material extraído de las excavaciones, pero hasta 30 cm arriba del fondo del tubo se usará tierra escenta de piedras. Este relleno será apisonado y el resto a voleo. En zonas urbanas con pavimento, todo el relleno será apisonado.

DIAMETRO NOMINAL		Ancho	Profundidad	Volumen
milímetros	Dulzados	en cm	en cm	por metro lineal
25.4	1	50	70	0.35 m ³
50.8	2	55	70	0.39 "
63.5	2.5	60	100	0.60 "
76.2	3	60	100	0.60 "
101.6	4	60	100	0.60 "
152.4	6	70	110	0.77 "
203.2	8	75	115	0.86 "
254.0	10	80	120	0.96 "
304.8	12	85	125	1.06 "
355.6	14	90	130	1.17 "
406.4	16	100	140	1.40 "
457.2	18	115	145	1.67 "
508.0	20	120	150	1.80 "
609.6	24	130	165	2.15 "
762.0	30	150	185	2.76 "
914.4	36	170	220	3.74 "

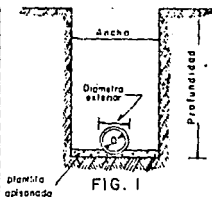


FIG. 1



FIG. 2

Este plano anula y sustituye al V C 1128

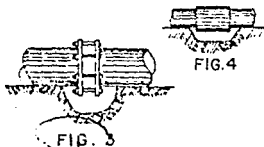


FIG. 4

FIG. 3

SECRETARÍA DE ASENTAMIENTO HUMANO Y OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARÍA DE BARRIOS Y OBRAS URBANAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
SUBDIRECCIÓN DE BARRIOS

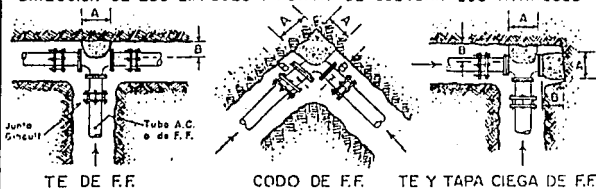
ZANJAS PARA TUBERIA DE ASBESTO-CEMENTO Y P.V.C.

Proyecto: ING. LAURENTE MONTE CARLIN T.
Dibujó: CARLIN T.
Mesa: Dpto. Agua Potable
Revisó: Dpto. Agua Potable
Cadastró: JEFE DEL Dpto. Agua Potable
DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
SUBDIRECCIÓN DE BARRIOS
MÉXICO, D.F. ENERO 1978
V C 1122

**DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO
PARA LAS PIEZAS ESPECIALES DE F.F.**

DIAM. NOMINAL DE LA PIEZA ESP.		ALTURA	LADO "A"	LADO "B"	VOL. POR ATRAQUE
MILIMETROS	PULGADAS	EN cm	EN cm	EN cm	EN m ³
≤ 76	≤ 3"	30	30	30	0.027
102	4"	35	30	30	0.032
152	6"	40	30	30	0.036
203	8"	45	35	35	0.055
254	10"	50	40	35	0.070
305	12"	55	45	35	0.087
356	14"	60	50	35	0.105
406	16"	65	55	40	0.143
457	18"	70	60	40	0.169
504	20"	75	65	45	0.219
610	24"	85	75	50	0.319
762	30"	100	90	55	0.495
914	36"	115	105	60	0.725
1067	42"	130	120	65	1.014
1219	48"	145	130	70	1.320

DIRECCION DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES



- 1) - Las piezas especiales deberán estar alineadas y niveladas antes de colocar los atraques, los cuales quedarán perfectamente apoyados al fondo y pared de la junta.
- 2) - El atraque deberá colocarse en todos los casos, antes de hacer la prueba hidrostática de las tuberías.
- 3) - Estos atraques se usarán exclusivamente para los arcos citados en junta.

Este plano anula y substituye al VC.327

SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARÍA DE BIENES INMUEBLES Y OBRAS URBANAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE
AGUA POTABLE Y ALCAANTILLADO
SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS





**AGUA POTABLE
ATRAQUES**

Car. No. 1000
DISEÑO: [Firma]
APROBADO: [Firma]
Módulo de Materia de 1911

Proy. 1000
ING. L. [Firma]
Diseño: [Firma]
Tm. León, Veracruz

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

TABLA PARA SELECCIONAR EL TIPO DE CAJA PARA
OPERACION DE VALVULAS

DIAMÉTRO DE LA VALVULA MAYOR		NUMERO Y POSICION DE LAS VALVULAS			
mm.	pulg.				
50	2	1	5	9	12
60	2 1/2				
75	3	2	5	9	12
100	4				
150	6				
200	8	3	6	10	13
250	10		7		
300	12			11	
350	14				
400	16	4	8	E S P E C I A L	
450	18				
500	20				

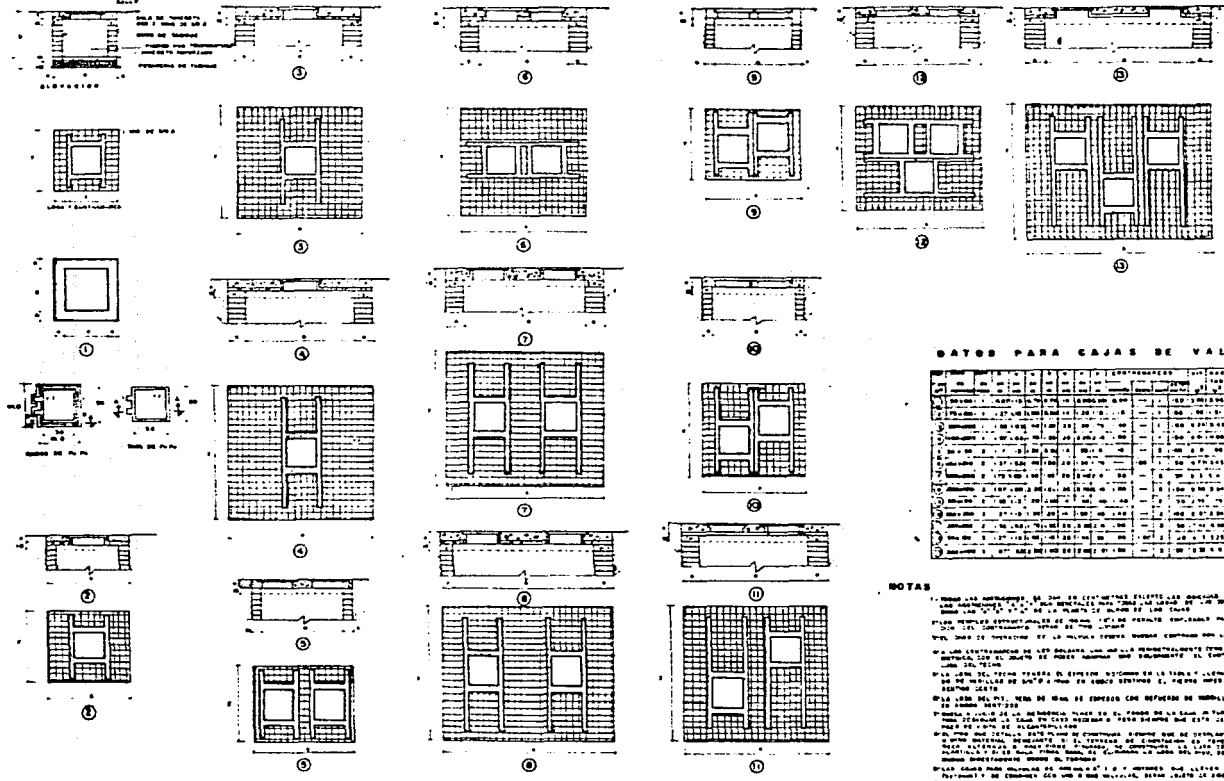
NOTAS:

- 1- Como plano de referencia se tiene el V.C. 1957
- 2- Para localidades rurales y urbanas pequeñas y para casas donde aún no se pueden usar las cajas maestras, en el plano V.C. 1958

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
 DISEÑO: [illegible] REVISADO: [illegible]
 APROBADO: [illegible] FECHA: [illegible]

SAHOP	SUBDIRECCION DE PROYECTOS
Módulo DE Proyecto 1079	V.C. 1956

SECCIONES Y PLANOS
DE LAS CAJAS DE VALVULAS



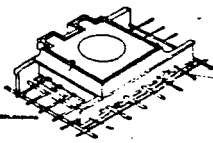
DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS

Modelo	Material	Capacidad (litros)	Peso (kg)	Altura (cm)	Ancho (cm)	Profundidad (cm)	Observaciones
1	Acero	100	15	15	15	15	
2	Acero	200	30	30	30	30	
3	Acero	300	45	45	45	45	
4	Acero	400	60	60	60	60	
5	Acero	500	75	75	75	75	
6	Acero	600	90	90	90	90	
7	Acero	700	105	105	105	105	
8	Acero	800	120	120	120	120	
9	Acero	900	135	135	135	135	
10	Acero	1000	150	150	150	150	
11	Acero	1100	165	165	165	165	
12	Acero	1200	180	180	180	180	
13	Acero	1300	195	195	195	195	
14	Acero	1400	210	210	210	210	
15	Acero	1500	225	225	225	225	
16	Acero	1600	240	240	240	240	
17	Acero	1700	255	255	255	255	

NOTAS

1. Todas las dimensiones se dan en centímetros excepto las indicadas en otros casos.
 2. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 3. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 4. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 5. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 6. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 7. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 8. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 9. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 10. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 11. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 12. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 13. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 14. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 15. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 16. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 17. Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.

Dimensiones de las cajas de valvulas en metros.
 Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.
 Las medidas de las cajas de valvulas se dan en metros.



PROYECTO DEL DISEÑO
 1000 DEL TITULO 1.2 A LO
 1000 DEL TITULO 1.2 B

SECCION DE ASIENTOS DE HERRAJES Y BARRAS PARA CAS
 BARRAS DE ACERO DE 10 MM DE DIAMETRO
ESPECIFICACIONES
 PARA OPERACION DE VALVULAS
 PARA OPERACION DE VALVULAS
 PARA OPERACION DE VALVULAS

Plan 10
 1000 DEL TITULO 1.2 A LO
 1000 DEL TITULO 1.2 B

1000 DEL TITULO 1.2 A LO
 1000 DEL TITULO 1.2 B

TABLA 7.3.3.1 DOTACIONES DE SERVICIOS

AGUA POTABLE

Z O N A	GASTO MEDIO (LTS/SEG/HA.)	GASTO DEMANDA MAXIMA	
		HORARIA (LTS/SEG/HA.)	MAXIMORUM (LTS/SEG/HA.)
INDUSTRIAL	1.0	1.20	1.5
ARTESANAL	0.5	0.75	1.3
COMERCIAL	0.6	0.9	1.35
OFICINAS	0.6	0.9	1.35
HOTELES Y RESTAURANTES	1.6	2.4	3.6
HABITACIONAL	0.723	1.09	1.63
RESIDENCIAL	0.722	1.09	1.63
ESCOLAR	1.0	1.25	2.25
DEPORTIVA	1.0	1.25	2.25
GRANJAS	1.5	1.7	2.0
VERDE	0.1	0.15	0.30

Referencia:

Manual de Estudios y Proyectos para
Desarrollos Industriales
Segunda parte Normas Técnicas:
Volumen II
SAHOP (Secretaría de Asentamientos Humanos
y Obras Públicas)

3.5 PROYECTO DE DRENAJE SANITARIO-INDUSTRIAL

PROYECTO DE LA RED

CON EL OBJETO DE DEFINIR LA RED GENERAL DE DRENAJE INDUSTRIAL SE UTILIZÓ EL PROYECTO URBANÍSTICO Y EL PROYECTO DE RASANTES EN LOS CUALES SE PLANTEÓ LA RED BAJO LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

- CONDUCIR POR GRAVEDAD TODAS LAS AGUAS A TRAVÉS DEL SISTEMA HASTA SU DESCARGA.
- APLICAR EL MÉTODO PROPUESTO EN EL MANUAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA DESARROLLOS INDUSTRIALES - EDITADO POR SAHOP (HOY SEDUE).
- CONSIDERAR LAS COTAS DE BROCAL DE LOS POZOS, APOYADOS EN EL PROYECTO DE RASANTES.

