

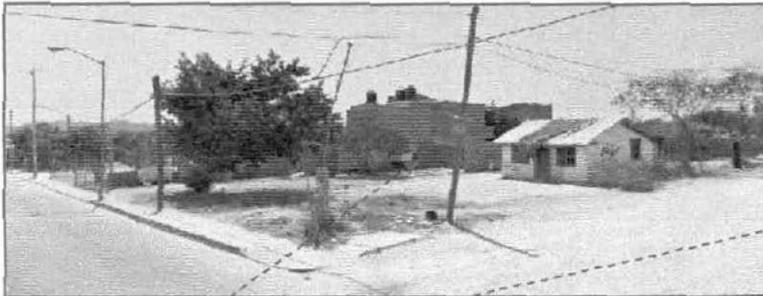
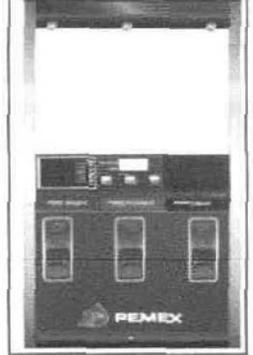
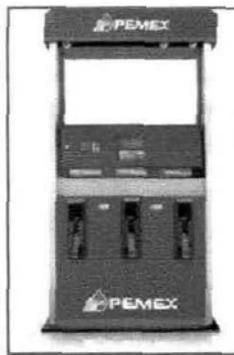
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular-Industria del Petróleo

ESTACIÓN DE SERVICIO (Gasolinera Urbana en Esquina) "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

ERNESTO ARAMBURO S/N, ESQ. MTRA GLORIA CASTRO BEJARANO, COLONIA EL ZACATAL,
ZONA NORTE, SAN JOSE DEL CABO, LOS CABOS, BAJA CALIFORNIA SUR, MEXICO. C.P. 23427



PROMOVENTE:

PROYECTO:

DIRECCION:

REP. LEGAL:

R.F.C.

EMPRESA- CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

Construcción y Operación de la Estación de Servicio -Gasolinera Urbana en Esquina -
Calle Ernesto Aramburo Savedra. S/N, Esq. Mtra. Gloria Castro Bejarano. Col. El Zacatal,
Zona Norte, San Jose del Cabo, Mpio. Los Cabos, Baja California Sur, Mexico. C.P. 23427

ELISA OSEGUERA ACOSTA

CFZ1204261J2

CONSULTOR:

RES. DEL ESTUDIO: CONSULTORIA GRUPO G - ROMA ARQ. & ING.

Arq. Martha Magdalena Robles

IEG - PAPSA - 045 / 2017

PAPSA:

DOMICILIO:

Priv. Venustiano Carranza 116 P. A. Zona Centro Celaya, Gto. Ejido 336 S.R. GDL. JAL.

Tel. y Fax. 461 61 2 94 93 Cel. 461.126 66 99 I.D. 32*6*51139 - 3336575229

gruporoma7@hotmail.com

INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	3
I.1 PROYECTO	3
I.2 PROMOVENTE	7
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	7
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	8
II.1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO	9
II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	36
III.VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL	67
IV.DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	76
IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	76
IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL	79
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	113
V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTO SAMBIENTALES	113
VI.MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	120
VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE	120
VI.2 IMPACTOS RESIDUALES	120
VII.PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	122
VII.1 PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO	122
VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	125
VII.3 CONCLUSIONES	125
VII.4.- BIBLIOGRAFÍA y REPORTE FOROGRAFICCO	128
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	134
VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN	135
VIII.2 ANEXOS	136

I.-DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 Proyecto: La Presente **MIA** = Manifestacion de Impacto Ambiental es para la **Construcción y Operación de la Estación de Servicio -Gasolinera Urbana en Esquina-** que se desarrolla en un área de 1,291.54 m², para la **EMPRESA CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.** Se les informa que actualmente se cuenta con un avance del 80% de la construcción, en obra negra.

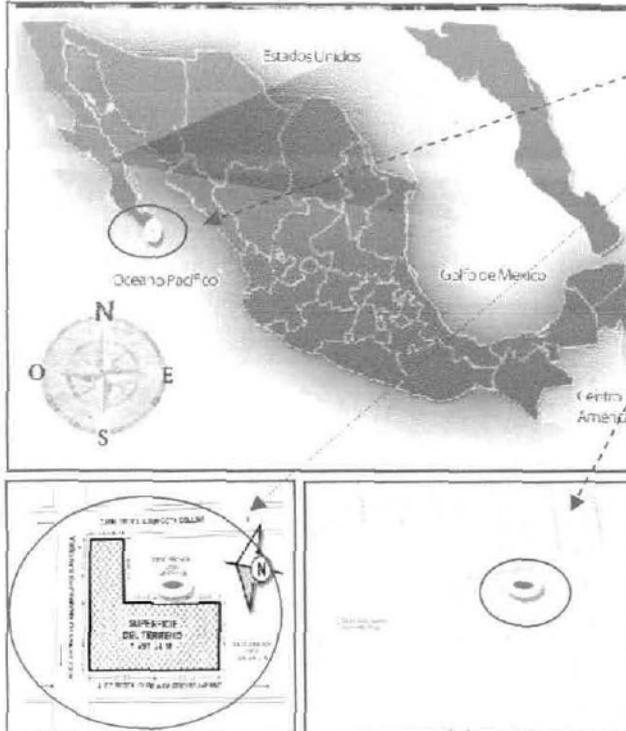
LA EMPRESA cuenta con giro **ESTACION DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA** - el predio se ubica en la calle Juez Ernesto Aramburo Savedra, S/N, Col. Zacatal Esq. Mtra. Gloria Castro Bejarano, Zona Norte, San Jose del Cabo, Municipio de los Cabos, Baja California Sur, Mexico. C.P. 23427.

EL PREDIO-Lote de terreno identificado con el numero 01 de la manzana 111, del Poligono 04, cuenta con un **Área Total es de 1,291.54m²** segun Escritura Publica 14,258 del Libro No. 458, ante el Notario Lic. Ricardo Cevallos Valdez, Notaria Publica No. 18, San Jose del Cabo, Municipio Los Cabos, del Estado de B.C.S., según levantamiento topográfico **1,291.54m²**. El municipio forma parte del Corredor Turístico de San Jose de los Cabos B.C.S. México.

San José del Cabo, es la cabecera del municipio de Los Cabos ubicado en el extremo meridional del estado de Baja California Sur, tiene como principal actividad el turismo. Las playas son definitivamente uno de los más atractivos puntos de interés de San José del Cabo. El poblado se sitúa a 7.5 kilómetros del mar. La particular geografía desértica contrasta con el mar, rodeado de lomas tupidas de gran diversidad de cactus y la más peculiar vegetación desértica.



Ubicación de la Empresa:



EL PREDIO



I.1.1 Nombre del Proyecto: ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA - EMPRESA CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

I.1.1.1.- Datos del sector y tipo de proyecto (Sector y Sub-Sector) Sector Terciario 3- Subsector 35, Clase 821, 203, Derivados del Petroleo ,Clase 626000, Comercio al por menor de Gasolina y Diesel, Sub-Sector: 82,Clase 203,Sector 3 .Comercio al por menor de aceites y grasas.

PLAno Arquitectonico Empresa CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

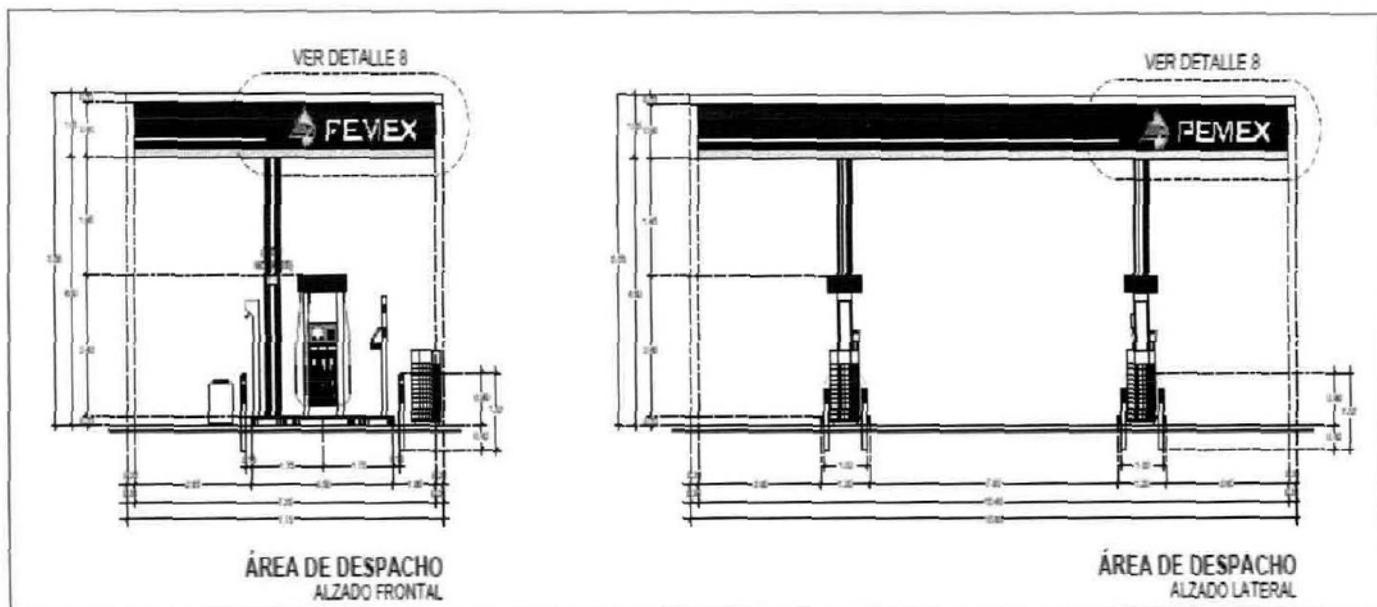
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

