

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

ESCUELA DE INGENIERIA

UNIDAD ENSENADA

MEMORIA DE SERVICIO SOCIAL

**"DEMARCAACION DE ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE
DE LA UNIDAD ENSENADA"**

QUE PARA OBTENER TITULO DE

INGENIERO CIVIL

PRESENTA

BEDOY AVILA, ANA ORELLA

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA

MAYO DE 1998

INDICE

Introducción	1
Objetivo	2
1. ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS DE CONTROL Y APOYO	
Introducción	3
Desarrollo	3
Establecimiento de poligonal envolvente	4
Vértices que conforman el límite de centro de población y la red de apoyo cartográfico en Ensenada	5
Cédula de información de vértice P-124	6
Identificación de punto de apoyo P-124	7
Cédula de información de vértice UABC	8
Identificación de punto de apoyo UABC	9
2. LEVANTAMIENTO DE CONTROL HORIZONTAL	
Introducción	10
Desarrollo	10
Cálculo de poligonos	10
Levantamiento de detalles	10
3. LEVANTAMIENTO DE CONTROL VERTICAL	
Introducción	12
Nivelación diferencial	12
Nivelación directa	13
4. LINEA BASE PARA CUADRICULA	
Introducción	14
Método de la cuadrícula	14
5. ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE	
Introducción	16
Desarrollo	17

6. PLANOS

Plano de poligonal envolvente y poligonos auxiliares	19
Plano de configuración topográfica del polígono auxiliar I	20
Plano de demarcación de Zona Federal Marítimo Terrestre	21
Plano de configuración de detalles	22

7. CONCLUSIONES 23

8. BIBLIOGRAFIA 24

INTRODUCCION

Un levantamiento topográfico es el conjunto de procedimientos, métodos o trabajos mediante los cuales se determinan las posiciones de los diferentes rasgos naturales del terreno (configuración), así como detalles o puntos de interés hechos por el hombre sobre la superficie terrestre.

En la actualidad la topografía se ha convertido en una herramienta indispensable para tener un control y conocimiento de lo existente en cada predio que nos corresponde y la ubicación de éste en la zona, marcando sus colindancias.

La UABC Ensenada ha crecido de manera considerable la última década así como su población estudiantil lo que ha llevado a la construcción de nuevos edificios provocando que los planos con que se contaba quedaran obsoletos.

Debido a esto, se tuvo la necesidad de contar con información actualizada acerca del predio que le corresponde así como la ubicación de éste en la ciudad. Por lo que el Departamento de Obras y la Escuela de Ingeniería realizaron un convenio para que dicha escuela con la opción de cubrir la primera etapa del examen de titulación.

OBJETIVO

El objetivo principal de este trabajo, es la presentación de una memoria de servicio social conteniendo la información actualizada de la ubicación y distribución de las instalaciones de la Universidad Autónoma de Baja California en su Unidad Ensenada.

Este informe servirá de apoyo para la planeación de nuevos proyectos considerando el área que aún se encuentra disponible actualmente, y la posibilidad de seguir creciendo aún más para satisfacer la demanda de instalaciones.

Los temas que abarca este reporte y que a continuación se exponen son:

1. Establecimiento de puntos de control y apoyo.
2. Levantamiento de control horizontal.
3. Levantamiento de control vertical.
4. Establecimiento de línea base para cuadrícula.
5. Demarcación de Zona Marítimo Federal.
6. Configuración.

1. ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS DE CONTROL Y APOYO

INTRODUCCION.

En todo trabajo de levantamiento lo primero que debe de hacerse es un reconocimiento de la zona donde se trabajará, para definir los vértices del polígono, la visibilidad entre ellos, los obstáculos que pudieran presentarse, aparatos a necesitar, el tiempo, los métodos a seguir, puntos de apoyo que pudieran servirnos.

Esto es con el fin de reunir información y estudiar los datos existentes de trabajos realizados previamente que pudieran aprovecharse, así como establecerse las ubicaciones posibles de los puntos para el control horizontal y vertical.

DESARROLLO.

Primero se realizó una exploración del lugar, localizando puntos de apoyo, para el control. Como en ese tiempo, año de 1996, Desarrollo Urbano exigía como requisito que todo levantamiento estuviera ligada a mojoneras pertenecientes a la red de control de la Ciudad, las dos más cercanas localizadas del área son el vértice P-124 y el vértice FARO.

El vértice P-124 se localiza al Noreste de la Unidad en el puente de entroke de la autopista Tijuana-Ensenada con el Boulevard Clarck Flores; está representado por una pirámide de concreto pintada de blanco sobre la cual se lee sobre una placa de acero su número de identificación. El otro punto es el vértice FARO-UABC que se encuentra al Sur de la institución, al pie del faro de mejores condiciones.

Con la identificación de estos puntos en campo se indagó sobre la información existente en dependencias, resultando obtener de Desarrollo Urbano los datos de ellas, proporcionando croquis de la ubicación y cédulas de información conteniendo sus coordenadas.

En lo que respecta a Bancos de nivel, al Sureste, se localiza un dado de concreto con la descripción ZP-41' que fue colocado durante la construcción del Hotel Coral y

Marina, por lo que se solicitó información a la compañía ejecutora. Con este punto se estableció el control vertical en nuestro levantamiento.

ESTABLECIMIENTO DE POLIGONAL ENVOLVENTE.

Con estos datos se procedió a ubicar los vértices o puntos de control de nuestra poligonal envolvente. Esta se compone de 19 vértices. Se tiene como punto de partida el vértice número 1 situado al Norte, en el estacionamiento superior del CECUUE cerca de la esquina que delimita en su parte Este la Universidad con terrenos privados. Haciendo una deflexión hacia el Noreste de este punto se ubican los puntos 2, 3 y 4, éste último se localiza en la entrada del Hotel Punta Morro. Dirigiéndose al Sur del punto 4 están los puntos 5, 6, 7, 8 y 9 que colindan con las instalaciones del Hotel Punta Morro. Del vértice 9, que se encuentra dentro de las instalaciones de la facultad de Ciencias marinas, se gira hacia el Este y se localizan el 10, 11 y 12, éste último ubicado sobre un registro de la cancha de softball. Tomando un giro hacia el norte está el punto 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 que colinda con el campor turístico Coronita Beach, cerrando así la poligonal envolvente.

Los puntos están identificados con varillas, clavos de acero, pintura, en juntas, en registros y banquetas.

centro de poblacion y la red de apoyo
cartografico en Ensenada, B.C.