EL PROCEDIMIENTO SEGUIDO FUÉ EL SIGUIENTE:

- SE PLANTEÓ LA LOCALIZACIÓN DE LOS POZOS DE VISITA Y SE TRAZARON LAS LÍNEAS DE RECORRIDO DE CADA UNA DE LAS ATARJEAS.
- SE DETERMINÓ LA LONGITUD TOTAL DE LAS LÍNEAS.

CON EL ÁREA TOTAL Y LA LONGITUD TOTAL SE DETERMINA UNA CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD COMO:

$$K = \frac{A_T}{L_T}$$

DÓNDE:

K = CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD

A_T = ÁREA VENDIBLE DEL PREDIO (HA)

L_T = LONGITUD TOTAL DE LÍNEAS (M)

CON LA LONGITUD ACUMULADA ENTRE TRAMOS LIMITADOS POR LOS POZOS DE VISITA, SE CALCULA EL ÁREA TEÓRICA QUE CONTRIBUYE AL TRAMO COMO:

$$A_p = K \cdot L_p$$

DÓNDE:

A_p = ÁREA TEÓRICA ACUMULADA DEL TRAMO (HA)

K = CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD

L_p = LONGITUD ACUMULADA DEL TRAMO (M)

CON APOYO EN LAS SIGUIENTES EXPRESIONES EN EL MANUAL CITADO ANTERIORMENTE, SE CALCULARON LOS GASTOS MEDIOS, MÁXIMOS, HORARIOS Y MÁXIMOS MÁXIMOS - RUM.

• GASTO MEDIO (Q_{MED})

$$Q_{MED} = 0.243 A$$

• GASTO MÁXIMO HORARIO (Q_{HOR})

$$Q_{HOR} = 1.284 A^{0.8}$$

• GASTO MÁXIMO MÁXIMÓRUM ($Q_{MÁX}$)

$$Q_{MÁX} = 1.926 A^{0.8}$$

DÓNDE:

A = ÁREA ACUMULADA EN HA.

Q_{MED} = GASTO MEDIO EN IPS

Q_{HOR} = GASTO MÁXIMO HORARIO EN IPS

$Q_{MÁX}$ = GASTO MÁXIMO MÁXIMÓRUM EN IPS

• CON ESTOS GASTOS SE PROPONE UNA PENDIENTE QUE GENERALMENTE CORRESPONDE A LA DE RASANTE DE LA VIALIDAD EXCEPTUANDO LOS TRAMOS EN CORRESPONDIENTE, PARA CADA UNO DE LOS DIÁMETROS QUE FORMAN LA RED SE CALCULA EL TIRANTE NECESARIO PARA CONDUCIR EL GASTO MÁXIMO MÁXIMÓRUM Y PARA ÉSTE Y EL GASTO MEDIO SE REVISAS QUE CUMPLA LAS ESPECIFICACIONES REFERENTES A TIRANTES MÍNIMOS Y VELOCIDADES MÁXIMAS -

MOS Y MÍNIMOS RESPECTIVAMENTE.

PARA CALCULAR LOS TIRANTES Y LAS VELOCIDADES CORRESPONDIENTES SE UTILIZÓ LA FÓRMULA DE MANNING:

$$Q = \frac{A}{N} R^{2/3} S^{1/2}$$

O SU EXPRESIÓN ADIMENSIONAL

$$S^{1/2} \frac{Q_N}{D^{8/3}} = \frac{A R^{2/3}}{D^{8/3}}$$

DONDE:

- Q = GASTO EN M³/SEG
- N = COEFICIENTE DE RUGOSIDAD DE MANNING (0.013)
- S = PENDIENTE PROPUESTA DEL CONDUCTO
- D = DIÁMETRO DEL CONDUCTO EN METROS
- A = ÁREA HIDRÁULICA EN M²
- R = RADIO HIDRÁULICO EN METROS

UNA VEZ QUE SE CUMPLA CON ESPECIFICACIONES SE PROCEDE A CALCULAR LA COTA DE RASANTE HIDRÁULICA Y CON LA COTA DEL TERRENO NO DETERMINA LA PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN, VERIFICANDO QUE TAMBIÉN SE CUMPLAN ESPECIFICACIONES DE COLCHÓN MÁXIMO Y SI ÉSTE CUMPLE SE PROCEDE A DETERMINAR LOS VOLÚMENES DE EXCAVACIÓN, PLANTI-

LLA Y RELLENO.

EL CÁLCULO DE ESTA FORMA DESCRITO SE LLEVÓ A CABO MEDIANTE EL USO DE COMPUTADORA Y PROGRAMAS.

EN EL ANEXO No. 5 SE MUESTRAN LOS CÁLCULOS EFECTUADOS POR COMPUTADORA DONDE SE CONSIGNA LA INFORMACIÓN INDICADA ANTERIORMENTE, ASÍ COMO ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE CONSTRUCCIÓN.

DATOS DE PROYECTO

AREA DE PROYECTO	8.0 HA.
SISTEMA	ALCANTARILLADO INDUSTRIAL
LONGITUD TOTAL DE LA RED	1,207 M
SISTEMA DE ELIMINACION	GRAVEDAD
VELOCIDADES:	
MÍNIMA	0.60 M/SEG.
MÁXIMA	3.00 M/SEG.
GASTOS:	
MEDIO	1.94 lps
MÁXIMO HORARIO	6.78 lps
MÁXIMO MÁXIMÓRUM	10.16 lps

A N E X O No. 5

LISTADOS DE COMPUTADORA

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS
DE CONSTRUCCION

Ingeniería y Proyectos Ejecutivos S. A.

Calculo de red de alcantarillado

PARQUE INDUSTRIAL PORUARI - TONALIMAMPU

Hoja No. 1

LINEA No. 1		Cota terreno		Cota plantilla		Velocidad			Longi-	G A S T O				PROFUNDIDAD			Corte Plant Fall					
Int. Fin.	A Arr.	A Abj.	A Arr.	A Abj.	Diam	Y	Til	Max	Min	tud	Pend	Til	Max	Min	Med	A Arr.	A Abj.	Medio	Corte	Plant	Fall	
m	m	m	m	m	cm	m	m/s	m/s	m/s	m	mil	lps	lps	lps	lps	m	m	m	%	ft	ft	
1	2	2.31	2.24	1.18	1.61	30	57	0.8	0.5	0.4	54.0	3.1	54.3	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	56.9	4.0	47.9
2	3	2.31	1.29	1.01	0.75	30	51	0.9	0.5	0.8	54.0	4.8	67.1	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	56.7	4.0	47.7
3	4	1.92	2.05	0.75	0.67	30	63	0.6	0.4	0.3	44.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.32	1.51	1.41	45.7	3.3	42.2

SUB TOTAL *** 163.6 11.3 120.6

LINEA No. 2		Cota terreno		Cota plantilla		Velocidad			Longi-	G A S T O				PROFUNDIDAD			Corte Plant Fall					
Int. Fin.	A Arr.	A Abj.	A Arr.	A Abj.	Diam	Y	Til	Max	Min	tud	Pend	Til	Max	Min	Med	A Arr.	A Abj.	Medio	Corte	Plant	Fall	
m	m	m	m	m	cm	m	m/s	m/s	m/s	m	mil	lps	lps	lps	lps	m	m	m	%	ft	ft	
4	5	2.00	2.41	1.32	1.18	30	54	0.8	0.5	0.4	54.0	5.5	57.4	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	56.9	4.0	47.9
5	6	2.41	2.13	1.19	1.90	30	48	1.0	0.5	0.5	54.0	5.2	69.6	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	56.4	4.0	47.4
6	7	2.11	2.08	0.90	0.25	30	48	1.1	0.4	0.5	8.0	4.2	76.4	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	56.4	4.0	47.4

SUB TOTAL *** 121.3 2.4 120.5

LINEA No. 3		Cota terreno		Cota plantilla		Velocidad			Longi-	G A S T O				PROFUNDIDAD			Corte Plant Fall					
Int. Fin.	A Arr.	A Abj.	A Arr.	A Abj.	Diam	Y	Til	Max	Min	tud	Pend	Til	Max	Min	Med	A Arr.	A Abj.	Medio	Corte	Plant	Fall	
m	m	m	m	m	cm	m	m/s	m/s	m/s	m	mil	lps	lps	lps	lps	m	m	m	%	ft	ft	
Flujo de 7 Tiene una Caida de 13 cm																						
1	2	2.28	2.23	0.67	0.53	30	63	0.6	0.4	0.3	70.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.51	1.29	1.25	57.7	3.3	54.6
2	3	2.28	2.25	0.53	0.27	30	63	0.6	0.4	0.3	70.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.51	1.29	1.25	57.7	3.3	54.6
3	4	2.28	2.15	0.39	0.25	30	66	0.6	0.4	0.3	61.0	2.0	43.2	4.8	3.0	3.1	1.09	1.27	1.25	57.1	3.3	54.3
4	5	2.14	1.35	0.26	0.20	30	60	0.6	0.4	0.3	29.0	2.0	43.2	5.0	3.0	3.3	1.7	1.20	1.20	43.7	2.2	43.7
5	6	2.14	2.02	0.23	0.14	30	69	0.6	0.4	0.3	30.0	2.0	43.2	5.3	3.0	3.4	2.22	2.57	2.45	57.7	2.2	57.7

SUE TOTAL *** 35.0 17.4 120.5

LINEA No. 4		Cota terreno		Cota plantilla		Velocidad			Longi-	G A S T O				PROFUNDIDAD			Corte Plant Fall					
Int. Fin.	A Arr.	A Abj.	A Arr.	A Abj.	Diam	Y	Til	Max	Min	tud	Pend	Til	Max	Min	Med	A Arr.	A Abj.	Medio	Corte	Plant	Fall	
m	m	m	m	m	cm	m	m/s	m/s	m/s	m	mil	lps	lps	lps	lps	m	m	m	%	ft	ft	
12	13	2.75	2.65	1.50	1.40	30	57	0.7	0.4	0.4	50.0	3.0	53.0	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	57.7	3.3	54.6
13	14	2.65	2.43	1.34	1.20	30	57	0.7	0.4	0.4	50.0	3.0	53.0	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	57.7	3.3	54.6
14	15	2.46	2.85	1.26	1.12	30	61	0.6	0.4	0.3	70.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.32	1.07	1.05	67.2	5.0	67.2
15	16	2.85	2.39	1.12	0.97	30	63	0.6	0.4	0.3	70.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.57	2.10	1.95	57.7	3.3	57.7
16	17	2.75	2.70	0.82	0.84	30	62	0.6	0.4	0.3	65.0	2.6	43.2	4.5	2.0	2.3	2.10	1.90	2.03	57.7	3.3	57.7

SUB TOTAL *** 117.6 15.0

LINEA No. 5		Cota terreno		Cota plantilla		Velocidad			Longi-	G A S T O				PROFUNDIDAD			Corte Plant Fall					
Int. Fin.	A Arr.	A Abj.	A Arr.	A Abj.	Diam	Y	Til	Max	Min	tud	Pend	Til	Max	Min	Med	A Arr.	A Abj.	Medio	Corte	Plant	Fall	
m	m	m	m	m	cm	m	m/s	m/s	m/s	m	mil	lps	lps	lps	lps	m	m	m	%	ft	ft	
17	18	2.75	2.53	1.57	1.35	30	57	0.5	0.5	0.4	68.4	3.1	51.7	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	57.7	3.3	57.7
18	19	2.53	2.53	1.25	1.14	30	57	0.8	0.5	0.4	69.0	3.2	54.6	4.5	3.0	3.0	1.32	1.32	1.32	57.7	3.3	57.7

SUB TOTAL *** 144.5 16.1 121.1

FALLA DE ORIGEN

Ingeniería y Proyectos Ejecutivos S. C.