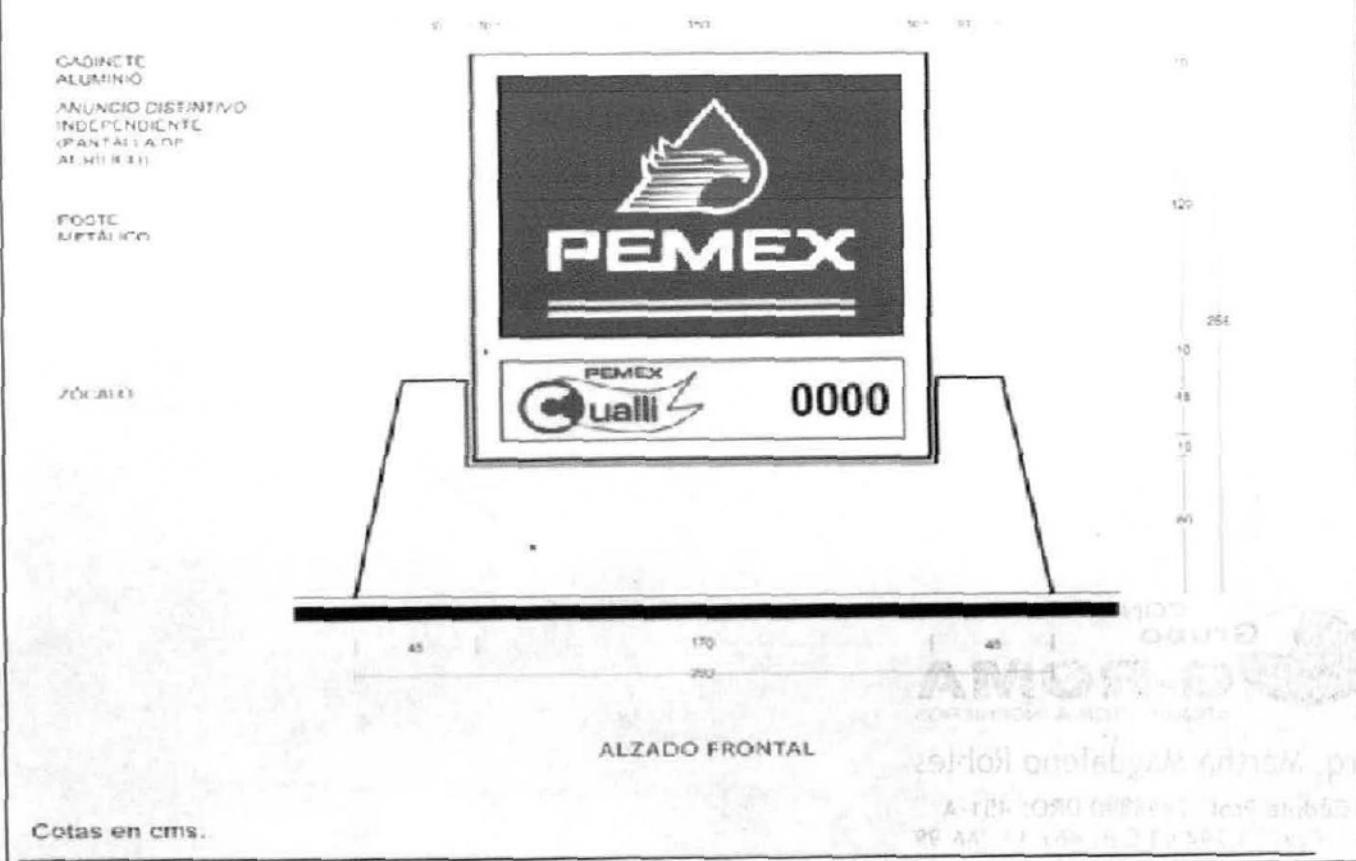
COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO

Dispensarios, alsados:



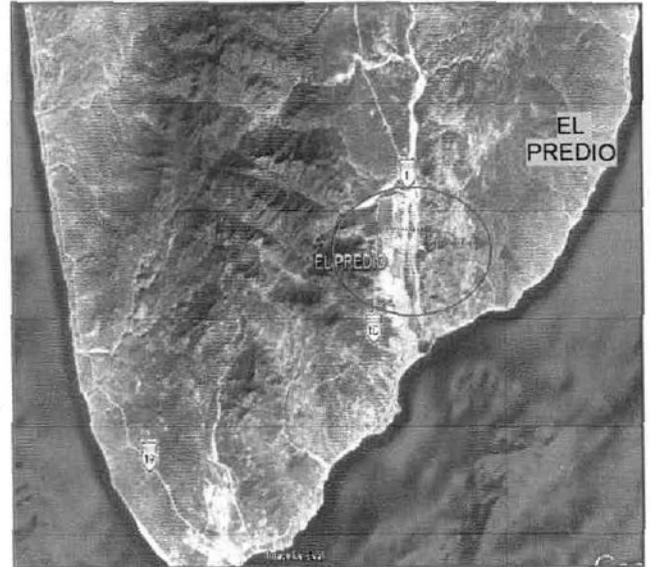
Anuncio Independiente tipo zocalo:

- MEDIDAS DEL SIMBOLO-LOGOTIPO PEMEX EN EL ANUNCIO DISTINTIVO INDEPENDIENTE EN EL PISO



1.1.2 Ubicación del Proyecto:

Con domicilio en Calle Ernesto Aramburo Savedra, S/N, Esq. Calle Mtra. Gloria Castro Bejarano, Colonia Zacatal, San José del Cabo, Municipio de los Cabos, B.C.S. México C.P. 23427. La Construcción y Operación de la Estación de Servicio-Gasolinera Urbana en Esquina- es de la Empresa **CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.**



1.1.2.1.- Las coordenadas del predio donde se localiza el predio de la Estacion de Servicio:

Latitud Norte	Longitud Oeste	Punto
23°06'01.08"	109°43'21.48"	1
23°06'01.04"	109°43'22.25"	2
23°06'02.62"	109°43'22.62"	3
23°06'02.80"	109°43'21.15"	4
23°06'02.30"	109°43'21.80"	5



Las colindancias del Inmueble actividades:

Punto	Medida	Actividad	
Al Norte	13.16 metros y 27.54metros	Cerrada Mtro. Leon Casa Habitación	1.
Al Sur	50.37 metros	Calle Mtra Gloria Castro Bekjarano	2.
Al Oriente	25.58 metros	Casa Habitación	3.
Al Poniente	39.97metros y 20.10 metros	Calle Juez ErnestoArambro Savedra	4.

En la siguiente imagen se presentan las colindancias del predio:



El Predio

1.1.3Tiempo de vida útil del proyecto:

Se estima un promedio de 60 años de vida útil del proyecto.

1.1.4 Presentación de la documentación legal

Acta Constitutiva de la Empresa, Poder Representante Legal, Uso de Suelo, Dictamen por Unidad Verificadora de las Instalaciones Estación de Servicio tipo Gasolinera: VER ANEXOS



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"
EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.
COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

I.2.-Promovente:

I.2.1 Nombre o Razón Social:

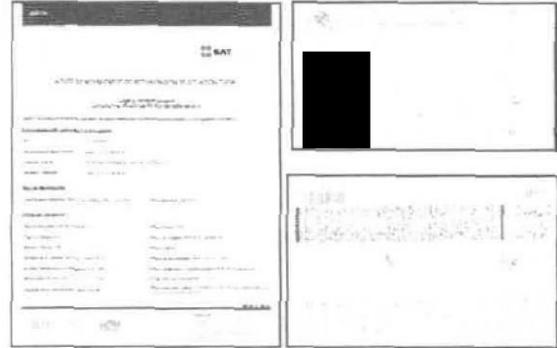
CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.
CFZ1204261J2

I.2.3 Nombre y cargo del Representante Legal:

ELISA OSEGUERA ACOSTA

I.3.4.-Domicilio Fiscal:

Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Fotografía del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4.-Domicilio de predio:

Calle Juez Ernesto Aramburo Savedra S/N Esq. Mtra. Glori Castro Bejarano, Col. Zacatal, Zona Norte, San Jose del Cabo, Municipio de los Cabos, B.C.S. C.P. 23427

I.3.-Responsable Del Manifestación De Impacto Ambiental

I.3.1.-Nombre y/o Razón Social

Consultoría Grupo G-Roma Arq.& Ing.

I.3.2.- Nombre del Responsable Técnico de la Elaboración del Estudio:

Arq. Magdalena Robles
Arq. Jorge Granados Valencia
M. Carolina Ramírez Magdalena
P. David Rincón Hernández

I.3.3.-RFC del Responsable Técnico de la Elaboración del Estudio:

Arq. Martha Magdalena Robles
Maestría en Planeamiento Urbano Regional.

Perito D.R.O. 451 – A
Cedula Prof. 2498890

Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4.-Domicilio Para Oír y Recibir Notificaciones:

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Fotografía de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.5.-Registro Como Prestadores de Servicios En Materia De Impacto Ambiental:
Reg. IEG-PAPSA-045/2017 ante el Instituto de

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información General del Proyecto

La naturaleza del proyecto, construcción y operación de la Estacion de Servicio-Gasolinera Urbana en Esquina - El Predio-Lote de terreno identificado con el numero 01 de la manzana 111, del Poligono 04, uicado en la calle Juez Ernesto Aramburo Savedra, S/N, Col. Zacatal Esq. Mtra. Gloria Castro Bejarano, Zona Norte, San José del Cabo, Municipio de los Cabos, del Estado de Baja California Sur, Mexico. C.P. 23427, cuenta con un **Área Total es de 1,291.54m²** segun Escritura Publica 14,258 del Libro No. 458, ante el Notario Lic. Ricardo Cevallos Valdez, Notaria Publica No. 18, San José del Cabo, Municipio Los Cabos, B.C.S., según levantaminto topográfico 1,291.54m². El municipio forma parte del Corredor Turistico de San Jose de los Cabos B.C.S. México.

Las coordenadas geográficas del predio son 23° 06' 01.08" - latitud norte y 109° 43' 21.48" de longitud oeste, a m.s.n.m. 84m, colinda al norte con propiedad privada, al sur calle Mtra. Gloria Castro Bejarano, colinda al oriente con propiedad privada y al poniente con Calle Juez Ernesto Arambulo Savedra.