**CEDULA DE INFORMACION
DE VERTICES**

Nombre y Clave del Estado: Baja California 02

Nombre y Clave del Municipio: Ensenada 001

Fecha del Levantamiento: NOVIEMBRE-1993

Datos del Vértice:

Nombre de la Estación:

Número del Vértice: P-124 Zona (U.T.M.) 11

Latitud: 31°51'59".18976 Datum: NAD-27

Longitud: 116°39' 36".95752 Datum: NAD-27

Coordenadas X (U.T.M.): 532,136.890

Coordenadas Y (U.T.M.): 3,525,495.067

Factor de escala: 0.99961274

Factor de convergencia: 0° 10' 45".70

Altura sobre el nivel del mar: 016.732

Observaciones:



Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas del Estado

Dirección de Administración Urbana

Departamento de Información Cartográfica

VERTICE No. P124 MUNICIPIO ENSENADA

LOCALIDAD UNION AUTOPISTA CALLE 10^a

JEFE DE BRIGADA ING. JOSE A. CARRILLO M.

FECHA NOV-93 VERTICE
L.C.P. ☐ DE APOYO ☒

Descripción del vértice: PLACA DE BRONCE, EMPOTRADA
EN MOTONERA DE CONCRETO QUE SOBRESALE
50 CMS. DEL PISO NATURAL, ESTA EN EL
TRIANGULO DE UNION AUTOPISTA CALLE 10^a

Itinerario:

TOMAR AUTOPISTA, AL SALIRSE Y
TOMAR LA CALLE 10^a ESTA EL PUNTO.

Vías de comunicación próximas:

CALLE 10^a

AUTOPISTA

Orientación con respecto a la población mas importante y cercana: AL NOR OESTE DE ENSENADA

Nombre del guía o personas que conocen la ubicación del vértice y lugares donde viven: GOMEZ HUERTA - LUIS
LIZARRAGA - VALENTE CASTRO - QUIÑONES
REQUEZ - CARRILLO MENDOZA - CESAR YAÑEZ

Tiempo aproximado para llegar al vértice:

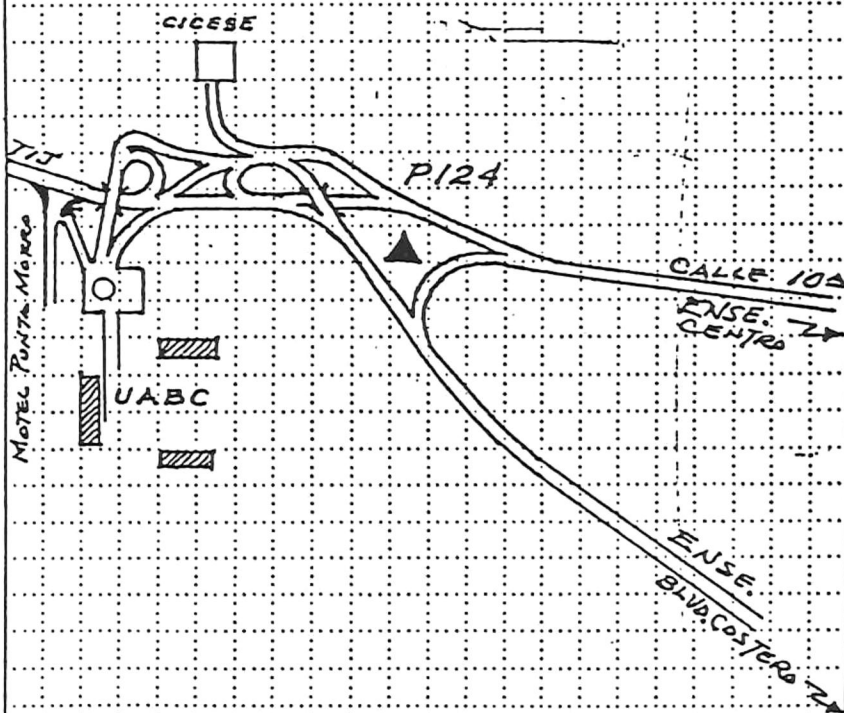
10 MINUTOS

WGS-84	LAT.:	LONG.:	ALT.:
UTM-84	X:	Y:	
NAD-27	LAT.:	LONG.:	ALT.:
UTM-27	X:	Y:	

VERTICE No. P124

UBICACION UNION AUTOPISTA CALLE 10^a

CROQUIS



IDENTIFICACION DE PUNTOS DE APOYO

CEDULA DE INFORMACION DE VERTICES

Nombre y Clave del Estado: Baja California 02

Nombre y Clave del Municipio: Ensenada 001

Fecha del Levantamiento: NOVIEMBRE-1993

Datos del Vértice:

Nombre de la Estación:

Número del Vértice: UABC Zona (U.T.M.) 11

Latitud: 31°51'42".55549 Datum: NAD-27

Longitud: 116°40' 01".18412 Datum: NAD-27

Coordenadas X (U.T.M.): 531,501.875

Coordenadas Y (U.T.M.): 3,524,980.956

Factor de escala: 0.99961224

Factor de convergencia: 0° 10' 32".83

Altura sobre el nivel del mar: 004.943

Observaciones:



Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas del Estado
Dirección de Administración Urbana
Departamento de Información Cartográfica

VERTICE No. FARO MUNICIPIO ENSENADA
LOCALIDAD FARO-HOTEL PUNTA MORRO INSE B. C.
JEFE DE BRIGADA ING. JOSE A. CARRILLO MENDOZA
FECHA 24-NOV-93 VERTICE
L.C.P. DE APOYO ☒

Descripción del vértice: PUNTO CIRCULAR DE BRONCE DE 2 CMS DE DIAMETRO (AL PARECER FUE UNA PLACA TRIANGULAR DE BRONCE) EMPOTRADO EN MOJONERA DE CONCRETO (CUADRA DE 15CM. CERCA
Itinerario: DEL ANTIGUO Y NUEVO FARO.