Sistema de red de alcantarillado

ARGUE INDUSTRIAL PORTUARIO TOPICAMP

Hoja No. 2

LINEA No. 6

Ini	Fin	Cota terreno		Cota plantilla		Diam	V	Velocidad			Longitud	Pendiente	G A S T O				PROFUNDIDAD			VOLUMEN		
		A Arr	A Abj	A Arr	A Abj			Tll	Max	Min			Med	Tll	Max	Min	Med	A Arr	A Abj	Media	Corte	Plant
m	m	m	m	m	m	cm	m/s	m/s	m/s	m	m/m	ips	ips	ips	ips	m	m	m	m ²	m ³	m ³	
20	2.21	2.35	0.92	0.88	30	63	0.6	0.4	0.3	50.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.32	1.57	1.44	57.7	1.7	47.2	
SUB TOTAL ***																57.7	3.7	47.2				

LINEA No. 7

Ini	Fin	Cota terreno		Cota plantilla		Diam	V	Velocidad			Longitud	Pendiente	G A S T O				PROFUNDIDAD			VOLUMEN		
		A Arr	A Abj	A Arr	A Abj			Tll	Max	Min			Med	Tll	Max	Min	Med	A Arr	A Abj	Media	Corte	Plant
m	m	m	m	m	m	cm	m/s	m/s	m/s	m	m/m	ips	ips	ips	ips	m	m	m	m ²	m ³	m ³	
***El Pozo de 20 Tiene una Celda de 24 cm																						
20	21	2.52	2.55	0.89	0.75	30	53	0.6	0.4	0.3	64.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.37	1.89	1.73	38.4	4.5	11.2
21	22	2.55	2.70	0.78	0.63	30	63	0.6	0.4	0.3	63.0	2.0	43.2	4.5	3.0	3.0	1.29	2.16	2.02	102.0	4.7	11.2
SUB TOTAL ***																190.4	9.4	158.8				

LINEA No. 8

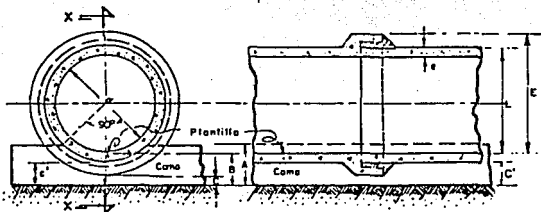
Ini	Fin	Cota terreno		Cota plantilla		Diam	V	Velocidad			Longitud	Pendiente	G A S T O				PROFUNDIDAD			VOLUMEN		
		A Arr	A Abj	A Arr	A Abj			Tll	Max	Min			Med	Tll	Max	Min	Med	A Arr	A Abj	Media	Corte	Plant
m	m	m	m	m	m	cm	m/s	m/s	m/s	m	m/m	ips	ips	ips	ips	m	m	m	m ²	m ³	m ³	
***El Pozo de 22 Tiene una Celda de 25 cm																						
22	23	2.75	2.62	0.63	0.53	30	79	0.6	0.4	0.3	49.0	2.0	43.2	5.4	3.0	4.1	2.16	2.18	2.17	85.1	1.4	11.2
SUB TOTAL ***																85.1	3.6	78.7				

LINEA No. 9

Ini	Fin	Cota terreno		Cota plantilla		Diam	V	Velocidad			Longitud	Pendiente	G A S T O				PROFUNDIDAD			VOLUMEN		
		A Arr	A Abj	A Arr	A Abj			Tll	Max	Min			Med	Tll	Max	Min	Med	A Arr	A Abj	Media	Corte	Plant
m	m	m	m	m	m	cm	m/s	m/s	m/s	m	m/m	ips	ips	ips	ips	m	m	m	m ²	m ³	m ³	
***El Pozo de 23 Tiene una Celda de 29 cm																						
23	24	2.12	2.62	0.14	0.1	30	99	0.6	0.5	0.3	60.0	2.0	43.2	10.2	3.0	6.6	2.57	2.98	2.53	3.2	1.4	11.2
SUB TOTAL ***																8.2	0.3	7.6				

TOTAL *** 1575.1 77.3 1267.4

FALLA DE ORIGEN



Comercial	Fabricación	A	B	C	C'	Espesores "e"			Para diferentes espesores de la pipa de la lista	
						Tubo	Campana	Junta	"L"	E
15	15.2	8.0	6.9	2.9	5.3	1.6	1.2	1.3	16.8	19.3
20	20.3	10.0	8.4	3.5	6.5	1.9	1.4	1.6	22.2	25.2
25	25.4	11.0	8.8	3.4	6.6	2.2	1.7	1.6	27.6	30.9
30	30.5	12.0	9.3	3.3	6.8	2.5	1.9	1.6	33.0	36.5
38	38.1	14.0	10.7	3.5	7.5	3.2	2.4	1.6	41.3	45.3
45	45.7	16.0	12.0	3.7	8.2	3.8	2.9	1.6	49.5	54.0

Los valores de todas las columnas están expresados en cm.

NOTAS.—

- a.- Este tabla fue calculada para tubería de concreto simple tipo normal (standard) fabricada de acuerdo con las especificaciones de la Dirección General de Construcción de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado.
- b.- La cama deberá ser de un material que garantice las condiciones:
 - 1a. Facilidad en el acomodo de la tubería.
 - 2a. Formar unacamado tal, que la carga del tubo en el terreno sea uniforme.
- c.- En ningún caso se ocuparán para C' otros maderos de los indicados.

Este plano anexo sustituye al V.C. 407 JULY 1967

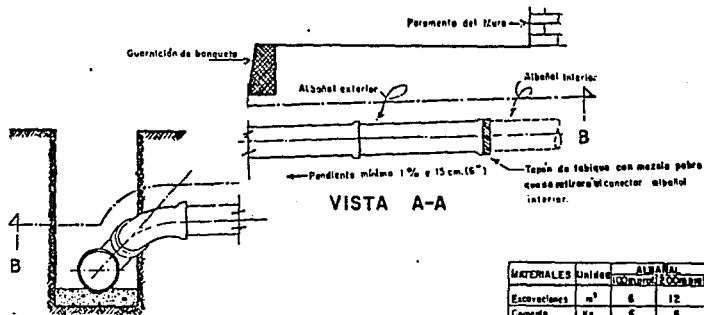
SELECCIÓN DE ASOCIACIONES HUMANAS Y OBRAS PUBLICAS
 JUNIO 1967
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS Y OBRAS URBANAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
 ALICANTARILLADO
ESPESORES DE CAMA
 Diámetro 15 y 40 cm.

Calculado: *[Signature]*
 Revisó: *[Signature]*
 Ing. Javier Manaboa C. Ing. Jesús Yáñez Zamora

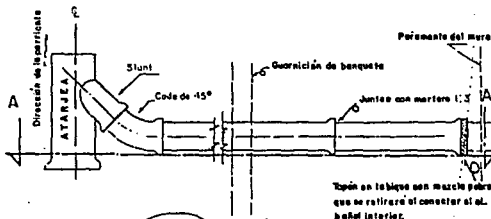
Dibujo: *[Signature]*
 Benjamín Casanova Méndez

ESTUDIO TECNICO
 MARZO DE 1970

V.C. 1960



MATERIALES	Unidades	ALBAÑAL	ALBAÑAL
		1000 ml	1000 ml
Excavaciones	m ³	6	12
Cemento	Kg	6	6
Arena	tt	14	14



Este plano anula y sustituye al V.C. 1186 de Julio 1980

SECRETARÍA DE AGUAS, SANEAMIENTO PÚBLICO Y OBRAS PÚBLICAS
 SUBSECRETARÍA DE OBRAS MUNICIPALES Y OBRAS URBANAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CONSULTAS DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
 (Sección de Proyectos)

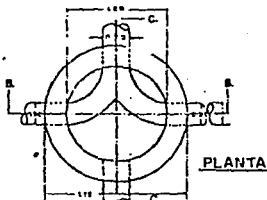
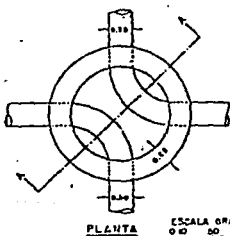
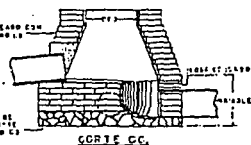
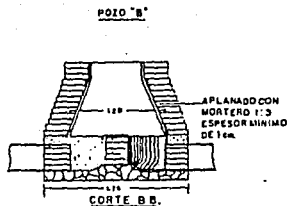
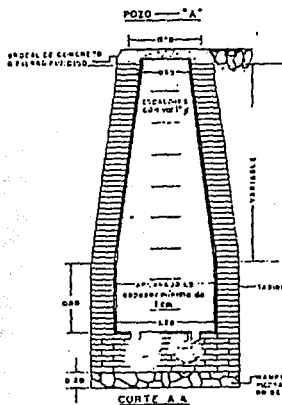
ALCANTARILLADO
CONEXIÓN DE ALBAÑAL

Carácter: *Proyecto*
 Estado: *Proyecto*
 Aprobación: *[Firma]*
 Fecha: 07 Julio de 1979

Actualizó: *[Firma]* Revisó:
 ING. JULIO VARGAS R

VISTA SEGUN B-B
 ING. LAURO PINOSET

V.C. 1983

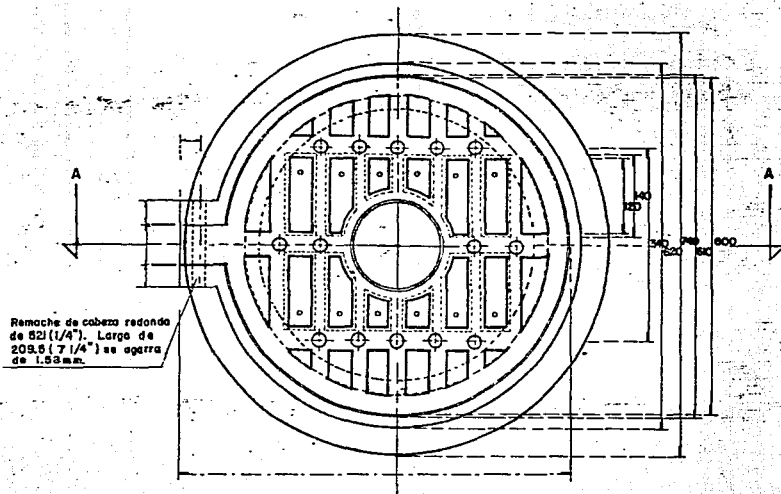


ESCALA GRAFICA
0 50 100

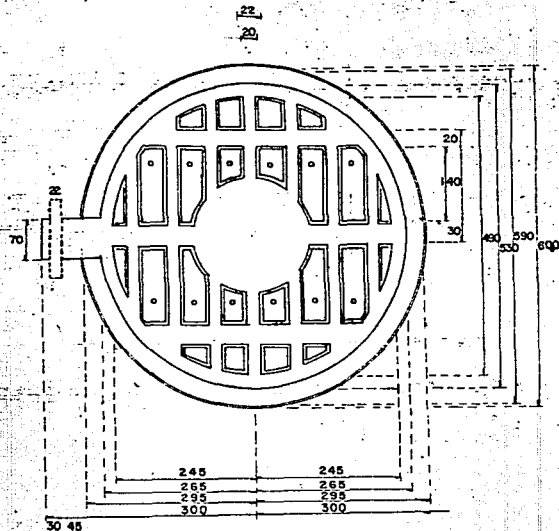
NOTAS.-
ACOTACIONES EN METROS
EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES
MAYORES DE 2.50 M.
EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES
MENORES DE 2.50 M.