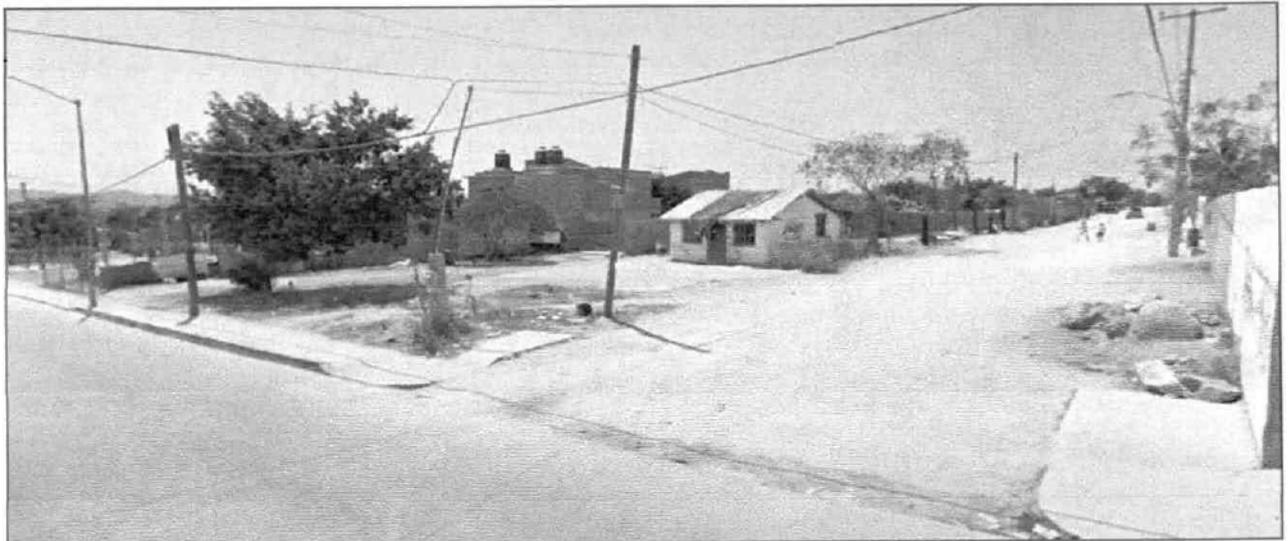


Imagen del del predio

La estación de servicio contará con 2 dispensarios de 6 Posiciones c/u, son 12 mangueras en total. y 3 tanques doble pared de acero al carbón para Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel, los cuales estarán ubicados al nororiente del predio. Además brindará estacionamiento.

Los contenedores de almacenamiento tendrán un volumen de 60,000 litros para la Gasolina Magna y 40,000 litros para la Gasolina Premium y 60,000 litros de Diésel. Cumplirá con todo lo indicado por la administración pública y lo señalado por el Manual de Franquicias de PEMEX.

Los contenedores de almacenamiento tendrán un volumen de:

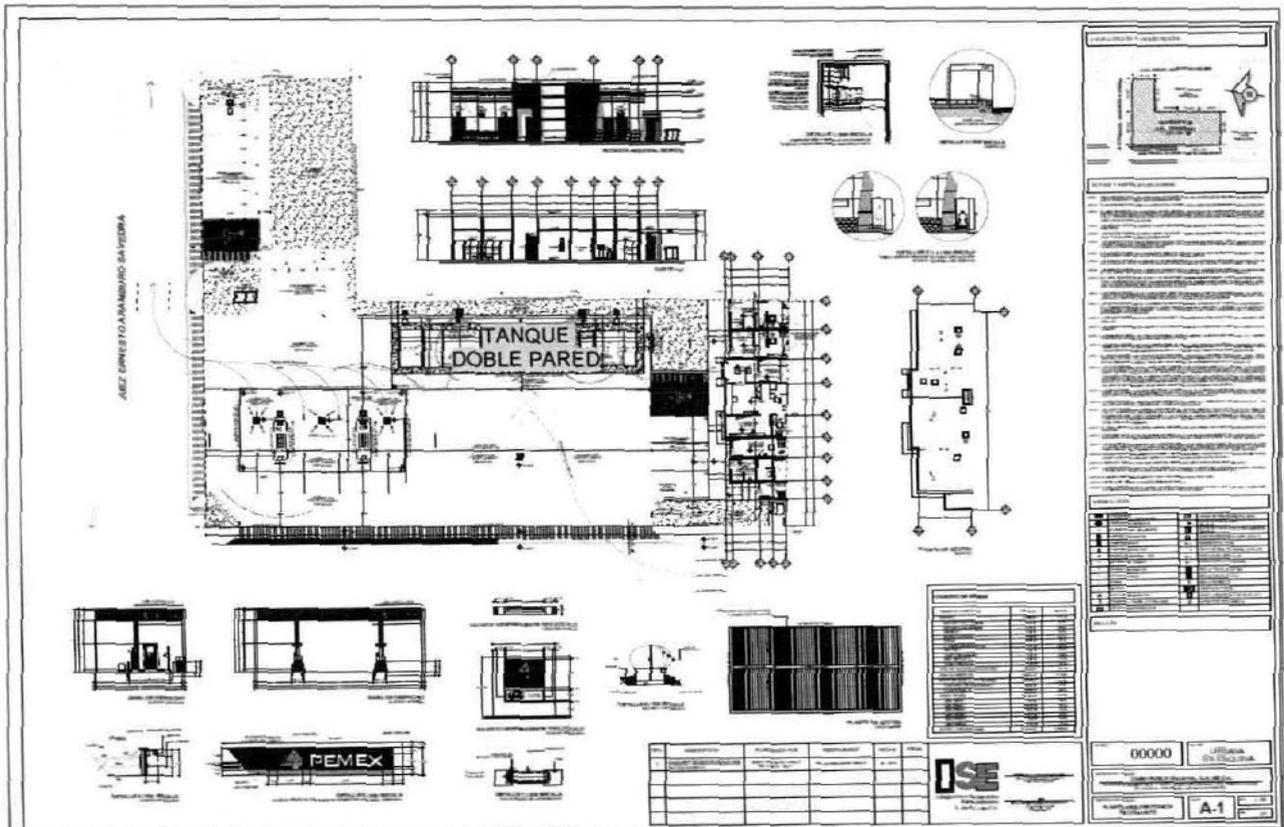
NUMERO DE TANQUE	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD
1	Gasolina Magna	60,000 litos
2	Gasolina Premium	40,000 litros
3	Diesel	60,000 litros
TOTAL		160.000 LITROS

Cumplirá con todo lo indicado por la administración pública y lo señalado por el Manual de Franquicias de PEMEX.

II.1.1 Naturaleza del Proyecto:

El proyecto en su totalidad:

Tendrá una capacidad de almacenamiento de 160, 000 litros de combustible, misma que no se rebasa la cantidad de 10,000 barriles, por lo que, NO es considerado como una actividad de alto riesgo; por lo tanto NO se rebasarán los límites que establece la normatividad en materia federal NO se presenta el estudio preliminar de riesgo; sin embargo, la empresa realizará todos los trámites que le apliquen, cumplirá con todas las Normas, Leyes y Reglamentos que le apliquen a la Estacion de Servicio- Gasolinera Urbana en Esquina-



Para la ejecución de la obra, se deberán realizar actividades de construcción de obra civil, montaje de equipos y accesorios, instalación de tuberías, pruebas de equipos, arranque y operación de la estación de servicio.

El desarrollo de la obra se efectuará de acuerdo a los planos ejecutivos aprobados por PEMEX, y a las Especificaciones Técnicas para proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio.

La vida útil del proyecto está en función de una adecuada operación y mantenimiento es de 60 años aprox., de los equipos y diversos sistemas que conforman la estación de servicio; para los tanques de almacenamiento la vida útil está considerada para 30 años, para tuberías es de 10 años. Al término de este período, los tanques deberán ser remplazados; las tuberías deberán ser inspeccionadas cada año para verificar su estado funcional y hermeticidad, corrigiendo las anomalías que se detecten en las pruebas efectuadas por la compañía especializada y certificadas por la unidad de verificación de pruebas de hermeticidad.

Desde el punto de vista técnico el proyecto es factible de realizarse puesto que la operación del mismo es acorde con las necesidades de la población para el suministro de combustibles, la construcción de la infraestructura presenta un diseño compatible con el entorno paisajístico, así mismo están consideradas una serie de medidas preventivas por el manejo de sustancias que podrían presentar un riesgo.

El criterio adoptado para determinar cuáles actividades deben considerarse como altamente riesgosas, se fundamenta en que la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades CRETIB= , corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente a la población o a sus bienes. Por lo tanto, se hace necesario fijar dicha cantidad para cada sustancia peligrosa que presente las propiedades antes mencionadas.

A esta cantidad se le denomina cantidad de reporte. El artículo cuarto del segundo listado de actividades altamente riesgosas establece que Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas son la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

Cantidad de reporte: a partir de 10,000 barriles (equivalente a 1,192.404 metros cúbicos) En el caso de las sustancias en estado líquido:

Gasolinas (1) Barriles estadounidenses Medida estadounidenses de volumen para líquidos exceptuando al petróleo. 1 barril equivale a 0.115627 m³.

Para el caso del proyecto se manejarán **60m³ de gasolina magna sin, 40m³ de gasolina premium y de 60m³ de diesel.** Metro cubico.-unidad métrica de volumen utilizada comúnmente para expresar concentraciones de un producto químico en un volumen de aire.

Un metro cúbico equivale a 35,3 pies cúbicos o 1,3 yardas cúbicas. Un metro cúbico también equivale a 1000 litros o a un millón de centímetros cúbicos.

Los volúmenes a manejar en la estación de servicios serán de 160m³ que equivalen a **1,383 barriles** los cuales están por debajo de la cantidad de reporte (10,000 barriles) del segundo listado de actividades altamente riesgosas y por tanto no se considera al proyecto como actividad altamente riesgosa.

Se contará con sistemas de emergencias, prevención de accidentes, programa interno de protección civil y un capacitación acorde al manejo de sustancias flamables.