Tomar Carre. Autopista a Tijuana y
ENTRAR AL HOTEL PUNTA MORRO

Vías de comunicación próximas:

AUTOPISTA ENSENADA-TIJUANA

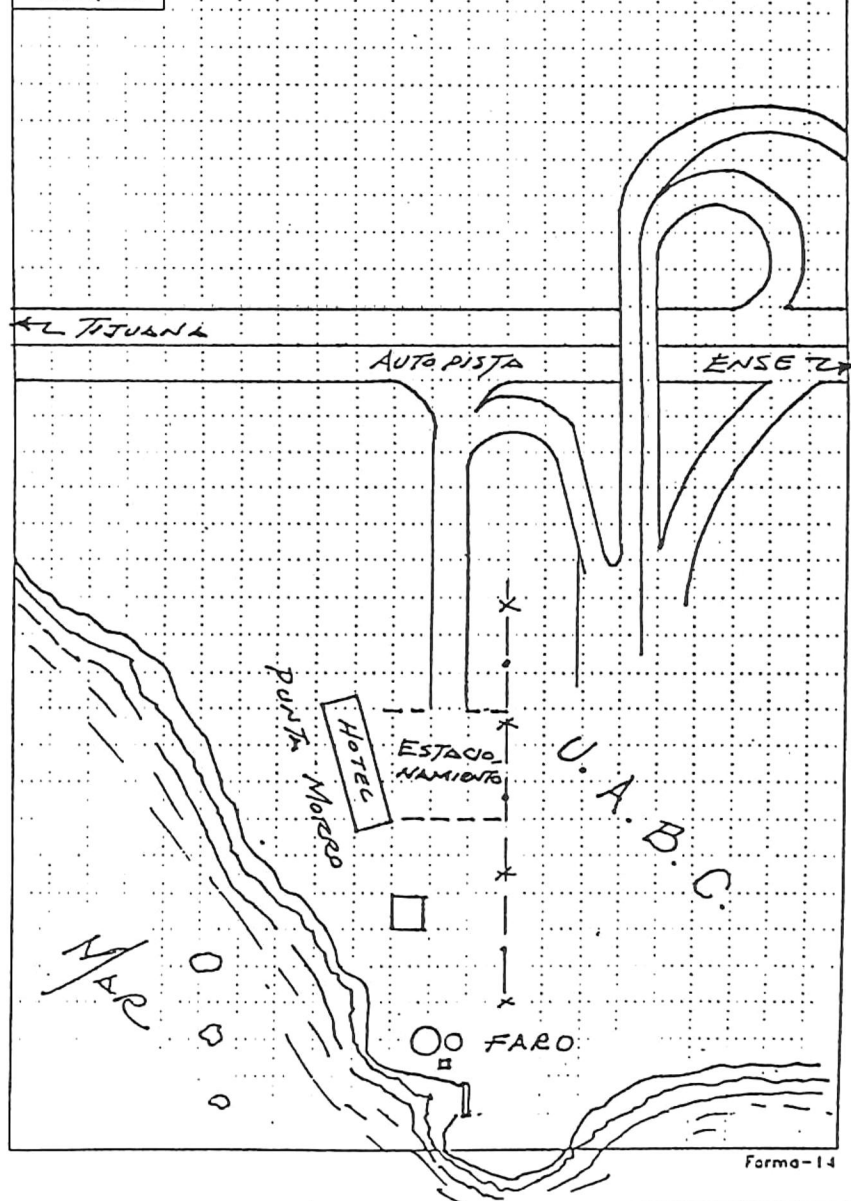
Orientación con respecto a la población mas importante y cercana: AL OESTE DE ENSENADA

Nombre del guía o personas que conocen la ubicación del vértice y lugares donde viven: VALENTE CASTRO
G. GOMEZ H. - CESAR YANEZ - J. A.
CARRILLO M. - CARLOS DOMINGUEZ

Tiempo aproximado para llegar al vértice: 15 MINUTOS
DE ENSENADA

WGS-84	LAT.:	LONG.:	ALT.:
UTM-84	X:	Y:	
NAD-27	LAT.:	LONG.:	ALT.:
UTM-27	X:	Y:	

VERTICE No. FARO
UBICACION FARO AL SUR DEL HOTEL PUNTA MORRO
CROQUIS



IDENTIFICACION DE PUNTOS DE APOYO

2. LEVANTAMIENTO DE CONTROL HORIZONTAL

INTRODUCCION.

El control horizontal se obtiene por medio de dos o más puntos del terreno, cuyas posiciones se han fijado con exactitud horizontalmente en distancia y dirección.

DESARROLLO.

En este levantamiento se trazó una poligonal envolvente que fué dividida en 5 polígonos para facilitar el trabajo y no tener distancias muy largas y por no tener visibilidad entre los vértices.

Los ángulos de los polígonos se obtuvieron por el método de ángulos interiores utilizando teodolito Topcon con aproximación de 30" con doble o triple repetición de lectura. Las longitudes se tomaron con cinta metálica de 20 metros y se verificaron con distanciómetro.

CALCULO DE POLIGONOS.

A continuación se calculó los polígonos en planilla de cálculo. El error de cierre angular fué de $180^\circ (n-2)$, a excepción del polígono 1 donde se tuvo un error de 1' (un minuto), que fué compensado arbitrariamente. La tolerancia lineal es de $1/5000$ y la angular de $30''/\sqrt{n}$, esto debido al tipo de levantamiento según el autor Montes de Oca.

El error lineal se compensó por el método de la Brújula debido a que este método está basado en que los errores angulares tienen efecto semejante a los de longitud. Todos los polígonos cumplieron con la tolerancia lineal.

LEVANTAMIENTO DE DETALLES.

Ya compensados los polígonos se continuó con el levantamiento de detalles. Se realizó por el método de radiaciones, que consiste en centrar el aparato en una estación, en este caso en un vértice de la poligonal y se miden los ángulos a los puntos deseados.

Las distancias radiales se determinan con cinta, y despues de localizar las esquinas de edificios, se miden los anchos y partes salientes. Este procedimiento es preciso si se realiza sin cometer errores.

El otro método utilizado para la localización de detalles es el de intersecciones directas que consiste en hacer observaciones angulares para localizar puntos que sean visibles desde dos puntos de control conocidos. En este método se utilizó el Teodolito Topcon y el Tránsito Lietz de aproximación de 1 minuto. Contando ya con estos datos se procedió a su configuración.

3. LEVANTAMIENTO DE CONTROL VERTICAL

INTRODUCCION.

La nivelación es la determinación o medición de la diferencia de elevación entre puntos de la superficie terrestre.

El control vertical se obtiene por medio de Bancos de Nivel situados dentro o cerca del área a configurar y se usa como base para reproducir, con exactitud el relieve en un plano.

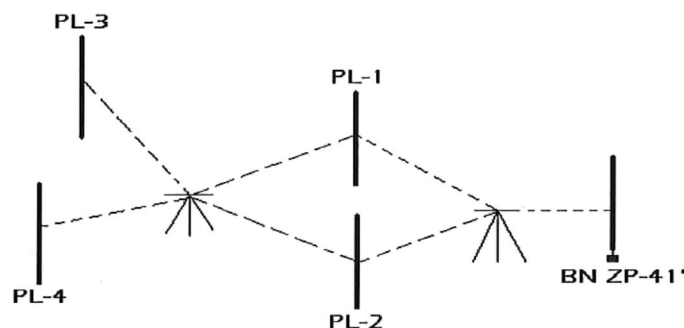
El primer paso es establecer una red de control vertical por medio de líneas de elevación que parten de bancos de nivel y cierran en una banco de nivel.