ESTE PLANO ANULA Y SUSTITUYE AL N.º 224
NOV DE 1930

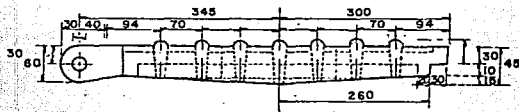
SECRETARIA DE ASESANTAMIENTOS RURALES Y OBRAS PUBLICAS	
SUBSECRETARIA DE SERVICIOS RURALES Y OBRAS PUBLICAS	
DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCIONES RURALES Y OBRAS PUBLICAS	
CALLE DE PATATEL, 100, SAN JUAN DE LOS RIOS	
POZO DE VISITA COMUN	
SECRETARIA DE ASESANTAMIENTOS RURALES Y OBRAS PUBLICAS	
CALLE DE PATATEL, 100, SAN JUAN DE LOS RIOS	
NOV DE 1930	



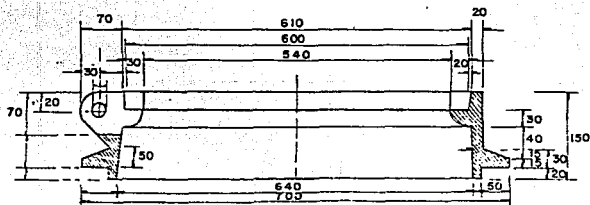
PLANTA



VISTA INFERIOR DE LA TAPA



CORTE A-A DE LA TAPA



CORTE A-A DE LA BASE

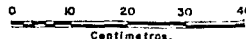
Este plano anula y sustituye al VC 1254
Nov.1900.

NOTAS.

- 1) Acotaciones en milímetros.
- 2) La fundición debe ser de primera.
- 3) ϕ indica aberturas.

Peso del brocal 72 Kg.
Peso de la tapa 87 Kg.
Peso conjunto 159 Kg.

ESCALA GRAFICA



REPUBLICA ARGENTINA - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
DIRECCION GENERAL DE CENSOS Y ESTADÍSTICAS
ESTADÍSTICA NACIONAL DE CENSOS Y ESTADÍSTICAS
ESTADÍSTICA NACIONAL DE CENSOS Y ESTADÍSTICAS

ALCANTARILLADO
BROCAL Y TAPA DE F.O.F.O.

WILLIAMS & CO

3.6 PROYECTO DE DRENAJE PLUVIAL

ANTECEDENTES

EN BASE AL PROYECTO URBANÍSTICO Y EL ESTUDIO DE RASANTES, SE PROPUSO COMO SOLUCIÓN AL DRENAJE PLUVIAL, UN DRENAJE SUPERFICIAL POR LAS CALLES PAVIMENTADAS, YA QUE PRESENTAN PENDIENTE SUFICIENTE PARA CONDUCIR LOS ESCURRIMIENTOS GENERADOS HACIA LA DESCARGA FINAL, QUE EN ESTE CASO SERÁ LA BAHÍA DE TOPOLOBAMPO. POR LO ANTERIOR ÚNICAMENTE SE CALCULÓ LA CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CADA UNA DE LAS VIALIDADES FUNCIONANDO COMO CANAL. APOYÁNDOSE EN EL PROYECTO DE RASANTES SE PROCEDIÓ A DIVIDIR LA CUENCA DEL PREDIO EN SUBCUENCAS, MISMAS QUE RESULTARON SER 6 Y LOS ESCURRIMIENTOS GENERADOS POR CADA UNA DE ELLAS TIENEN SU DESCARGA EN LA VIALIDAD QUE SE ENCUENTRA FRENTE A ELLAS.

EL CÁLCULO DEL DRENAJE PLUVIAL CONTEMPLA LOS SIGUIENTES PASOS:

1) CÁLCULO DE ÁREAS DE APORTACION

EN BASE AL ESTUDIO DE RASANTES Y PROYECTO URBANÍSTICO SE DEFINIERON LOS PARTEAGUAS DE CADA UNA DE LAS SUBCUENCAS EN LAS CUALES SE DIVIDIÓ EL

PREDIO (VER PLANO DE DRENAJE PLUVIAL), EL ÁREA - DE CADA UNA DE ELLAS SE CALCULÓ MEDIANTE COMPUTADORA DISCRETIZANDO LAS ÁREAS (VER LISTADOS DE - COMPUTADORA EN ANEXO No. 6).

2) CALCULO DE CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS DE CADA SUBCUENCA

PARA CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS FISIOGRAFICAS - DE CADA SUBCUENCA SE DETERMINAN EN EL PLANO URBANÍSTICO Y DE RASANTES LA LONGITUD DE RECORRIDO, EL DESNIVEL Y LA PENDIENTE MEDIANTE LA SIGUIENTE EXPRESIÓN:

$$S = \frac{D}{L_R}$$

DÓNDE:

S = PENDIENTE

D = DESNIVEL EN METROS

L_R = LONGITUD DE RECORRIDO EN METROS

3) CALCULO DE DURACION DE LA TORMENTA

LA DURACIÓN DE LA TORMENTA ESTÁ DADA POR LA ECUACIÓN:

$$D = T_C + T_R$$

EN QUE:

D = DURACIÓN DE LA TORMENTA DE DISEÑO EN MIN.

T_C = TIEMPO DE CONCENTRACIÓN EN MIN.

T_R = TIEMPO DE RECORRIDO EN MIN.

EL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN SE DEFINE COMO EL TIEMPO QUE TARDA UNA PARTÍCULA DE AGUA EN LLEGAR DESDE LA PARTE MÁS ALEJADA DE LA SUBCUECHA A LA VIALIDAD, Y SE DETERMINA MEDIANTE LA EXPRESIÓN PROPUESTA POR CHOW:

$$T_C = 0.303 \frac{L_R^{0.64}}{S}$$

DÓNDE:

T_C = TIEMPO DE CONCENTRACIÓN EN MIN.

L_R = LONGITUD DE RECORRIDO EN METROS

S = PENDIENTE MEDIA DEL TERRENO EN CENTÉSIMAS ENTERAS.

EN CUANTO AL TIEMPO DE RECORRIDO, ÉSTE CORRESPONDE AL TIEMPO QUE TARDA UNA PARTÍCULA DE AGUA EN RECORRER UN TRAMO DE VIALIDAD. PARA NUESTRO CASO SE PRESUPONE UNA VELOCIDAD PROMEDIO DE 0.60 M/SEG.

LA EXPRESIÓN PROPUESTA ES:

$$T_R = \frac{L_V}{0.60 \times 60} = \frac{L_V}{36}$$

DÓNDE:

T_R = TIEMPO DE RECORRIDO EN MIN.

L_V = LONGITUD DE VIALIDAD EN METROS

4) CALCULO DE INTENSIDADES DE TORMENTA

CON EL OBJETO DE CONOCER LA INTENSIDAD DE LA TORMENTA SE HACE USO DE LAS CURVAS INTENSIDAD-DURACIÓN-FRECUENCIA, LA CUAL SE OBTUVO DE RECOPIRAR INFORMACIÓN PLUVIOGRÁFICA DE LAS ESTACIONES HIDROLÓGICAS MÁS PRÓXIMAS AL PUNTO DE INTERÉS, SIENDO LAS QUE A CONTINUACIÓN SE INDICAN:

ESTACION	ESTADO	DIST. RESPECTO AL PUNTO DE INTERÉS	LATITUD	LONGITUD
COCORAQUE NAVOJOA	SONORA	168 KM.	27°04.3' N	109°26.4' W
ACATITÁN	SINALOA	298 KM.	24°03.2' N	106°39.6' W
EL PUEBLO	DURANGO	232 KM.	25°20.9' N	106°45.0' W

LA INFORMACIÓN UTILIZADA PARA OBTENER LAS CURVAS INTENSIDAD-DURACIÓN-FRECUENCIA CORRESPONDE A LA -

ESTACIÓN COCORAUQUE UBICADA EN EL ESTADO DE SONORA, LA INFORMACIÓN DE LAS OTRAS ESTACIONES SE DESECHÓ DEBIDO A QUE NO RESULTÓ CONFIABLE POR ENCONTRARSE INCOMPLETA Y ADEMÁS ESTÁN MÁS LEJANAS DEL SITIO DEL PARQUE.

POR MEDIO DE COMPUTADORA Y PROGRAMAS PROPIOS DE LA EMPRESA, SE PROCESÓ LA INFORMACIÓN RECABADA UTILIZANDO EL MÉTODO DE CORRELACIÓN LINEAL MÚLTIPLE, EL CUAL CONSISTE EN MINIMIZAR LOS ERRORES AL CUADRADO, ARROJANDO LA SIGUIENTE EXPRESIÓN:

$$I = \frac{404,8434 T_R^{0.22327}}{D^{0.59276}}$$

DÓNDE:

I = INTENSIDAD DE LA TORMENTA DE DISEÑO
EN MM/HR

T_R = PERÍODO DE RETORNO EN AÑOS

D = DURACIÓN DE LA TORMENTA DE DISEÑO EN
MIN.

5) CALCULO DE GASTOS

PARA CADA SUBCUENCA SE CALCULÓ EL GASTO GENERADO POR LA TORMENTA DE DISEÑO, UTILIZANDO LA EXPRE -

SIÓN PROPUESTA POR BURKLE-ZIEGLER.

$$Q = 2.78 C I A^{3/4} S^{1/4}$$

DÓNDE:

Q = GASTO GENERADO PARA LA SUBCUENCA EN
IPS

A = AREA DE APORTACIÓN EN HA.

C = COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO (0,50)

I = INTENSIDAD DE LA TORMENTA DE DISEÑO
EN MM/HR

S = PENDIENTE DE LA SUBCUENCA EN MILÉSI -
MAS ENTERAS.

EL COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO SE DETERMINÓ EN
BASE AL VALOR PROMEDIO INDICADO EN ZONAS INDUS -
TRIALES ESPACIADAS QUE CORRESPONDE A 0,50.

EN LA TABLA 1 SE PRESENTAN LOS GASTOS GENERADOS
POR CADA SUBCUENCA PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE
5 AÑOS.

6) CAPACIDAD DE CONDUCCION POR VIALIDADES

CON EL OBJETO DE CONOCER LA CAPACIDAD DE CONDUC-
CIÓN DE LAS VIALIDADES COLECTORAS TRABAJANDO CO-

MO CANAL SE UTILIZÓ EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO - DE CÁLCULO:

6.1 SE CALCULA EL ÁREA HIDRÁULICA Y EL PERÍMETRO MOJADO PARA LAS SECCIONES DE LAS VIALIDADES.

6.2 SE DETERMINA EL RADIO HIDRÁULICO COMO LA RELACIÓN DEL ÁREA HIDRÁULICA ENTRE EL PERÍMETRO MOJADO.

$$R_H = \frac{A_H}{P_M}$$

6.3 CON LA PENDIENTE DE CADA TRAMO DE VIALIDAD SE CALCULA LA VELOCIDAD MEDIA CON LA EXPRESIÓN DE MANNING:

$$V = \frac{1}{N} R^{2/3} S^{1/2}$$

DÓNDE:

V = VELOCIDAD MEDIA EN M/SEG.