Económicamente este proyecto generará una derrama económica a la zona de estudio y a la sociedad, ya que durante el proceso de construcción existe una adquisición considerable de materiales de consumo, en materia de generación de empleos se contratará de mano de obra temporal y durante la operativa mano de obra permanente, esta acción permite ingresar a la comunidad ingresos económicos y contribuir a la dinámica económica de la región.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

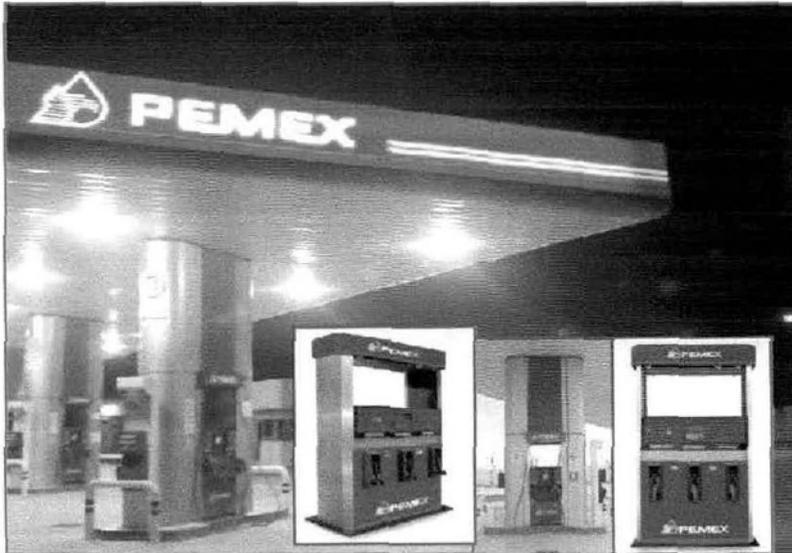
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

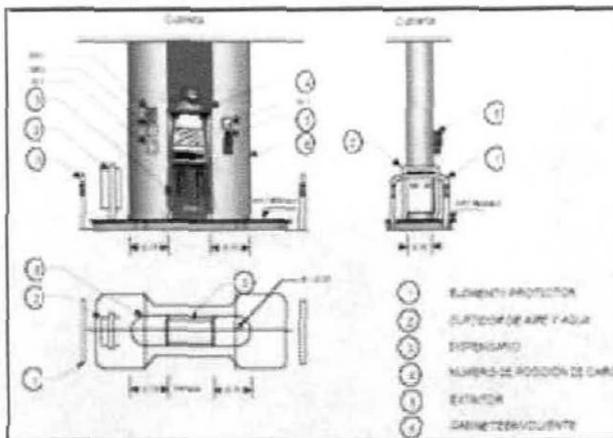
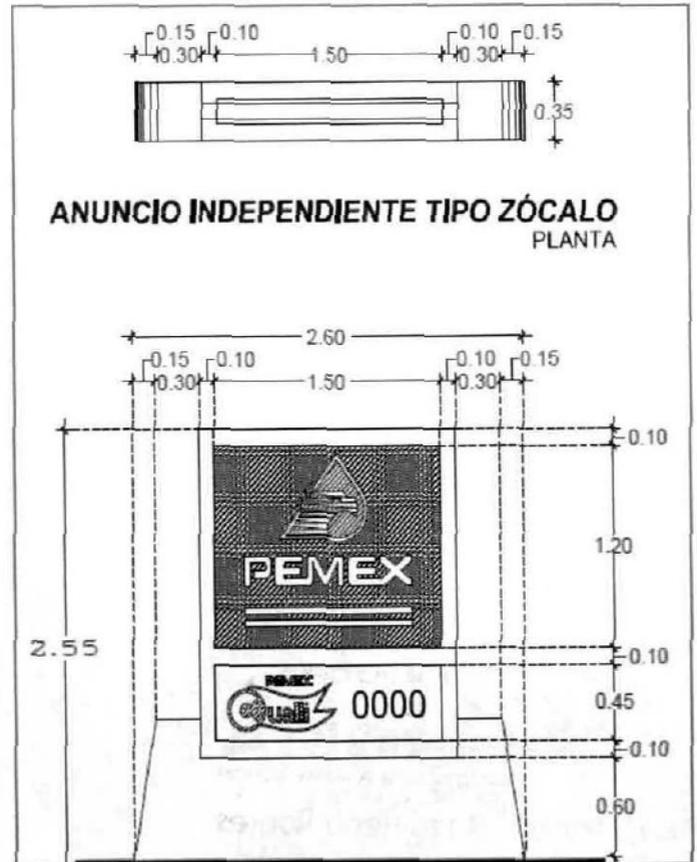
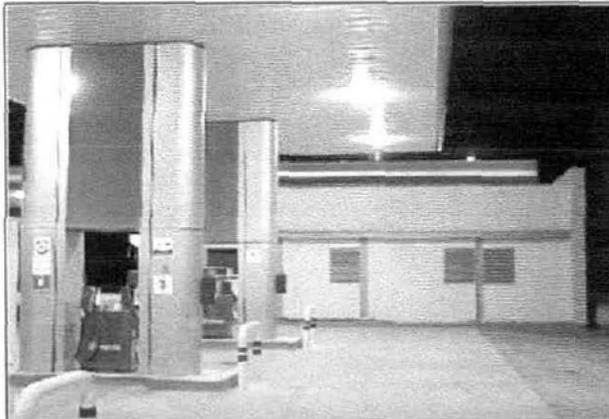
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA, S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO.

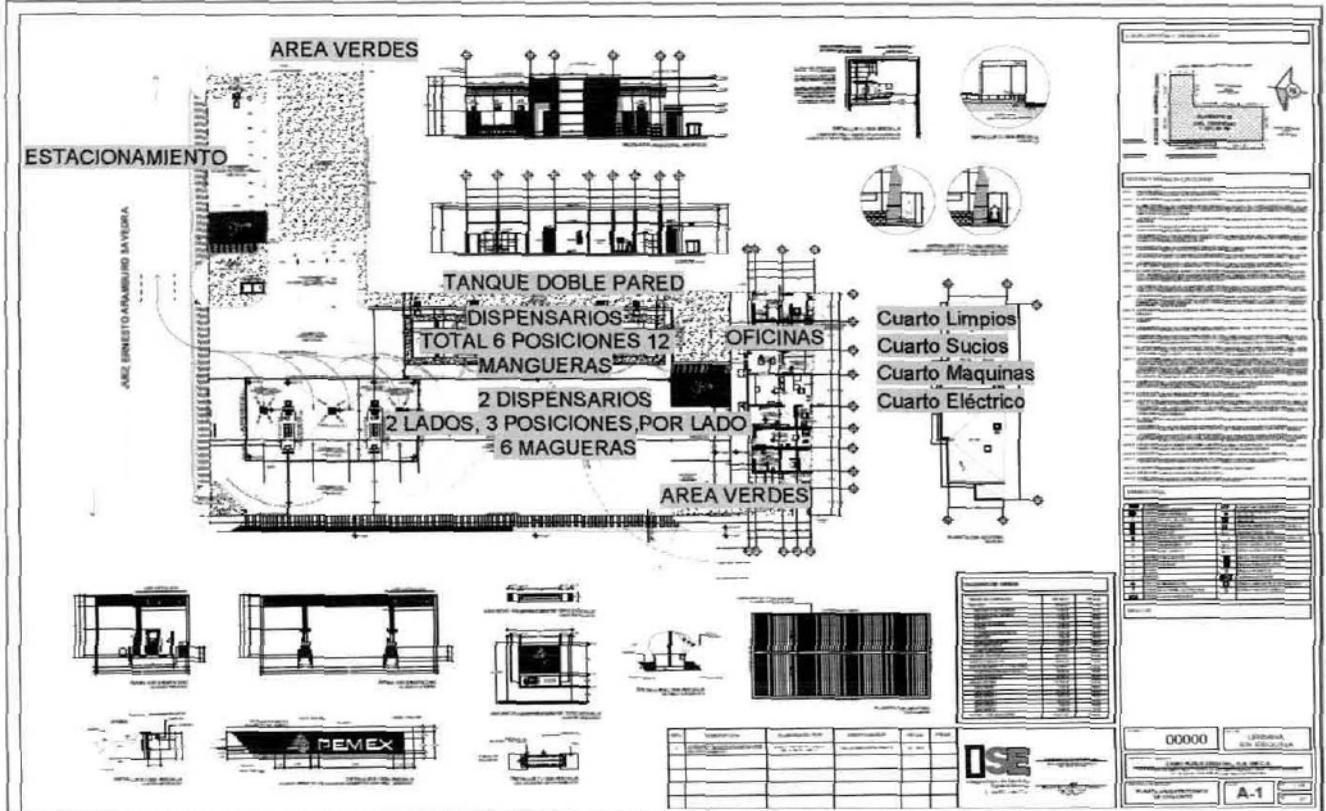
Imágenes de equipo:



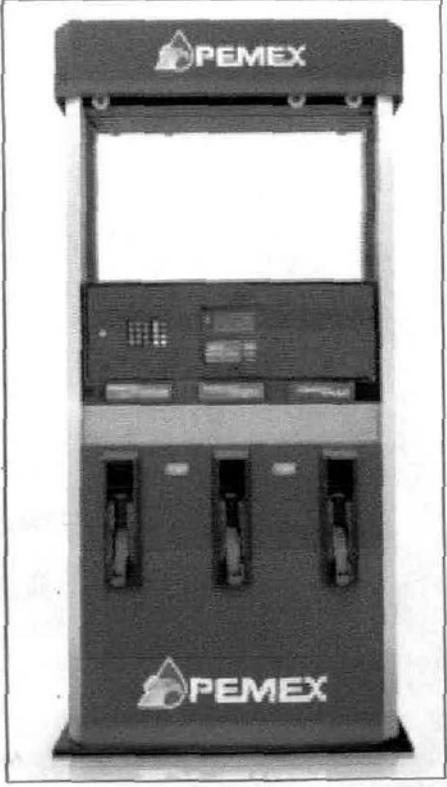
El Proyecto:



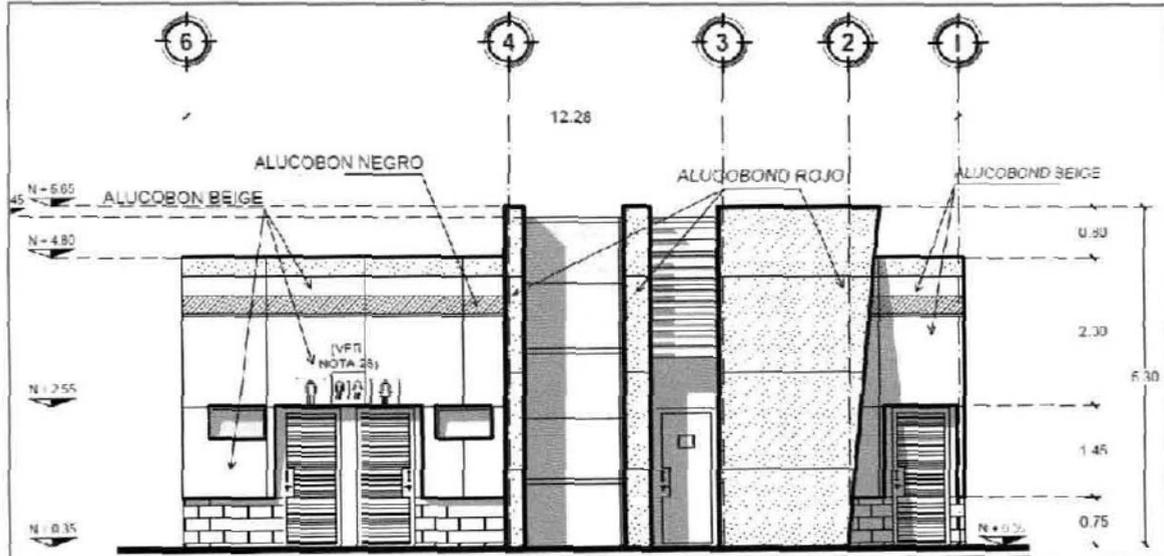
De una forma general, la estación de servicio, estará conformada por las siguientes áreas funcionales, elementos y componentes:



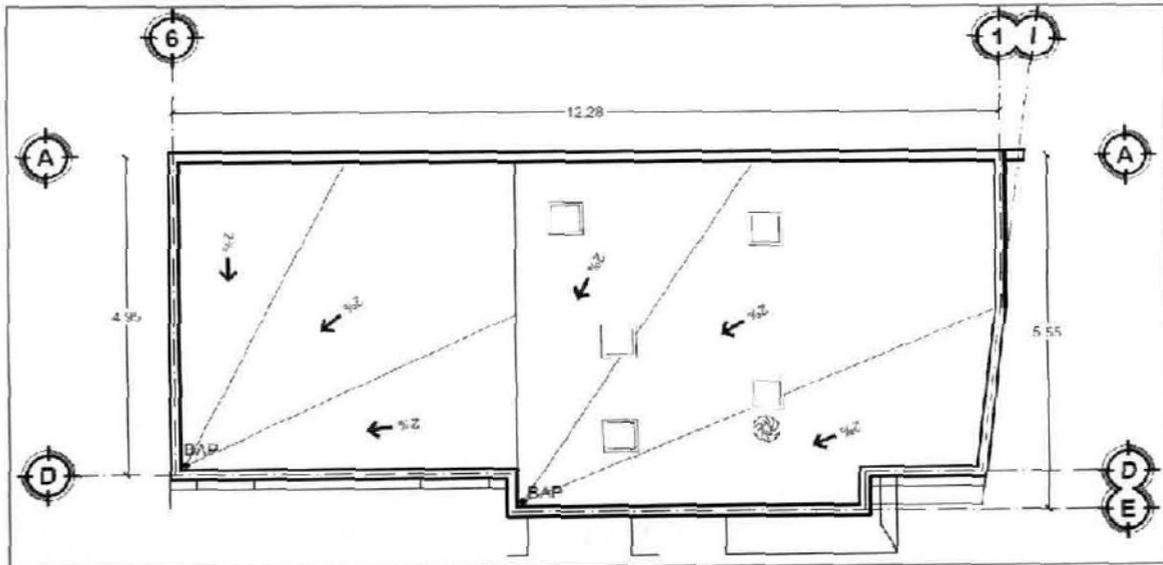
CUADRO DE AREAS		
PREDIO DE LA ESTACION	1291.54 M ²	100.00 %
EDIFICIO	86.64 M ²	6.71 %
SANITARIO PARA HOMBRES	13.02 M ²	1.01 %
SANITARIO PARA MUJERES	12.76 M ²	0.99 %
VESTIBULO	6.38 M ²	0.49 %
BODEGA DE LIMPIOS	5.63 M ²	0.44 %
OFICINA	15.70 M ²	1.22 %
C. CONTROLES ELÉCTRICOS	8.10 M ²	0.63 %
SANITARIO	2.64 M ²	0.20 %
CUARTO DE MAQUINAS	9.76 M ²	0.68 %
BAÑO EMPLEADOS	9.87 M ²	0.76 %
CUARTO DE SUCIOS	3.78 M ²	0.29 %
AREA DE TANQUES (EXCAVACIÓN)	98.32 M ²	7.61 %
AREA DE DESPACHO	105.84 M ²	8.19 %
ESTACIONAMIENTO (12 CAJONES)	154.00 M ²	11.92 %
CAJON PARA DISCAPACITADOS (1)	29.00 M ²	2.25 %
CAJON NORMAL (2)	125.00 M ²	9.68 %
AREAS VERDES	231.53 M ²	17.97 %
AREA VERDE 1	11.07 M ²	0.86 %
AREA VERDE 2	107.62 M ²	8.33 %
AREA VERDE 3	20.27 M ²	1.57 %
AREA VERDE 4	64.61 M ²	5.00 %
AREA VERDE 5	4.57 M ²	0.35 %
AREA VERDE 6	23.39 M ²	1.81 %
PATIOS Y CIRCULACIONES	615.21 M ²	47.63 %



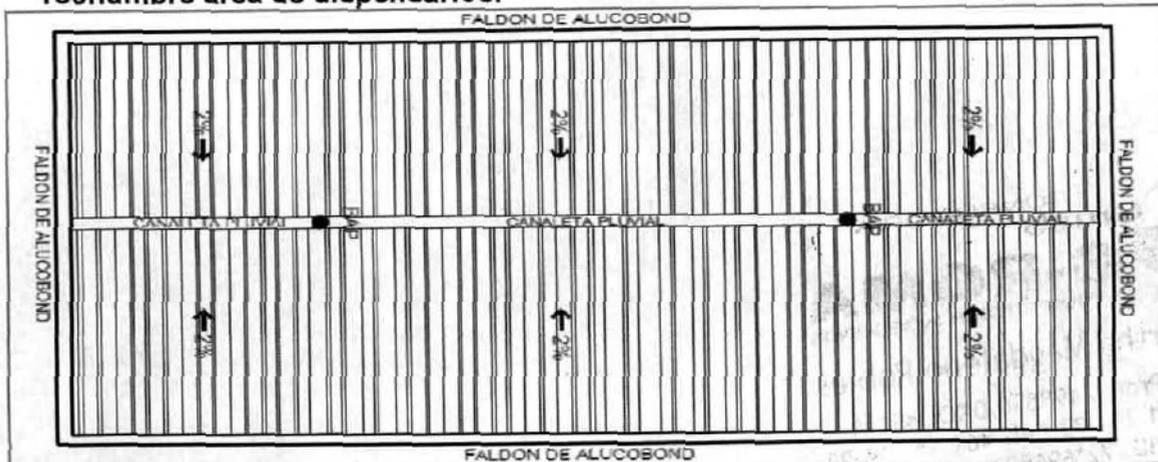
Fachada del Edificio oficinas y servicios:



Planta de Azotea:



Techumbre area de dispensarios:



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

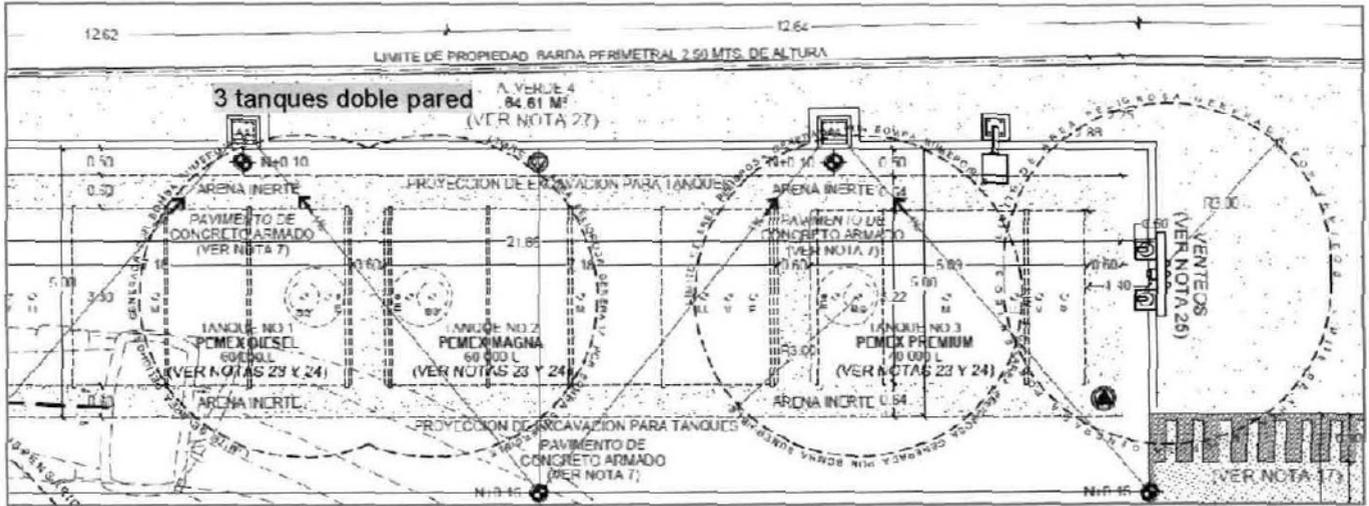
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