NIVELACION DIFERENCIAL.

Para la determinación de las elevaciones o cotas de los vértices de las poligonales se tomó el Banco de Nivel ZP-41'. Este banco se corrió hacia los vértices por el método de nivelación diferencial que es la operación de determinar elevaciones de puntos que están a alguna distancia, generalmente se efectúa por nivelación directa.

El procedimiento que se siguió fué utilizando doble punto de liga, con cambios de aparato a lo largo de una ruta, y en cada cambio se tiene una lectura atrás a un punto de elevación conocida y otra lectura hacia adelante al punto de elevación desconocida.

NIVELACION DIFERENCIAL CON DOBLE PUNTO DE LIGA



NIVELACION DIRECTA.

Ya colocadas las alturas en los vértices y establecidos otros en registros y banquetas, se utilizaron para la obtención de niveles de piso terminado (N.P.T.) en los detalles. Este procedimiento se llevó a cabo por nivelación directa, debido a la precisión del método y además de que se contaba con todos los elementos necesarios para realizar así el trabajo.

El método consistió en poner el aparato y nivelarlo. Después se coloca el estadal en un punto de altura conocida y se lee, y con este dato se obtiene la altura del aparato. Se toman lecturas en los detalles restando ésta a la altura del aparato y se obtienen las cotas.

Los registro se hacen en una libreta de nivelación o de tránsito, de acuerdo al siguiente formato:

NIVELACION					DATOS DE REFERENCIA
EST.	+	A.A.	-	ELEV	CROQUIS Y NOTAS

4. LINEA BASE PARA CUADRICULA

INTRODUCCION.

Ya teniendo el establecimiento de los puntos de control de la poligonal envolvente y de los polígonos de apoyo de nuestro levantamiento, el siguiente paso es la configuración del relieve por medio de curvas de nivel. Se establece una línea con bastante precisión para apoyo y punto de partida en el establecimiento de la cuadrícula para configuración del terreno. El área a configurar es en la parte superior del estacionamiento del CECUUE, por ser la más aprovechable para crecimiento en un futuro.

METODO DE LA CUADRICULA.

Primero establecimos una línea base con bastante precisión que sirva de apoyo y de punto de partida en el establecimiento de la cuadrícula. Esta línea se designó de acuerdo a que no hay construcciones que la interrumpan, amplia visibilidad del terreno, y se localiza cercana a la mojonera P-124 punto de apoyo en nuestro levantamiento.

Para el trazo de curvas de nivel se utilizó el método de la cuadrícula que consistió en estacar el área marcando cuadros a 10 m por lado. Se utilizó el tránsito para marcar las líneas en ángulo recto y con mayor precisión. Con la cinta se cadenean a cada 10 metros para establecer las estacas en el terreno. Las estacas se identifican por el número de polígono, línea que intersectan y posición, una especie de coordenadas.

Una vez trazada la cuadrícula, se toman niveles a cada uno de los puntos establecidos en el terreno con trompos o varillas, haciendolo por el método de nivelación directa de perfil, colocando el aparato en un lugar donde se tenga visibilidad a la mayor cantidad de puntos posibles.

Ya realizada la nivelación se prosigue a hacer los cálculos plasmando sobre el papel cuadrículado los datos obtenidos en campo y siguiendo el método de interpolación se trazaron las curvas de nivel a cada 20 centímetros.

Con esta configuración se puede presentar para la elaboración de nuevos proyectos alrededor de ésta zona. Es un área aprovechable donde se pudiese trazar un estacionamiento para dar continuidad al construido en la parte inferior de las instalaciones del Centro de Cómputo, uniendo la rampa de acceso con esta zona.

5. ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE (ZOFEMAT)

INTRODUCCION.

El lindero sur de la Universidad colinda con territorio nacional, es decir con Zona Federal, que es límite entre la tierra firme y el área donde comienza el Océano.

La Ley General de Bienes Nacionales publicada en el Diario Oficial de la Federación en su artículo 29 señala que son *bienes de uso común las playas marítimas, entendiéndose por tales, las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua, desde los límites de mayor flujo anuales, así como la Zona Federal Marítimo Terrestre*. Ambas se consideran bienes del dominio público, según lo establece el artículo 2o. de la propia ley.

En el capítulo IV de la Ley General de Bienes Nacionales, se menciona lo siguiente:

ARTICULO 49: Tanto en el macizo continental como en las islas que integran el territorio nacional, la ZOFEMAT se determinará:

- a) Cuando la costa presente playas, la ZOFEMAT estará constituida por la faja de 20 metros de ancho de tierra firme, transferible y contigua a dichas playas o, en su caso, a las riberas de los ríos, desde la desembocadura de estos en el mar, hasta el punto río arriba donde llegue el mayor flujo anual.
- b) Cuando la costa carezca de playas y presente formaciones rocosas o acantilados, la faja de 20 metros de zona federal, se contará desde el punto en la parte superior de dichos acantilados o formaciones rocosas en que puede transitarse libremente y en forma continua. Para los efectos de esta ley, la totalidad de la superficie de los cayos y arrecifes ubicados en el mar territorial, constituirán la ZOFEMAT.

ARTICULO 3o.:

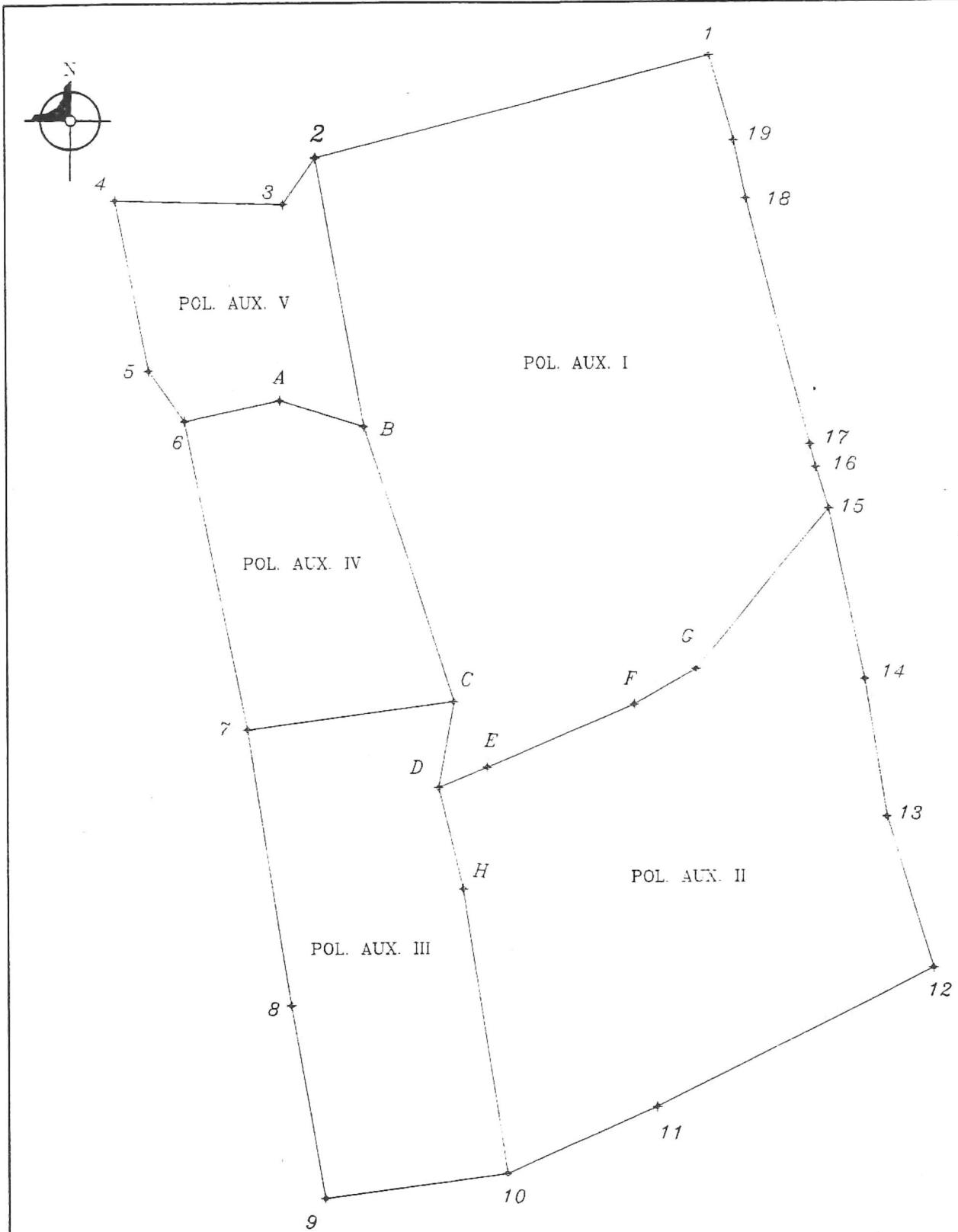
La Zona Federal Marítimo Terrestre será delimitada tomando en cuenta las características topográficas del área y en base a lo dispuesto por el artículo 49 de esta Ley.

DESARROLLO.

Para delimitar esta zona primero se localizaron mojoneras que delimitan la zona. Enseguida se ubican aquellas que físicamente han dejado de existir, para verificar una de las mojoneras que se localizaron dentro del predio de Coronitra Beach. Se hizo el levantamiento de una poligonal abierta por el método de intersecciones directas utilizando el teodolito Topcon y el tránsito Lietz, para determinar el perímetro del acantilado.

Ya delimitado se procede a demarcar la ZOFEMAT respetando los 20 metros establecidos, quedando así un nuevo polígono propiedad de la Nación, que es ligado a mojoneras localizadas anteriormente para su ubicación real. Este polígono se liga al que pertenece a la UABC con el objeto de conocer el límite de propiedad en la parte Sur.

PLANOS



POLIGONO ENVOLVENTE						
LADO	RUMBO	DIST.	V	COORDENADAS		
				Y	X	
1-2	S 75°43'54.82" W	178.617	2	3525472.647	531525.939	
2-3	S 35°11'52.82" W	24.287	3	3525452.800	531511.939	
3-4	N 88°28'11.97" W	73.884	4	3525454.773	531438.082	
4-5	S 10°57'49.83" E	75.097	5	3525381.047	531452.364	
5-6	S 35°52'18.88" E	27.080	6	3525359.103	531468.233	
6-7	S 11°44'19.52" E	136.200	7	3525225.752	531495.942	
7-8	S 08°59'22.27" E	120.959	8	3525106.278	531514.843	
8-9	S 09°53'22.38" E	84.622	9	3525022.913	531529.377	
9-10	N 82°35'10.05" E	80.556	10	3525033.308	531609.259	
10-11	N 66°43'47.70" E	73.051	11	3525062.168	531676.367	
11-12	N 63°28'17.97" E	133.679	12	3525121.874	531795.972	
12-13	N 17°36'12.68" W	68.622	13	3525187.283	531775.219	
13-14	N 09°18'13.38" W	60.405	14	3525246.893	531765.453	
14-15	N 11°52'43.13" W	75.201	15	3525320.484	531749.974	
15-16	N 17°06'51.46" W	18.847	16	3525338.497	531744.428	
16-17	N 14°18'21.15" W	10.015	17	3525348.201	531741.953	
17-18	N 14°17'20.75" W	109.965	18	3525454.767	531714.811	
18-19	N 12°06'49.95" W	25.403	19	3525479.604	531709.480	
19-1	N 15°43'21.34" W	38.506	1	3525516.669	531699.046	

SUP. = 11-61-27.414 Ha.

POLIGONO AUXILIAR I						
LADO	RUMBO	DIST.	V	COORDENADAS		
				Y	X	
1-2	S 75°43'54.82" W	178.617	2	3525472.647	531525.939	
2-B	S 10°12'49.00" E	18.065	B	3525356.453	531546.874	
B-C	S 18°02'01.87" E	25.120	C	3525137.479	531585.608	
C-D	S 10°07'32.90" W	37.690	D	3525200.377	531578.982	
D-E	N 67°36'46.66" E	23.290	E	3525209.247	531600.517	
E-F	N 67°37'47.23" E	71.216	F	3525236.351	531666.373	
F-G	N 60°32'58.67" E	30.863	G	3525251.526	531693.249	
G-15	N 39°26'27.25" E	89.292	15	3525320.484	531749.974	
15-16	N 17°06'51.46" W	18.847	16	3525338.497	531744.428	
16-17	N 14°18'21.15" W	10.015	17	3525348.201	531741.953	
17-18	N 14°17'20.75" W	109.965	18	3525454.767	531714.811	
18-19	N 12°06'49.95" W	25.403	19	3525479.604	531709.480	
19-1	N 15°43'21.34" W	38.506	1	3525516.669	531699.046	

SUP. = 4-62-97.526 Ha.