N = COEFICIENTE DE RUGOSIDAD DE MANNING

R_H = RADIO HIDRÁULICO EN M

S = PENDIENTE MEDIA DE LA VIALIDAD.

6.4 FINALMENTE PARA CADA SECCIÓN SE CALCULA EL GASTO QUE SEA CAPAZ DE CONducIR CON LA EXPRESIÓN DE CONTINUIDAD:

$$Q = A_H V$$

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE MUESTRAN EN LA TABLA 2. DATOS HIDRÁULICOS DE LAS CALLES FUNCIONANDO COMO CANAL. (ANEXO No. 6).

A N E X O No. 6

PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO
 EN TOPOLOBAMPO, SIN.
 Calculo de Areas de Las Subcuencas

Hoja Numero: 1

AREA	35	36	37	31	32	33	38	35	
		AREA=		26326.000		METROS	CUADRADOS		AREA SUBCUENCA 1
AREA	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	30	31	37	36	35	34	21		
		AREA=		20931.500		METROS	CUADRADOS		AREA SUBCUENCA 2
AREA	12	13	14	15	16	33	32	31	30
	29	28	27	26	25	24	23	22	21
	20	19	12						
		AREA=		30485.500		METROS	CUADRADOS		AREA SUBCUENCA 3
AREA	9	10	18	17	16	15	14	13	12
	11	9							
		AREA=		16624.000		METROS	CUADRADOS		AREA SUBCUENCA 4
AREA	2	3	10	9	2				
		AREA=		6263.000		METROS	CUADRADOS		AREA SUBCUENCA 5
AREA	1	8	7	6	5	4	3	2	1
		AREA=		32796.000		METROS	CUADRADOS		AREA SUBCUENCA 6
*****	PAUSE	*****							

PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO TIOFOLDEAMPO
CALCULO DE LOS GASTOS DE LAS SUBCUENCAS

TALLA 1

Cuenca	Long. Calle LC (m)	Long. zona LZ (m)	Pend. Prom. (milesi)	Tiempo Concen. Tc (min)	Tiempo recorr. Tr (min)	Dura. D (min)	Intensidad I (mm/Hr)	Area Aport. (Ha)	Gasto Q (l/s)
1	0.0	60.0	3.00	6.12	0.00	6	197	2.6	736
2	220.0	40.0	3.00	6.12	5.11	12	130	2.1	415
3	350.0	63.0	3.00	6.31	9.72	16	111	3.1	472
4	3.0	32.0	3.00	4.09	0.00	4	250	1.7	481
5	85.0	10.0	3.50	1.85	2.26	4	216	0.6	318
Σ	189.0	26.0	3.50	3.41	5.25	8	160	3.3	744

El periodo de retorno es = 5 años

La Velocidad de Escurrimiento del Agua es = 0.60 m/s

El coeficiente de escurrimiento es = 0.50

La Ecuacion de la Cuenca

Intensidad-Duracion-Frecuencia es = $404.843466 \cdot (PR)^{-0.223270} / (D)^{-0.772310}$

Donde: PR = Periodo de Retorno en años

D = duracion en minutos

TABLA 2 : DATOS HIDRAULICOS DE LAS CALLES FUNCIONANDO COMO CANAL

SECCION TIPO	ANCHO ARROYO	AREA HIDRAULICA	PERIMETRO MOJADO	RADIO HIDRAULICO	PENDIENTE Miles/mat	VELOCIDAD M/Seg	CAUDAL M ³ /Seg
1	14.00	1.61	14.30	0.11	3.0	0.967	1.557
2	9.50	1.19	9.80	0.12	3.0	1.025	1.220
3	17.00	1.87	17.30	0.11	3.0	0.957	1.808

CAPITULO III CONCLUSIONES

III CONCLUSIONES:

- 1) CON EL PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO, QUEDARÁ SATISFECHA LA DEMANDA DE INFRAESTRUCTURA PESQUERA, Y ESTA ACTIVIDAD CRECERÁ DE UNA FORMA ORDENADA SIN OBSTACULIZAR OTRAS ACTIVIDADES.
- 2) ESTA ZONA CUENTA CON ACCESOS (CARRETERO Y FERROVIARIO) ASÍ COMO SUFICIENTES ÁREAS DE TERRENO Y CUERPOS DE AGUA PROTEGIDOS Y EN CALMA.
- 3) SI SE LLEGARA A REQUERIR UNA MAYOR DEMANDA DE TERRENO PARA ESTA ACTIVIDAD, LAS AMPLIACIONES SE CONTINUARÁN HACIA EL ESTERO DEL CAIMÁN Y DEL ZACATE.
- 4) LA SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO ES 145 833.08 m², (INCLUYENDO EL RECINTO PORTUARIO), DE LA CUAL APROXIMADAMENTE UN 55% ES ÁREA VENDIBLE.
- 5) EL SISTEMA DE AGUA POTABLE SE ABASTECE DEL SISTEMA MUNICIPAL DE LA LOCALIDAD. EL GASTO MÁXIMO - MÁXIMORUM REQUERIDO PARA ABASTECER AL SISTEMA ES DE 8.60 lps.
- 6) EL DRENAJE PLUVIAL ES DE TIPO SUPERFICIAL POR

LAS CALLES FUNCIONANDO COMO CANAL, Y SU DESCARGA FINAL ES LA BAHÍA DE TOPOLOBAMPO.

- 7) LAS REDES ELÉCTRICAS SON AÉREAS Y EN LOS MISMOS POSTES SE MONTARÁN LAS LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO. (EN ESTE TEMA NO SE PROFUNDIZÓ, YA QUE NO ES UN TEMA PROPIAMENTE DE UN INGENIERO CIVIL).

DISTRIBUCION DE SUPERFICIES

• SUPERFICIE TOTAL	104 313 513 m ²
• SUPERFICIE VENDIBLE	79 995 924 m ²
• SUPERFICIE DE VIALIDADES	19 714 566 m ²
• SUPERFICIE DE OFICINAS DE FONDEPORT	798 430 m ²
• SUPERFICIE DE EDIFICIOS - FEDERALES Y ADMINISTRACIÓN	1 585 188 m ²
• SUPERFICIE DE RESTRICCIÓN	1 732 210 m ²
• SUPERFICIE DE SERVICIOS	391 910 m ²
• SUPERFICIE EN PANCUPE DE MANZANAS	95 285 m ²

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

49

V I A L I D A D E S

1.	CORTES EN MATERIAL A	6,598.91 M ³
2.	TERRAPLEN	10,960.40 M ³
3.	SUB-BASE DE 30 CM. DE ESPESOR	4,208.33 M ³
4.	BASE HIDRAULICA DE 20 CM. DE ESPESOR	2,804.53 M ³
5.	CARPETA ASFALTICA DE 5 CM. DE ESPESOR	14,027.75 M ²
6.	BANQUETA DE 8 CM. DE ESPESOR	5,686.81 M ²
7.	GUARNICION TIPO TRAPEZOIDAL (850 CM2)	2,084.53 M
8.	RIEGO DE IMPREGNACION A 1.5 LTS/M2 CON FM-1	21,041.63 LTS.
9.	RIEGO DE LIGA A 0.50 LTS/M2 CON FR-3	7,013.88 LTS.

CANTIDADES DE OBRA DEL PROYECTO DE
AGUA POTABLE

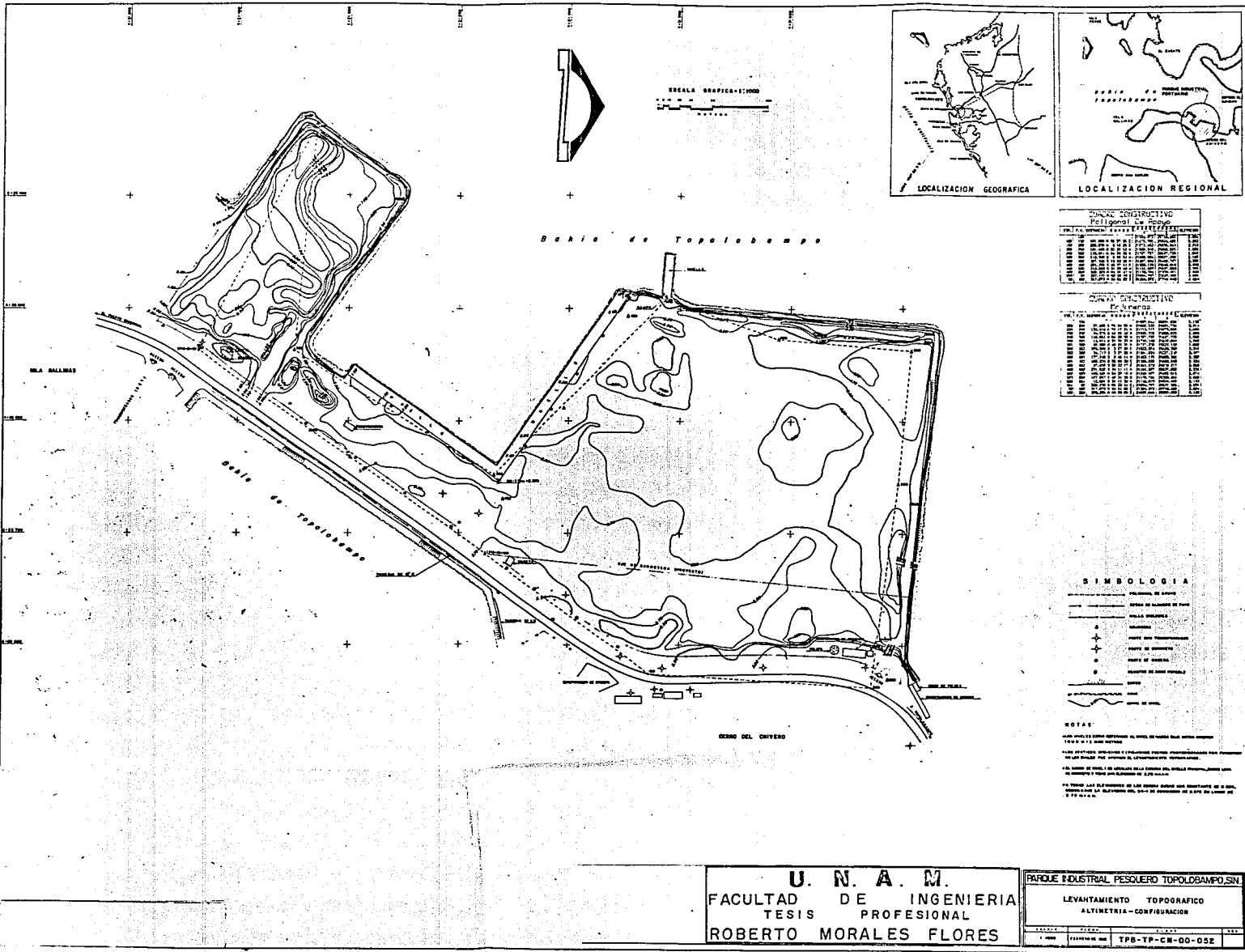
-	EXCAVACIÓN	682	M ³
-	PLANTILLA DE ARENA (10 CM DE ESPESOR)	74	M ³
-	RELLENO	603	M ³
-	CONCRETO F'c = 100 KG/CM ² (EN ATRAQUES)	0.5	M ³
-	CAJA TIPO PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS, SEGÚN PLANOS V.C. 1956 Y 1957		
	No. 2	1	CAJA
	No. 9	2	CAJAS
-	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.10M, CON CA- NAL DE 102 MM (4")	1	PZA.
-	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.40 M. CON - CANAL DE 102 MM (4")	4	PZAS.
-	MARCO CON TAPA SEGÚN V.C. 1470	5	PZAS.
-	TUBERÍA DE P.V.C. CLASE RD-41 NORMA - E-20-68 DE: 102 MM (4") Ø	81	M
-	TUBERÍA DE P.V.C. CLASE RD-32.5 NORMA E-20-68 DE: 76 MM (3") Ø	826	M
-	TUBERÍA DE P.V.C. CLASE RD-26 NORMA - E-20-68 DE: 51 MM (2") Ø	351	M

CANTIDADES DE OBRA DEL PROYECTO DE
ALCANTARILLADO SANITARIO - INDUSTRIAL

CONCEPTO	CANT.	UNID.
EXCAVACIÓN EN ZANJA	1,927	M ³
PLANTILLA APISONADA CON PISÓN DE MANO EN ZANJAS INCLUYENDO SELECCIÓN DE MATERIAL, PLANTILLA CON MATERIALES "A" Y/O "B"	90	M ³
RELLENO APISONADO Y COMPACTADO CON EQUIPO CON AGUA, EN CAPAS DE 0.20 M. DE ESPESOR AL 85% PRUEBA PROCTOR	1,694	M ³
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE CONCRETO SIMPLE DE 15 CM. Ø	505	M
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS - DE CONCRETO SIMPLE DE 30 CM Ø	1,207	M
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO SLANT DE 15 CM. Ø	42	J60.
POZO DE VISITA COMÚN HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD	19	PZA.
POZO DE VISITA COMÚN HASTA 4 M. DE PROFUNDIDAD	4	PZA.