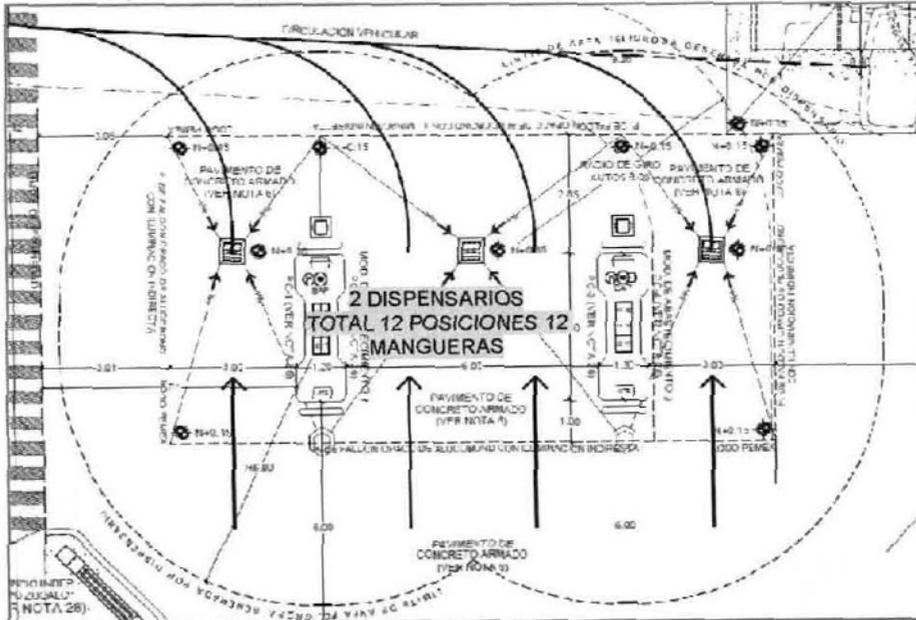
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA SIN, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

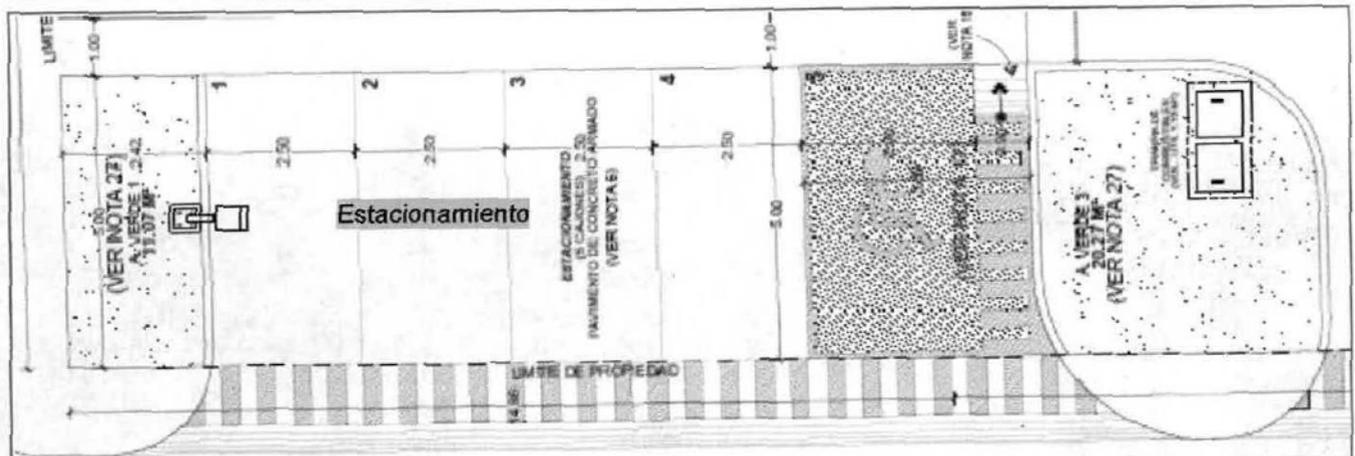
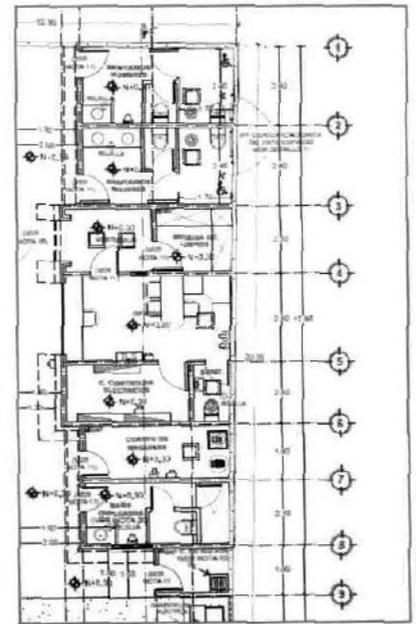
3 Tanques de doble pared :



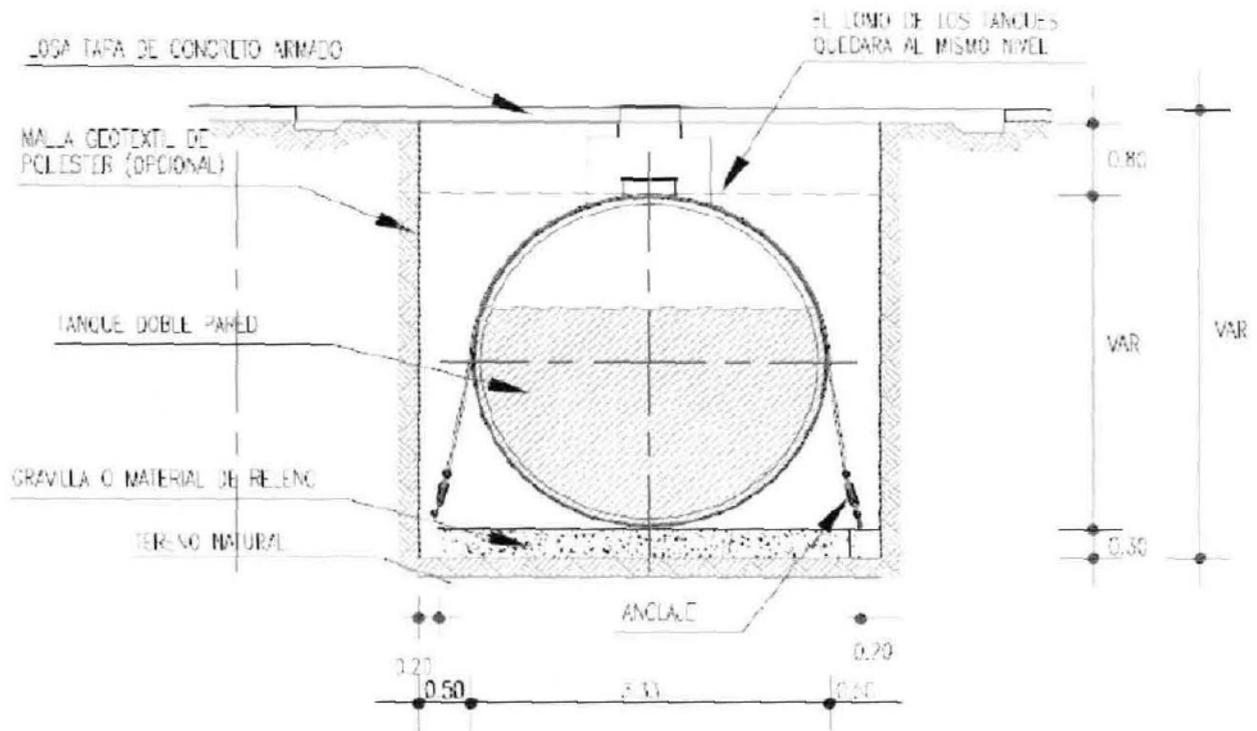
Dispensario y Estacionamiento:



Oficinas, Area de Servicios



Instalacion de tanque doble pared sobre terreno natural:



Los tanques serán de doble pared:

y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares que se indican a continuación:

- ASTM American Society for Testing Materials.
- API American Petroleum Institute.
- NFPA National Fire Protection Association.
- STI Steel Tank Institute.
- UL Underwriters Laboratories Inc. (E.U.A.).
- ULC Underwriters Laboratories of Canada.

Las entidades antes señaladas reglamentan, entre otros conceptos: procedimiento y materiales de fabricación, protección contra la corrosión y contra incendio, pruebas de hermeticidad, almacenamiento de líquidos, instalación, boquillas, refuerzos, operación y detección de fugas.

En cuanto a la tubería que servirá para la conducción de combustibles, de vapores y venteos, todos los materiales utilizados estarán certificados bajo norma, códigos o estándares aplicables y clasificados de acuerdo a su número, tipo, marca, y cumplirán con el criterio de doble contención, utilizando tuberías de doble pared con un espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas del producto almacenado en la tubería primaria.

Adicionalmente en cada isla se tendrán los servicios complementarios obligatorios tales como: surtidores de aire y agua y equipo contra incendio; además de exhibidores de aceites.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

SIMBOLOGÍA

	DISPENSARIO 2 LADOS/2 PRODUCTOS Y MANGUERAS		EXTINTOR PORTÁTIL 9KG (VER NOTA 18)
	DISPENSARIO AIRE/AGUA		EXTINTOR PORTÁTIL 9KG (CON GABINETE) (VER NOTA 18)
	EXHIBIDOR HEX. DE ACEITES		PARO DE EMERGENCIA (VER NOTA 21)
	DEPOSITO DE BASURA		PENDIENTE EN PISOS
	COMPRESOR 5HP		LÍMITE DE ÁREA PELIGROSA (NOTA 20)
	HIDRONEUMÁTICO 2HP		CIRCULACIÓN VEHICULAR
	BOMBA SUMERGIBLE 1.5HP		CIRCULACIÓN AUTOTANQUE
	SISTEMA DE LLENADO		REJILLA PIAGUA ACEITOSA
	SISTEMA DE MEDICIÓN		REJILLA PIAGUA PLUVIAL
	ESPACIO ANULAR		REJILLA EN BAÑOS
	PURGA		BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
	VENTEO		LAMPARA EN POSTE
	POZO DE OBSERVACIÓN		LAMPARA ADOSADA
	CONEXION A TIERRA AUTOTANQUE		DOMO ILUMINACIÓN (VER DETALLE 6)
	CONSOLA MONITOREO ELEC.		EXTRACTOR TIPO CEBOLLA
	UNIDAD DE TRANSFERENCIA ELEC.		