POLIGONO AUXILIAR II						
LADO	RUMBO	DIST.	V	COORDENADAS		
				Y	X	
10-11	N 66°43'47.70" E	73.051	11	3525062.168	531676.367	
11-12	N 63°28'17.97" E	133.679	12	3525121.874	531795.972	
12-13	N 17°36'12.68" W	68.622	13	3525187.283	531775.219	
13-14	N 09°18'13.38" W	60.405	14	3525246.893	531765.453	
14-15	N 11°52'43.13" W	75.201	15	3525320.484	531749.974	
15-G	S 39°26'27.25" W	89.292	G	3525251.526	531693.249	
G-F	S 60°32'58.67" W	30.863	F	3525236.351	531666.373	
F-E	S 67°37'47.23" W	71.216	E	3525209.247	531600.517	
E-D	S 67°36'46.66" W	23.290	D	3525200.377	531578.982	
D-H	S 13°50'39.47" E	45.190	H	3525156.500	531589.795	
H-10	S 08°58'41.97" E	124.720	10	3525033.308	531609.259	

SUP. = 3-35-95.846 Ha.

POLIGONO AUXILIAR III						
LADO	RUMBO	DIST.	V	COORDENADAS		
				Y	X	
7-8	S 08°59'22.27" E	120.959	8	3525106.278	531514.843	
8-9	S 09°53'22.38" E	84.622	9	3525022.913	531529.377	
9-10	N 82°35'10.05" E	80.556	10	3525033.308	531609.259	
10-H	N 08°58'41.97" W	124.720	H	3525156.500	531589.795	
H-D	N 13°50'39.47" W	45.190	D	3525200.377	531578.982	
D-C	N 10°07'32.90" E	37.690	C	3525237.479	531585.608	
C-7	S 82°32'54.36" W	90.430	7	3525225.752	531495.942	

SUP. = 1-67-71.934 Ha.

POLIGONO AUXILIAR IV						
LADO	RUMBO	DIST.	V	COORDENADAS		
				Y	X	
6-7	S 11°44'19.52" E	136.200	7	3525225.752	531495.942	
7-C	N 82°32'54.36" E	90.430	C	3525237.479	531585.608	
C-E	N 18°02'01.87" W	125.120	E	3525356.453	531546.874	
E-A	N 72°29'02.07" W	38.173	A	3525367.942	531510.471	
A-6	S 78°10'53.99" W	43.153	6	3525359.103	531468.233	

SUP. = 1-11-71.350 Ha.

POLIGONO AUXILIAR V						
LADO	RUMBO	DIST.	V	COORDENADAS		
				Y	X	
2-3	S 35°16'37.42" W	24.254	3	3525452.800	531511.939	
3-4	N 88°28'11.97" W	73.884	4	3525454.773	531438.082	
4-5	S 10°57'49.83" E	75.097	5	3525381.047	531452.364	
5-6	S 35°52'18.88" E	27.080	6	3525359.103	531468.233	
6-A	N 78°10'53.99" E	43.153	A	3525367.942	531510.471	
A-B	S 72°29'02.07" E	38.173	B	3525356.453	531546.874	
B-2	N 10°12'49.00" W	118.065	2	3525472.647	531525.939	

SUP. = 8.291.165 M²

UA

BC

PLANO QUE MUESTRA LOS POLIGONOS AUXILIARES PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA UABC UNIDAD ENSENADA

SUPERFICIE: 11-61-27.414 Ha.

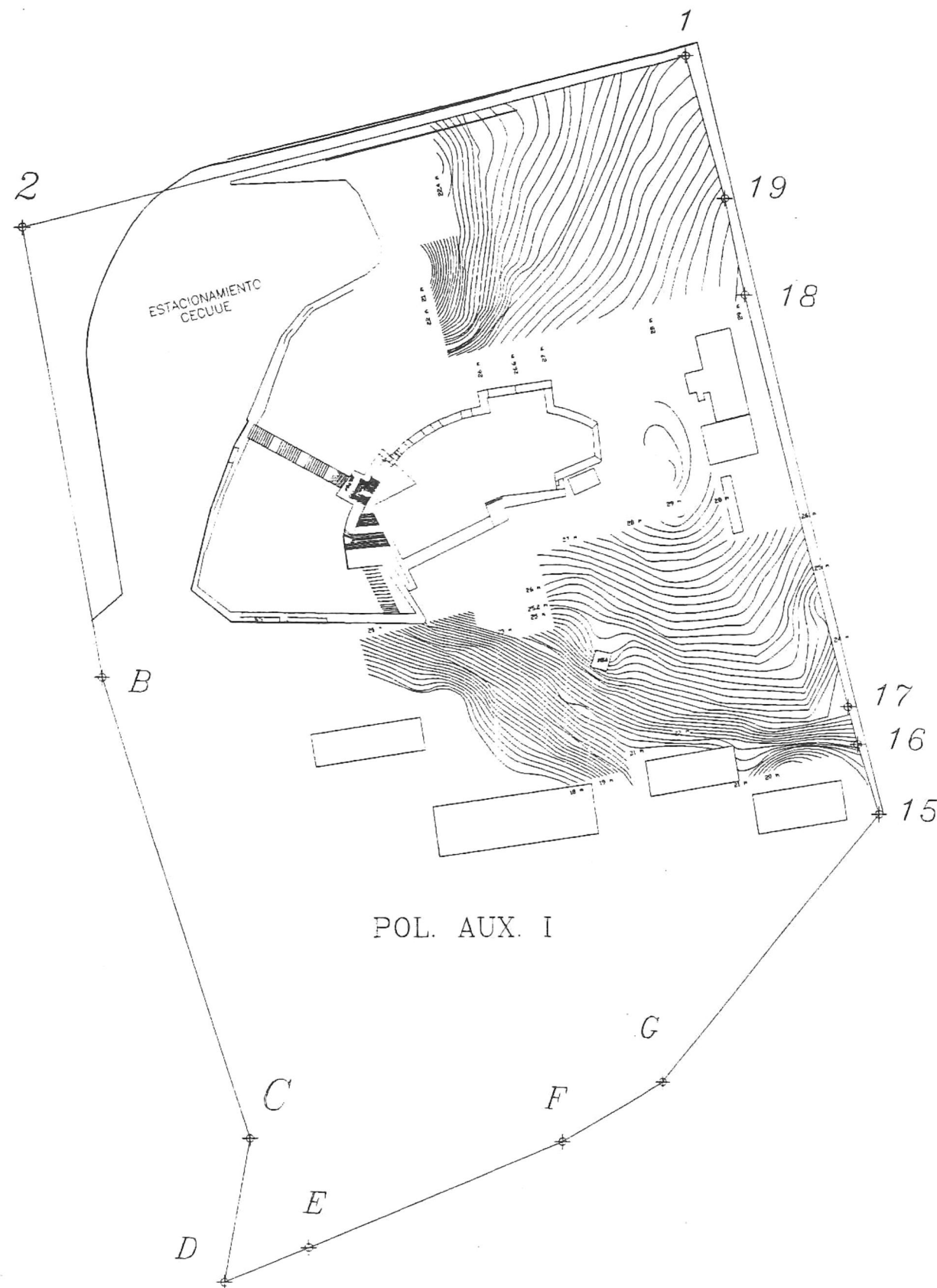
LEVANTADO POR: BEDOY AVILA ANA ORELLA, DE HOYOS OZUNA BRENDA HAYDEE, FLORES SANTANA VERONICA, MAGANA LLANES MARIA EUGENIA, MIRANDA CHAVIRA SALVADOR, RUDAMETKIN BARAJAS ERWIN IVAN, RUIZ REYES HAYDEE