P L A N O S :

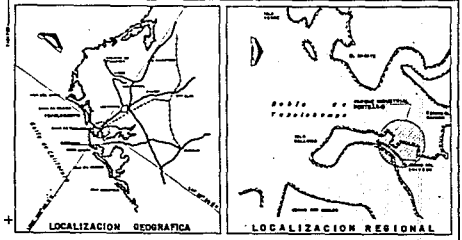
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANIMETRÍA
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ALTIMETRÍA - CONFIGURACIÓN
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ALTIMETRÍA - SECCIONES TRANSVERSALES
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO SECCIONES TRANSVERSALES EJE 1
- PROYECTO GEOMÉTRICO - EJES DE CALLES Y TRAZO
- PROYECTO GEOMÉTRICO - MANZANERO
- PROYECTO GEOMÉTRICO - LOTIFICACIÓN
- PROYECTO DE VIALIDADES SUBRASANTES EJE 9, EJE 11, EJE 12, EJE 14, EJE 15 Y EJE 1
- PROYECTO DE VIALIDADES - GENERAL DE RASANTES
- PROYECTO DE VIALIDADES - SECCIONES TRANSVERSALES EJES 9, 11 Y 12
- RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE
- DRENAJE SANITARIO INDUSTRIAL
- DRENAJE PLUVIAL



PAUL DE CROON

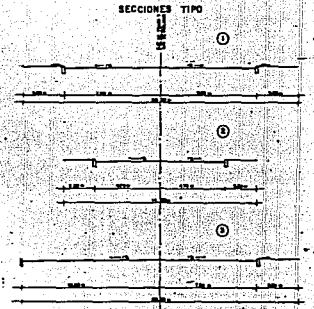
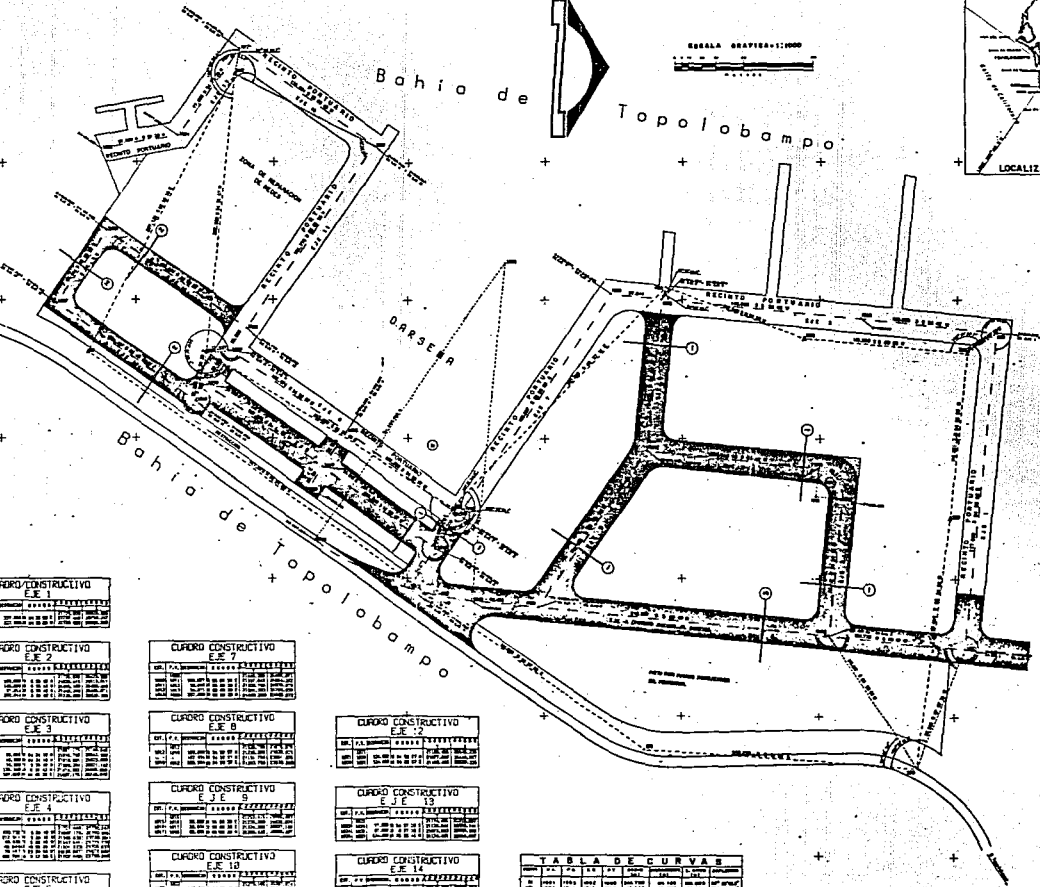


U. N. A. M.
 FACULTAD DE INGENIERIA
 TESIS PROFESIONAL
 ROBERTO MORALES FLORES



ESCALA GRÁFICA: 1:1000

Bahía de Topolobampo



CURVO CONSTRUCTIVO E.E. 1	
NO. P.A.	1000
NO. P.C.	1000
NO. P.T.	1000
NO. P.M.	1000
NO. P.S.	1000
NO. P.D.	1000
NO. P.R.	1000
NO. P.L.	1000
NO. P.H.	1000
NO. P.V.	1000
NO. P.O.	1000
NO. P.N.	1000
NO. P.E.	1000
NO. P.S.	1000
NO. P.D.	1000
NO. P.R.	1000
NO. P.L.	1000
NO. P.H.	1000
NO. P.V.	1000
NO. P.O.	1000
NO. P.N.	1000
NO. P.E.	1000

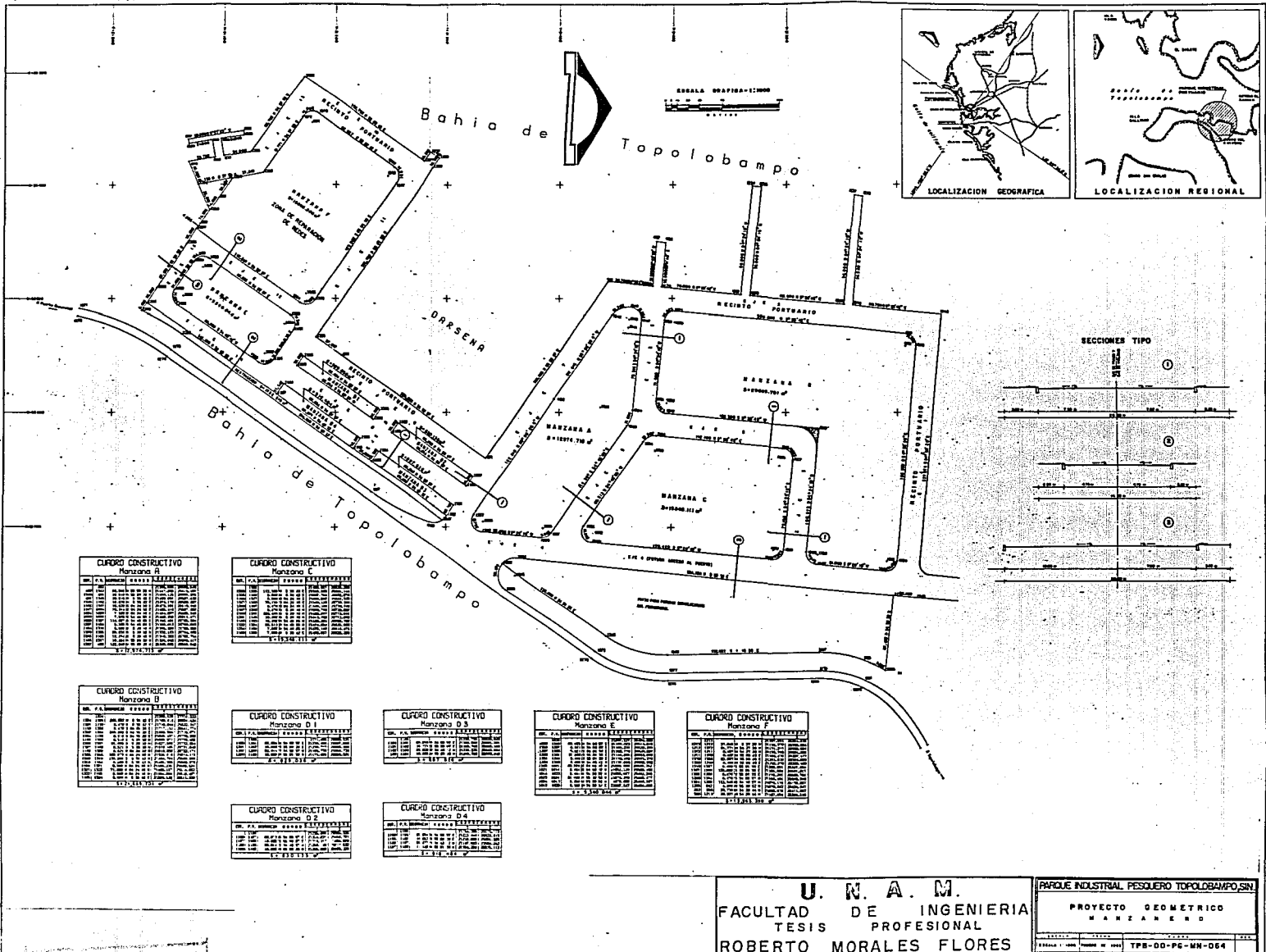
CURVO CONSTRUCTIVO E.E. 2	
NO. P.A.	1000
NO. P.C.	1000
NO. P.T.	1000
NO. P.M.	1000
NO. P.S.	1000
NO. P.D.	1000
NO. P.R.	1000
NO. P.L.	1000
NO. P.H.	1000
NO. P.V.	1000
NO. P.O.	1000
NO. P.N.	1000
NO. P.E.	1000
NO. P.S.	1000
NO. P.D.	1000
NO. P.R.	1000
NO. P.L.	1000
NO. P.H.	1000
NO. P.V.	1000
NO. P.O.	1000
NO. P.N.	1000
NO. P.E.	1000