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

- NOTA 1 DIBUJO REALIZADO EN LA ESCALA INDICADA AL PIE DE ESTE PLANO; EN LOS DETALLES EN LOS QUE NO SE INDIQUE ESCALA, LAS COTAS REGIRÁN AL DIBUJO. (ACOTACIONES EN METROS).
- NOTA 2 PLANO ELABORADO DE ACUERDO A LO INDICADO EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-001-ASEA-2015.
- NOTA 3 EL ÁREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE ESTARÁ UBICADA A UNA DISTANCIA DE 15 METROS MEDIDOS A PARTIR DEL EJE VERTICAL DEL DISPENSARIO CON RESPECTO A LUGARES DE REUNIÓN PÚBLICA COMO LO INDICAN LOS CRITERIOS ACLARATIVOS AL PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO PUBLICADOS EN EL DIARIO OFICIAL EL 25 DE JULIO DE 2001.
- NOTA 4 LOS PISOS DE LOS TODOS LOS BAÑOS Y/O SANITARIOS ESTARÁN RECUBIERTOS CON MATERIALES IMPERMEABLES Y ANTIDERRAPANTES.
- NOTA 5 LOS PISOS DE LA BODEGA DE LIMPIOS, CUARTO DE SUCIOS Y CUARTO DE MÁQUINAS SERÁN DE CONCRETO HIDRÁULICO SIN PULIR O DE CUALQUIER MATERIAL ANTIDERRAPANTE.
- NOTA 6 LOS PAVIMENTOS DE LA ZONA DE DESPACHO ASÍ COMO LOS DE LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO SERÁN DE CONCRETO ARMADO DE 15 CENTÍMETROS DE ESPESOR Y EN LA ZONA DE DESPACHO TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1% HACIA LOS REGISTROS DE DRENAJE ACEITOSO.
- NOTA 7 EL PAVIMENTO DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO SERÁN DE CONCRETO ARMADO DE 20 CENTÍMETROS DE ESPESOR Y TENDRÁ UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1% HACIA LOS REGISTROS DE DRENAJE ACEITOSO.
- NOTA 8 LOS MUROS DE LOS BAÑOS Y/O SANITARIOS ESTARÁN RECUBIERTOS CON MATERIALES IMPERMEABLES; MIENTRAS QUE LOS DE LA BODEGA DE LIMPIOS Y CUARTO DE MÁQUINAS ESTARÁN ACABADOS CON APLANADO CEMENTO-ARENA Y PINTURA.
- NOTA 9 LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA ESTACIÓN CONTARÁN CON UN CUBÍCULO SANITARIO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EL CUAL DEBERÁ CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NORMA MEXICANA NOM-R-050-SCFI-2005 (VER DETALLE 1)
- NOTA 10 EL CUARTO DE SUCIOS ESTARÁ TECHADO Y EL PISO ESTARÁ CONVENIENTEMENTE DRENADO AL SISTEMA DE DRENAJE ACEITOSO. LOS RESIDUOS PELIGROSOS ALMACENADOS EN ESTE ESPACIO DEBERÁN IDENTIFICARSE Y CLASIFICARSE DE ACUERDO A LA NOM-052-SEMARNAT-2005. LAS PUERTAS DE ESTE ESPACIO PERMITIRÁN LA VENTILACIÓN DEL MISMO (VER NOTA 11), PERO DE SER NECESARIO SE INTALARÁ UN DETECTOR DE HUMO.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

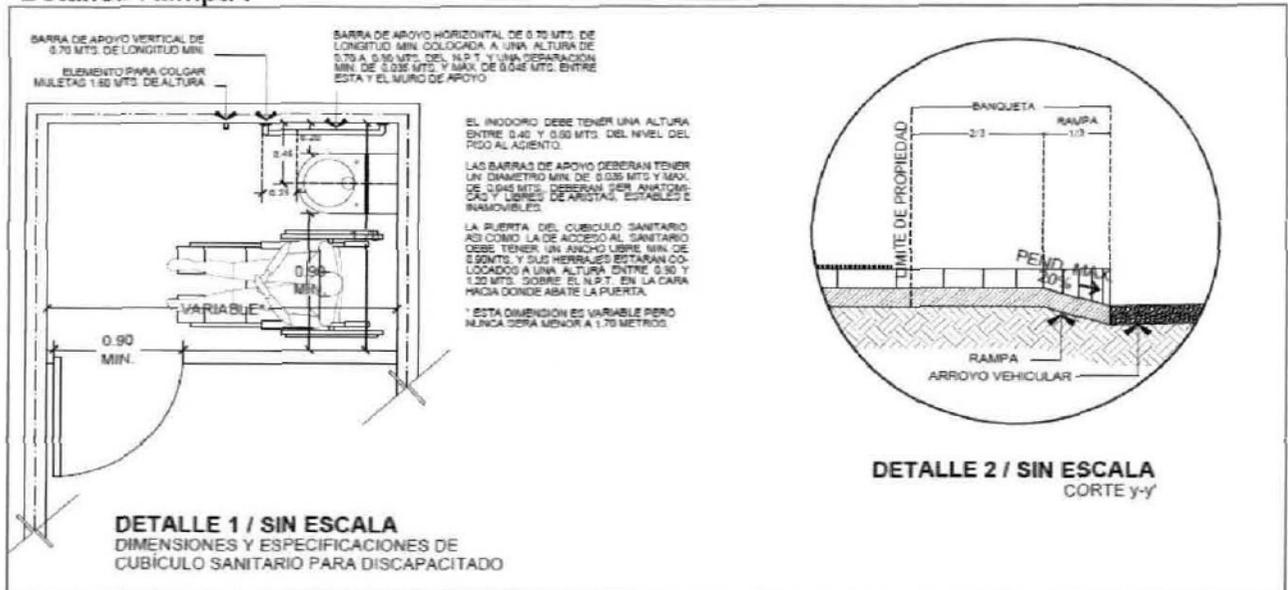
EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

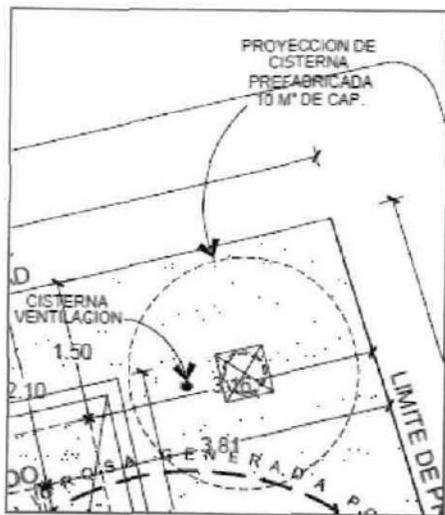
COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO