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

ESCALA: 1 : 2,500

ACOTACIONES: METROS

ENSENADA B.C., ABRIL DE 1998



POLIGONO AUXILIAR I					
LADO	RUMBO	DIST.	V	COORDENADAS	
				Y	X
1-2	S 75°43'54.82" W	178.617	2	3525472.647	531525.939
2-B	S 10°12'49.00" E	118.065	B	3525356.453	531546.874
B-C	S 18°02'01.87" E	125.120	C	3525237.479	531585.608
C-D	S 10°07'32.90" W	37.690	D	3525200.377	531578.982
D-E	N 67°36'46.66" E	23.290	E	3525209.247	531600.517
E-F	N 67°37'47.23" E	71.216	F	3525236.351	531636.373
F-G	N 60°32'58.67" E	30.863	G	3525251.526	531693.249
G-15	N 39°26'27.25" E	89.292	15	3525320.484	531749.974
15-16	N 17°06'51.46" W	18.847	16	3525338.497	531744.428
16-17	N 14°18'21.15" W	10.015	17	3525348.201	531741.953
17-18	N 14°17'20.75" W	109.968	18	3525454.767	531714.811
18-19	N 12°06'49.95" W	25.403	19	3525479.604	531709.480
19-1	N 15°43'21.34" W	38.506	1	3525516.669	531699.046

SUP. = 4-62-97.526 Ha.

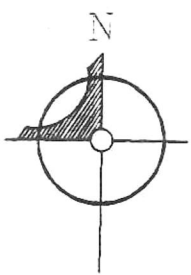
NOTA:
LA PRESENTE CONFIGURACION ES DE LA
ZONA QUE AUN NO SE HA CONSTRUIDO,
SENDO ESTA LA RAZON POR LA CUAL
SOLO APARECEN UN PAR DE ZONAS
CONFIGURADAS.

UA BC	PLANO QUE MUESTRA LA CONFIGURACION TOPOGRAFICA DEL POLIGONO AUXILIAR I DE LA UABC UNIDAD ENSENADA	
	SUPERFICIE: 4-62-97.526 Ha.	PROPIETARIO: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
	LEVANTADO POR: BEDOY AVILA ANA ORELLA DE HOYOS OZUNA BRENDA HAYDEE FLORES SANTANA VERONICA MAGANA LLANES MARIA EUGENIA MIRANDA CHAVIRA SALVADOR RUDAMETKIN BARAJAS ERWIN IVAN RUIZ REYES HAYDEE	ESCALA: 1 : 1,500
		ACOTACIONES: METROS
ENSENADA B.C., ABRIL DE 1998		

ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE					
LADO	RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
				Y	X
1-2	S 44°31'55.99" W	12.603	2	3525127.589	531790.559
2-3	S 54°34'11.28" W	13.626	3	3525119.689	531779.456
3-4	S 48°55'22.89" W	35.806	4	3525096.162	531752.464
4-5	S 24°20'21.99" W	22.447	5	3525075.711	531743.213
5-6	S 65°41'34.80" W	121.596	6	3525025.655	531632.396
6-7	S 55°08'11.97" W	34.628	7	3525005.864	531603.983
7-8	S 25°46'31.38" W	18.127	8	3524989.541	531596.101
8-9	S 83°46'23.29" W	17.303	9	3524987.664	531578.900
9-10	N 15°30'29.92" W	5.548	10	3524993.010	531577.416
10-11	N 86°24'18.86" W	50.392	11	3524996.170	531527.123
11-12	S 69°01'21.24" W	18.570	12	3524989.522	531509.784
12-13	S 20°58'38.76" E	20.000	13	3524970.847	531516.944