CURVO CONSTRUCTIVO E.E. 3	
NO. P.A.	1000
NO. P.C.	1000
NO. P.T.	1000
NO. P.M.	1000
NO. P.S.	1000
NO. P.D.	1000
NO. P.R.	1000
NO. P.L.	1000
NO. P.H.	1000
NO. P.V.	1000
NO. P.O.	1000
NO. P.N.	1000
NO. P.E.	1000
NO. P.S.	1000
NO. P.D.	1000
NO. P.R.	1000
NO. P.L.	1000
NO. P.H.	1000
NO. P.V.	1000
NO. P.O.	1000
NO. P.N.	1000
NO. P.E.	1000

TABLA DE CURVAS									
NO.	RA.	PA.	PC.	PT.	PM.	PS.	PD.	RE.	AL.
1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

U. N. A. M.
 FACULTAD DE INGENIERIA
 TESIS PROFESIONAL
 ROBERTO MORALES FLORES

PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO TOPOLOBAMPO, S.N.I.	
PROYECTO GEOMÉTRICO	
EJES DE CALLE Y TRAZO	
ESCALA	1:1000
FECHA	1968
PROYECTO	YPS-VD-PG-00-063



CUADRO CONSTRUCTIVO
Manzana A

NO.	DESCRIPCION	AREA	VOLUMEN	VALOR
1
2
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

CUADRO CONSTRUCTIVO
Manzana C

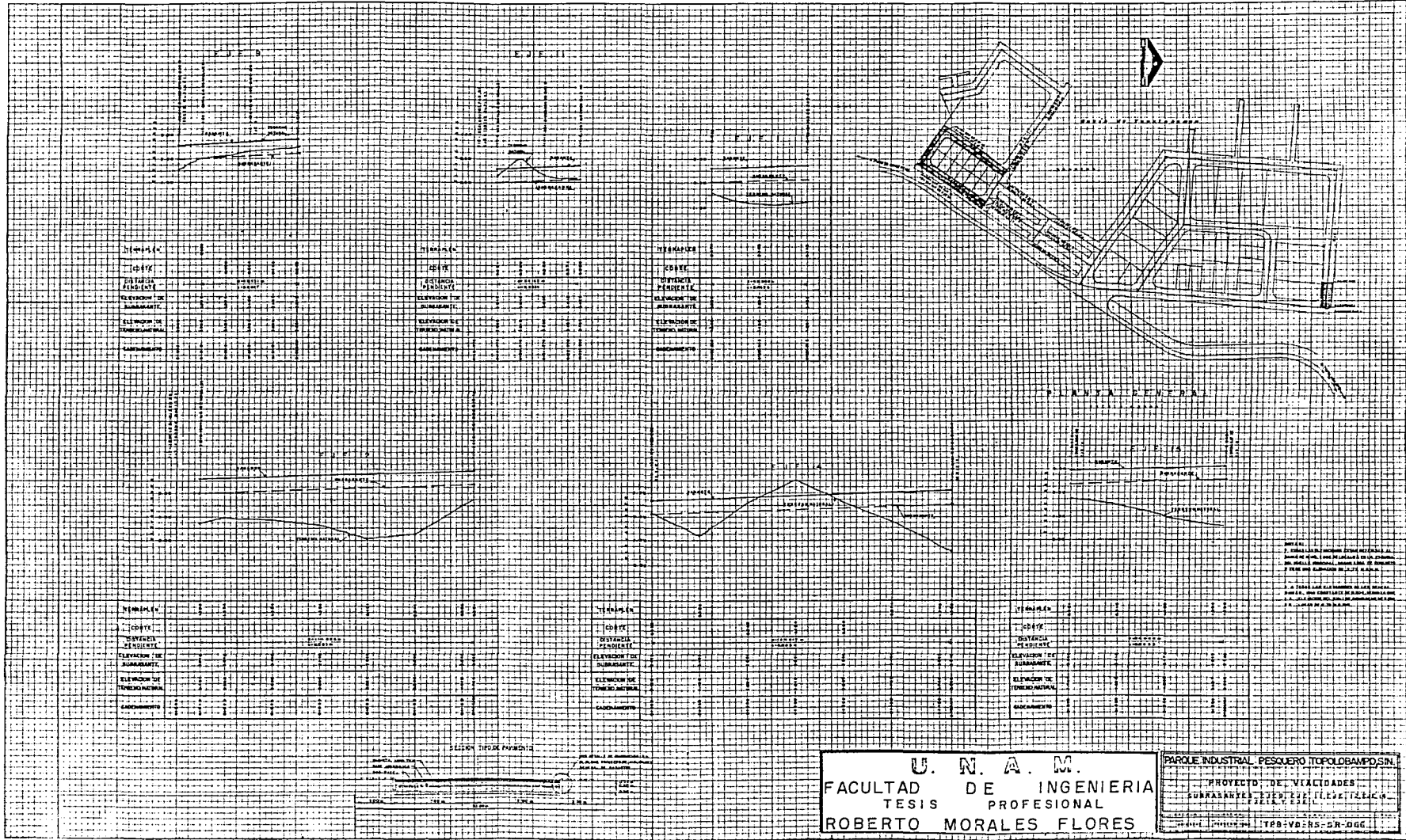
NO.	DESCRIPCION	AREA	VOLUMEN	VALOR
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

CUADRO CONSTRUCTIVO
Manzana D

NO.	DESCRIPCION	AREA	VOLUMEN	VALOR
1
2
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

CUADRO CONSTRUCTIVO
Manzana D 1

NO.	DESCRIPCION	AREA	VOLUMEN	VALOR
1
2
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

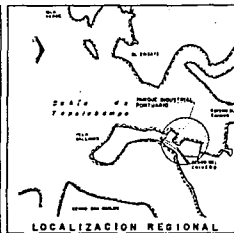
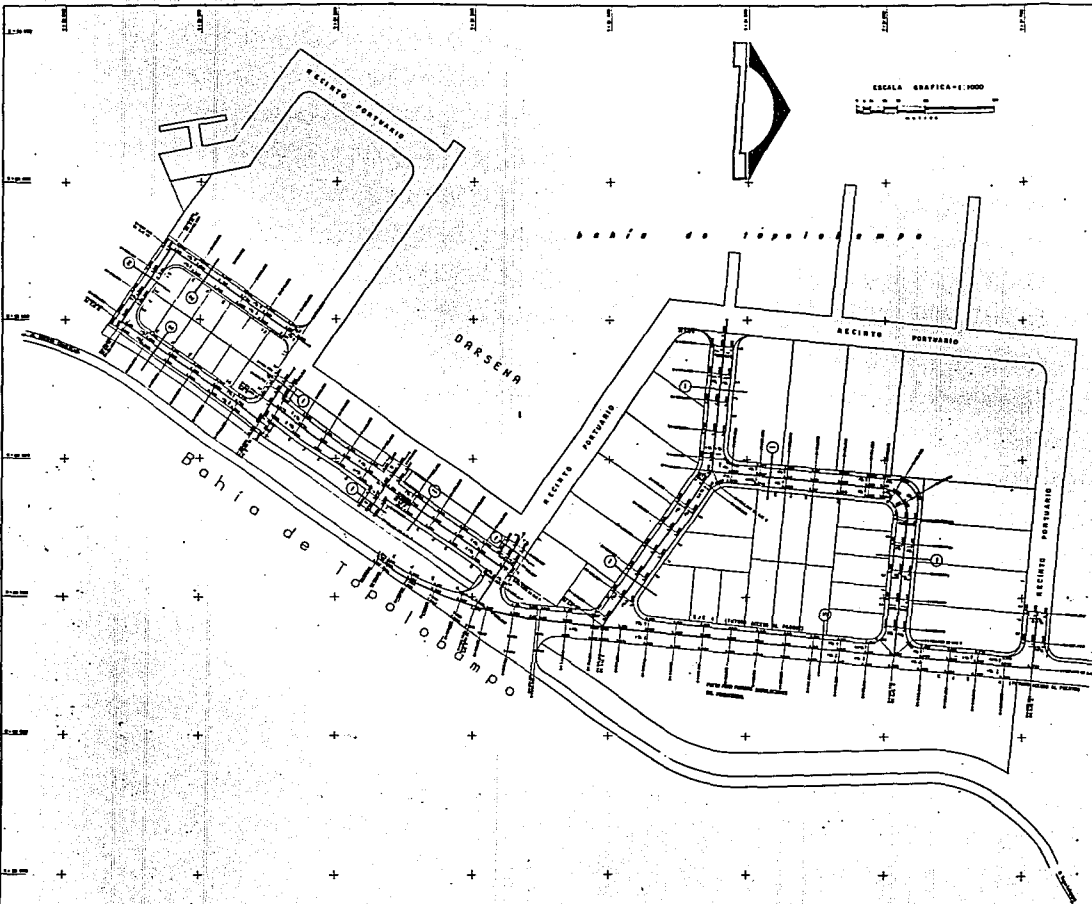


1. Se muestra el terreno original y el terreno proyectado.
 2. Se muestra el terreno original y el terreno proyectado.
 3. Se muestra el terreno original y el terreno proyectado.
 4. Se muestra el terreno original y el terreno proyectado.
 5. Se muestra el terreno original y el terreno proyectado.

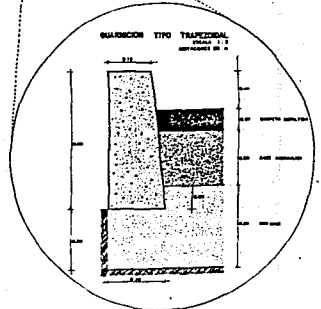
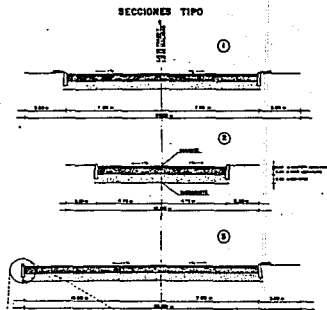
SECCION TRANSVERSAL
 ESCALA: 1:100
 1954

U. N. A. M.
 FACULTAD DE INGENIERIA
 TESIS PROFESIONAL
 ROBERTO MORALES FLORES

PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO TOPOLDBAMPDSM.
 PROYECTO DE VIACIDADES
 SUBSTANCIAS QUIMICAS
 T.P.B.-V.D.-R.S.-D.R.-D.G.C.



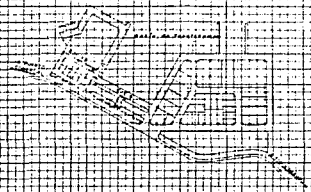
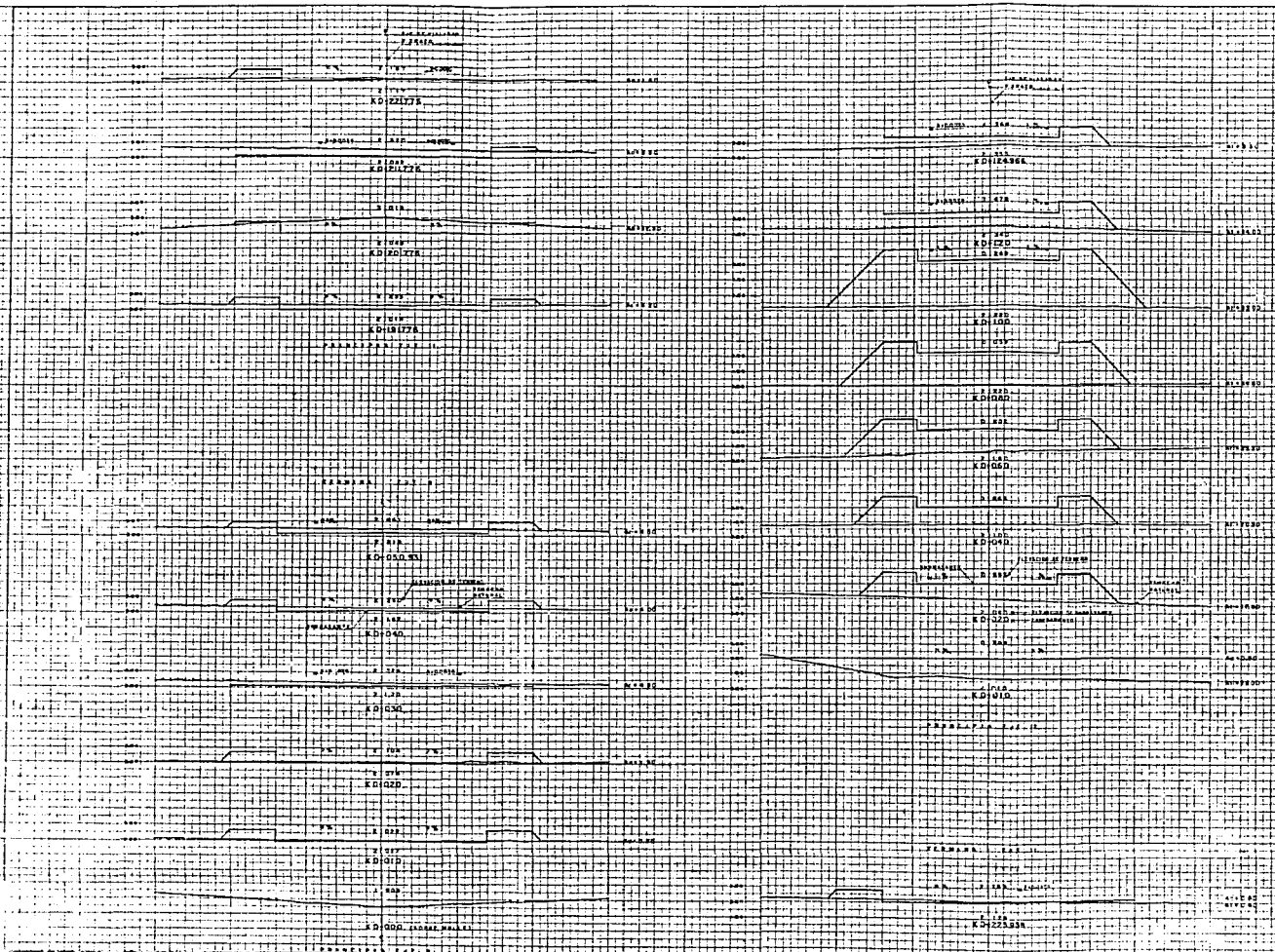
NOTAS:
 1. Sección de 1:1000 para el desarrollo de obras.
 2. Sección de 1:500 para el desarrollo de obras.
 3. Sección de 1:200 para el desarrollo de obras.
 4. Sección de 1:100 para el desarrollo de obras.
 5. Sección de 1:50 para el desarrollo de obras.
 6. Sección de 1:25 para el desarrollo de obras.



PLAN DE OBRAS

U. N. A. M.
 FACULTAD DE INGENIERIA
 TESIS PROFESIONAL
 ROBERTO MORALES FLORES

PARKER INDUSTRIAL PESQUERO TOPOLOBAMPO, S.N.
 PROYECTO DE VIALIDADES
 GENERAL DE BASANTES
 TPD-VD-RS-SR-059



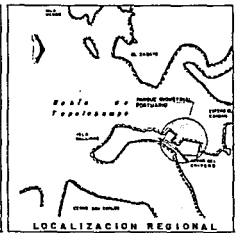
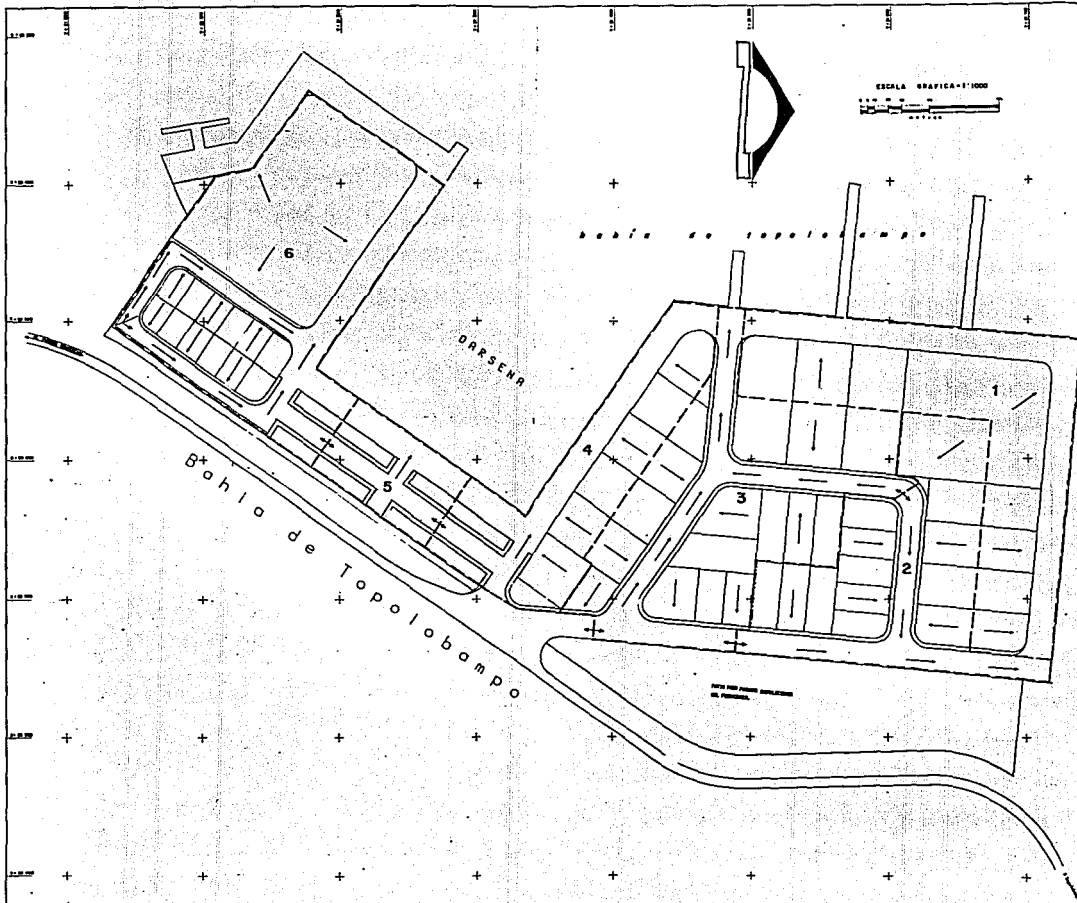
PLANTA GENERAL
DE LA SECCION DE SECCIONES

SECCIONES TRANSVERSALES
HORIZONTAL Y DE
Escala VERTICAL 1:500

NOTA:
1. LAS LINEAS DE SECCIONES DE SECCIONES, SON
LAS SECCIONES DE SECCIONES DE SECCIONES
DE SECCIONES DE SECCIONES DE SECCIONES
DE SECCIONES DE SECCIONES DE SECCIONES

U. N. A. M.
FACULTAD DE INGENIERIA
TESIS PROFESIONAL
ROBERTO MORALES FLORES

U. N. A. M. - U. N. A. M. - U. N. A. M.
U. N. A. M. - U. N. A. M. - U. N. A. M.
U. N. A. M. - U. N. A. M. - U. N. A. M.
U. N. A. M. - U. N. A. M. - U. N. A. M.



FORMULAS

1. $Q = C \cdot I \cdot A$

2. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K$

3. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S$

4. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S \cdot L$

5. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S \cdot L \cdot T$

6. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S \cdot L \cdot T \cdot R$

7. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S \cdot L \cdot T \cdot R \cdot P$

8. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S \cdot L \cdot T \cdot R \cdot P \cdot M$

9. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S \cdot L \cdot T \cdot R \cdot P \cdot M \cdot N$

10. $Q = C \cdot I \cdot A \cdot K \cdot S \cdot L \cdot T \cdot R \cdot P \cdot M \cdot N \cdot O$

DATOS HIDRAULICOS DE LAS SUBCUENTAS DE APORTE

Subcuenta	Superficie (ha)	Longitud (m)	Coeficiente de escorrentía	Coeficiente de rugosidad	Velocidad (m/s)	Caída (m)	Discharge (m³/s)
1	1.5	100	0.5	0.05	1.5	0.05	0.15
2	2.0	150	0.6	0.06	2.0	0.06	0.20
3	3.0	200	0.7	0.07	3.0	0.07	0.30
4	4.0	250	0.8	0.08	4.0	0.08	0.40
5	5.0	300	0.9	0.09	5.0	0.09	0.50
6	6.0	350	1.0	0.10	6.0	0.10	0.60

DATOS HIDRAULICOS DE LAS CALLES PAVIMENTADAS (CMO) CANAL

Calle	Longitud (m)	Coeficiente de rugosidad	Velocidad (m/s)	Discharge (m³/s)
1	100	0.05	1.5	0.15
2	150	0.06	2.0	0.20
3	200	0.07	3.0	0.30
4	250	0.08	4.0	0.40
5	300	0.09	5.0	0.50
6	350	0.10	6.0	0.60

SIMBOLOGIA

3: Límite de subcuenta

+: Puntos de medición

—: Calle pavimentada

—: Calle de tierra

—: Calle de concreto

—: Calle de adoquín

—: Calle de losa

—: Calle de grava

—: Calle de arena

—: Calle de tierra y grava

—: Calle de tierra y arena

—: Calle de grava y arena

—: Calle de grava y tierra

—: Calle de arena y tierra

—: Calle de arena y grava

—: Calle de grava y arena y tierra

—: Calle de arena y grava y tierra

—: Calle de grava y arena y grava

—: Calle de arena y grava y grava

—: Calle de grava y arena y arena

—: Calle de arena y grava y arena

—: Calle de grava y arena y tierra y grava

—: Calle de arena y grava y tierra y grava

—: Calle de grava y arena y tierra y arena

—: Calle de arena y grava y tierra y arena

—: Calle de grava y arena y tierra y grava y arena

—: Calle de arena y grava y tierra y grava y arena

—: Calle de grava y arena y tierra y grava y arena y tierra

—: Calle de arena y grava y tierra y grava y arena y tierra

—: Calle de grava y arena y tierra y grava y arena y arena

—: Calle de arena y grava y tierra y grava y arena y arena

—: Calle de grava y arena y tierra y grava y arena y arena y tierra

—: Calle de arena y grava y tierra y grava y arena y arena y tierra

NOTAS:

1. El estudio se realizó con base en el plano de planta.

2. Las curvas de nivel se tomaron del plano de planta.

3. El coeficiente de rugosidad se tomó de la tabla de valores.

PLANO DE ORIGEN

U. N. A. M.
 FACULTAD DE INGENIERIA
 TESIS PROFESIONAL
 ROBERTO MORALES FLORES

PARQUE INDUSTRIAL PESQUERO TOPOLOBAMPO, S.N.
 DRENAJE PLUVIAL
 TPD-DP-00-00-079

BIBLIOGRAFIA:

- MANUAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA DESARROLLOS INDUSTRIALES (SAHOP HOY SEDUE)
VOLUMEN II
NORMAS TÉCNICAS
SEGUNDA PARTE

- MANUAL DE NORMAS DE PROYECTOS PARA OBRAS DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOCALIDADES URBANAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA
U. N. A. M.
FACULTAD DE INGENIERÍA

- NORMAS DE PROYECTO PARA OBRAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LOCALIDADES URBANAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA
U. N. A. M.
FACULTAD DE INGENIERÍA

- PLAN DIRECTOR DE TOPOLOBAMPO, SINALOA
S. C. T.