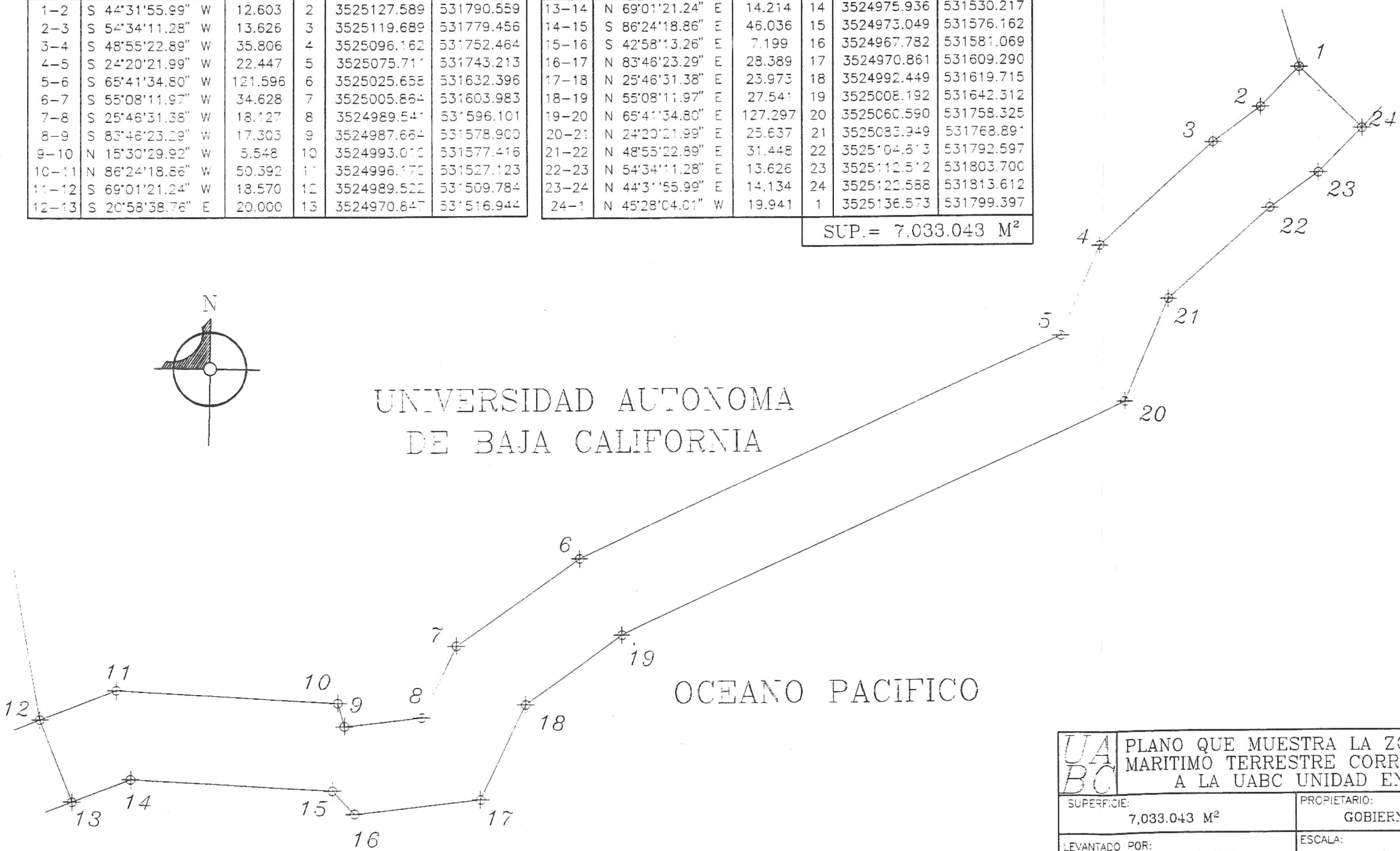
LADO	RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
				Y	X
13-14	N 69°01'21.24" E	14.214	14	3524975.936	531530.217
14-15	S 86°24'18.86" E	46.036	15	3524973.049	531576.162
15-16	S 42°58'13.26" E	7.199	16	3524967.782	531581.069
16-17	N 83°46'23.29" E	28.389	17	3524970.861	531609.290
17-18	N 25°46'31.38" E	23.973	18	3524992.449	531619.715
18-19	N 55°08'11.97" E	27.541	19	3525008.192	531642.312
19-20	N 65°41'34.80" E	127.297	20	3525060.590	531758.325
20-21	N 24°20'21.99" E	25.637	21	3525083.949	531768.891
21-22	N 48°55'22.89" E	31.448	22	3525104.613	531792.597
22-23	N 54°34'11.28" E	13.626	23	3525112.512	531803.700
23-24	N 44°31'55.99" E	14.134	24	3525122.588	531813.612
24-1	N 45°28'04.01" W	19.941	1	3525136.573	531799.397

SUP.= 7.033.043 M²



UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BAJA CALIFORNIA

OCEANO PACIFICO



UABC PLANO QUE MUESTRA LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE CORRESPONDIENTE A LA UABC UNIDAD ENSENADA	
SUPERFICIE: 7,033.043 M²	PROPIETARIO: GOBIERNO FEDERAL
LEVANTADO POR: BEDOY AVILA ANA ORELLA DE HOYOS OZUNA BRENDA HAYDEE FLORES SANTANA VERONICA MAGANA LLANES MARIA EUGENIA MIRANDA CHAVIRA SALVADOR RUDAMETKIN BARAJAS ERWIN IVAN RUIZ REYES HAYDEE	ESCALA: 1 : 1.000
	ACOTACIONES: METROS
	ENSENADA B.C., ABRIL DE 1998



		PLANO QUE MUESTRA EL LEVANTAMIENTO DE DETALLES Y NIVELES DE PISO TERMINADO DE LA UABC UNIDAD ENSENADA	
SUPERFICIE: 12 - 29 56.799 Ha.		PROPIETARIO: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA	
LEVANTADO POR: BEDOY AVILA ANA ORELLA DE HOYOS OZIUNA BRENDA HAYDEE FLORES SANTANA VERONICA MAGANA LLANES MARIA EUGENIA MIRANDA CHAVIRA SALVADOR RUDAMETKIN BARAJAS ERWIN IVAN RUIZ REYES HAYDEE		ESCALA: 1 : 1,750	
		ACOTACIONES: METROS	
		ENSENADA B.C., ABRIL DE 1998	

7. CONCLUSIONES.

Con la elaboración de esta memoria de Servicio Social permite al Departamento de Obras de la Universidad Autónoma de Baja California Unidad Ensenada tener conocimiento de la ubicación de los edificios, áreas verdes, estacionamientos, accesos, y demás instalaciones con que cuenta, para poder proyectar las obras necesarias a futuro o remodelaciones de las ya existentes.

Además con el levantamiento topográfico realizado se puede conocer las instalaciones que se requiere debido a la demanda de instalaciones por el incremento en el estudiantado que se tiene y de las demás necesidades a cubrir, las cuales podrían ser:

1. Estacionamientos.
2. Ampliación o construcción de nuevas aulas, oficinas, cubículos, laboratorios, etc.
3. Aprovechamiento de las aguas tratadas a riego de áreas verdes.
4. Conseción de Zona Federal Marítimo Terrestre.

Además se dejan los puntos de control que se colocaron durante este trabajo como base para la elaboración de futuros levantamientos. Se cuenta con el disco que contiene los planos elaborados y que se presentan para cualquier información que sea requerida en su caso.

Con este levantamiento se cumplieron con los objetivos marcados en principio, llevando así a cabo este trabajo de la mejor manera.

BIBLIOGRAFIA

Montes de Oca, Miguel

TOPOGRAFIA

Alfaomega, México, D.F., 1990, 344 p.p.

Rusell C. Brinker y Coautores

TOPOGRAFIA MODERNA

Editorial Harla, México, D.F., 1982, 542 p.p.

Raymond E. Davis y Coautores

TOPOGRAFIA ELEMENTAL

Editorial CECSA, México D.F., 1971, 648 p.p.

Anderson, James M. y Coautores

INTRODUCCION A LA TOPOGRAFIA

Mc Graw-Hill de México, México, D.F., 1988, 758 p.p.