- NOTA 11 LAS PUERTAS PRINCIPALES DE LOS SANITARIOS, BAÑO DE EMPLEADOS, CUARTO DE MAQUINAS, BODEGA DE LIMPIOS Y CUARTO DE SUCIOS SERÁN METÁLICAS ENTABILLADAS A 45° PARA PERMITIR LA VENTILACIÓN DE DICHS ESPACIOS, MIENTRAS QUE LA PUERTA DE LA OFICINA SERÁ LISA, BLINDADA Y CON MIRILLA DE 15X20 CENTÍMETROS.
- NOTA 12 LOS EQUIPOS (HIDRONEUMÁTICO, COMPRESOR, BOMBAS SUMERGIBLES, ACCESORIOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO, ETC.) DEBERÁN INSTALARSE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE Y CONTARÁN CON LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA CONTENER DERRAMES Y EVITAR LA CONTAMINACIÓN QUE PUDIERA GENERARSE POR LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTOS EQUIPOS.
- NOTA 13 LA DISTANCIA TRANSVERSAL DE LAS RAMPAS DE ACCESO Y SALIDA SERÁN DE 1/3 DEL ANCHO TOTAL DE LA BANQUETA. (VER DETALLE 2)
- NOTA 14 LAS GUARNICIONES SERÁN DE CONCRETO CON UN PERALTE MÍNIMO DE 15 CENTÍMETROS A PARTIR DE LA CARPETA DE RODAMIENTO.
- NOTA 15 LAS BANQUETAS DENTRO DE LA ESTACIÓN TENDRAN UN ANCHO LIBRE DE 1.20 METROS (VER DETALLES 3 Y 4) Y ESTARÁN PROVISTAS DE UNA RAMPA DE ACCESO PARA DISCAPACITADOS.
- NOTA 16 LAS RAMPAS PARA DISCAPACITADOS DEBERÁN TENER UN ANCHO LIBRE MÍNIMO DE 0.90 METROS; LA PENDIENTE DE ESTA, DEBERÁ SER MENOR DEL 10% (CUANDO LA LONGITUD DE LA RAMPA SEA DE ENTRE 0.01 A 3.00 METROS), DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES MARCADAS EN LA NOTA 17 Y CONTARÁ CON EL SIMBOLO DE ACCESIBILIDAD EN EL PISO.
- NOTA 17 EL ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS, CIRCULACIÓN Y RAMPA DE ACCESO SERÁN DE PAVIMENTO FIRME, ANTIDERRAPANTE, UNIFORME Y DE COLOR CONTRASTANTE QUE INDIQUE SU PRESENCIA; EL CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO CONTARÁ CON SEÑALAMIENTO VERTICAL Y EN EL PISO CON EL SIMBOLO DE ACCESIBILIDAD. (VER DETALLE EN PLANO A2)
- NOTA 18 LOS EXTINTORES SERÁN DE POLVO QUÍMICO SECO PARA SOFOCAR INCENDIOS CLASES A, B Y C; ESTARÁN COLOCADOS EN UN LUGAR VISIBLE, DE FÁCIL ACCESO Y LIBRE DE OBSTÁCULOS, DE TAL FORMA QUE EL RECORRIDO NO EXCEDA 15 METROS DESDE CUALQUIER LUGAR OCUPADO EN EL CENTRO DE TRABAJO; DEBERÁN ESTAR PROTEGIDOS DE LA INTEMPERIE EN SITIOS DONDE LA TEMPERATURA NO REBASE LOS 50°C NI SEA MENOR A -5°C; CADA EXTINTOR CONTARÁ CON SEÑALIZACIÓN QUE PERMITA SU UBICACIÓN DE ACUERDO CON LA NORMA NOM-026-STPS-2008 (VER ESPECIFICACIONES DE ESTAS SEÑALES EN PLANO A2). LOS EXTINTORES PORTÁTILES SE FIJARÁN A UNA ALTURA MÍNIMA DE 10 CENTÍMETROS CONTADOS A PARTIR DEL NIVEL DE PISO TERMINADO Y NO MAYOR DE 1.50 METROS A LA PARTE MÁS ALTA DEL EXTINTOR.
- NOTA 19 LAS INSTALACIONES Y LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LA ESTACIÓN QUE SE ENCUENTREN LOCALIZADAS DENTRO DE LAS ÁREAS PELIGROSAS DEBEN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS Y LAS TÉCNICAS DE PROTECCIÓN SEÑALADAS EN EL CAPÍTULO 5 QUE APLIQUEN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012
- NOTA 20 LA DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS PELIGROSAS SE REALIZÓ DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LOS ARTICULOS 510, 511 Y 514 DE LA NOM-001-SEDE-2012. (VER DETALLES Y CLASIFICACIÓN EN PLANO E2)
- NOTA 21 LOS PAROS DE EMERGENCIA DEBERÁN DESCONECTAR LA FUENTE DE ENERGÍA A TODOS LOS CIRCUITOS DE FUERZA, ASÍ COMO AL ALUMBRADO EN DISPENSARIOS; LOS CUALES SERÁN A PRUEBA DE EXPLOSIÓN CON CLASIFICACIÓN APROBADA POR ÁREAS DE CLASE I, GRUPO D, DIVISIONES 1 Y 2. EL ALUMBRADO GENERAL DEBERÁ PERMANECER PRENDIDO. LOS BOTONES DE PARO DE EMERGENCIA SERÁN DE COLOR ROJO Y ESTARÁN COLOCADOS A UNA ALTURA DE 1.70 METROS A PARTIR DEL NIVEL DE PISO TERMINADO.
- NOTA 22 EL NIVEL FREÁTICO SE ENCUENTRA A MÁS DE 15.00 METROS DE PROFUNDIDAD POR LO QUE NO SE INSTALARÁN POZOS DE MONITOREO.
- NOTA 23 DE ACUERDO CON EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE SE ALOJARÁN DENTRO DE UNA FOSA DE TERRENO NATURAL (VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN PLANO DE INST. MECÁNICA)
- NOTA 24 LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE SERÁN DOBLE PARED (MARCA GUMEX); TANQUE PRIMARIO DE ACERO AL CARBÓN, FABRICADO BAJO LA NORMA UL-58; TANQUE SECUNDARIO DE RESINA DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO FABRICADO BAJO LA NORMA UL-1746. (VER DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES EN PLANO DE INST. MECÁNICA)
- NOTA 25 LAS VÁLVULAS DE VENTEO DEBERÁ COLOCARSE A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 8 METROS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO (VER ALZADO, DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN PLANO DE INSTALACIÓN MECÁNICA)
- NOTA 26 POSICIÓN DE CARGA EXCLUSIVA PARA VEHICULOS LIGEROS (PESO BRUTO VEHICULAR DE HASTA 3 856 KILOS)
- NOTA 27 LAS SUPERFICIES MARCADAS COMO ÁREAS VERDES, NO CONSIDERAN GUARNICIONES, NI CUALQUIER ELEMENTO QUE SE ENCUENTRE UBICADO DENTRO DE ESTAS (MURETES, TAPA DE CISTERNA, ANUNCIO INDEPENDIENTE, ETC.)
- NOTA 28 VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES DE SEÑALES EN PLANO A2
- NOTA 29 EL ANUNCIO INDEPENDIENTE SERÁ TIPO ZÓCALO DE ACUERDO CON EL OFICIO ANEXO
- NOTA 30 EL BAÑO PARA EMPLEADOS NO CONTARÁ CON INSTALACIONES PARA DISCAPACITADOS YA QUE LA ESTACIÓN NO REALIZARÁ LA CONTRATACIÓN DE EMPLEADOS DISCAPACITADOS. (VER OFICIO ANEXO)

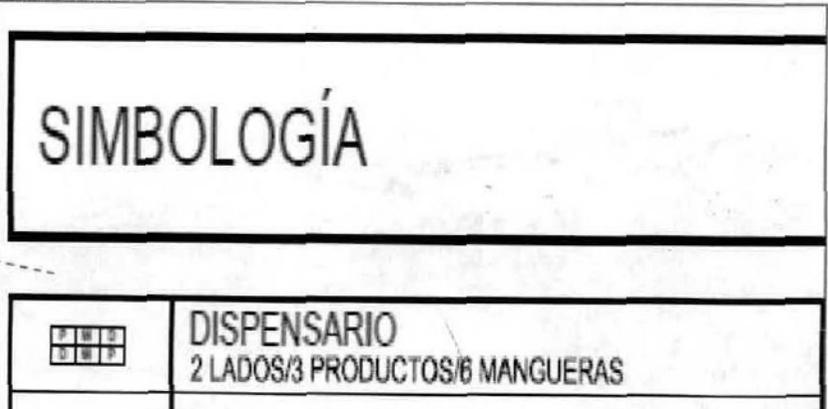
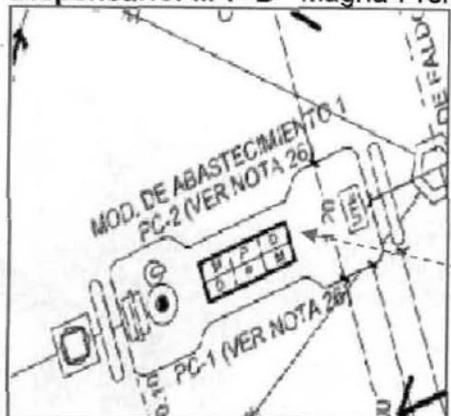
Detalles Rampa :



Cisterna 10,000 Lts. = 10m³



Dispensario: M-P-D- Magna-Premium-Diesel.



La cisterna de 10 m3:

Todas las Estaciones de Servicio construirán un depósito para almacenamiento de agua mediante una cisterna de concreto armado o material plástico totalmente impermeable cuya capacidad se determinará en función del consumo estimado, de acuerdo a lo señalado en el plano 30.

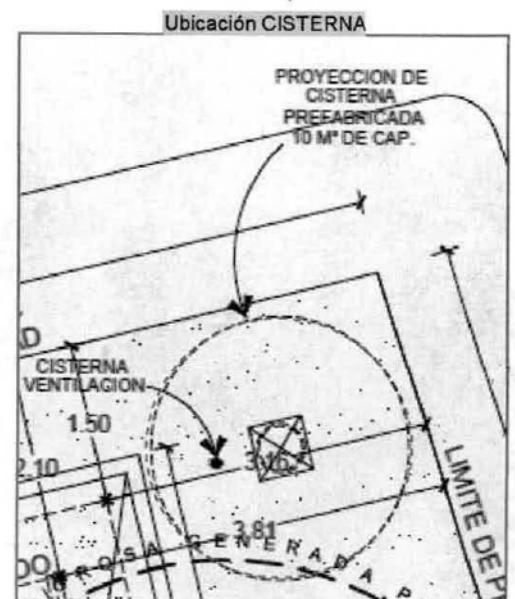
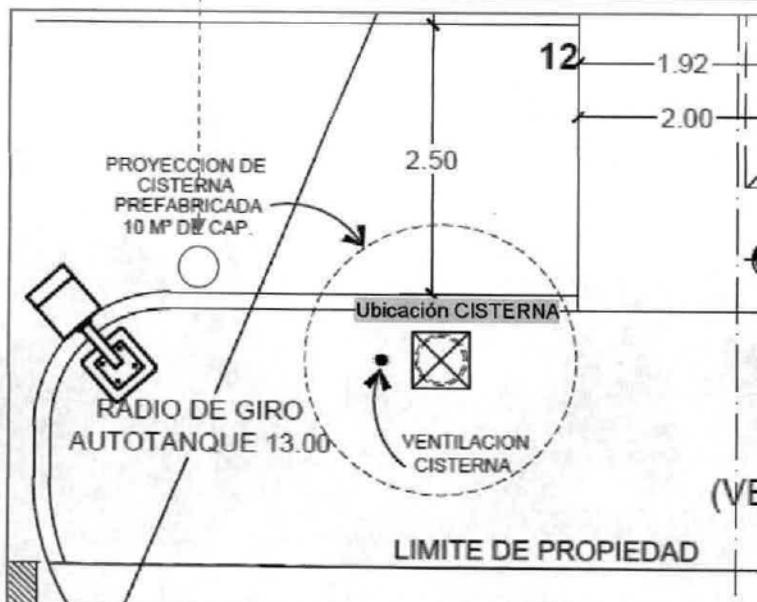
Capacidad de la cisterna

CAPACIDAD DE CISTERNA	
ESTACION DE SERVICIO	CAPACIDAD EN M3
URBANA	10
RURAL	5
CARRETERA	20
MARINA	5

En aquellas zonas rurales donde cuenten con noria o pozo excavado, se debe proteger de la contaminación por filtraciones de aguas superficiales por lo que se recomienda ubicarlo lo más lejos posible de las redes de drenajes además de colocar una tapa que lo cubra de caída de materiales dentro del pozo.

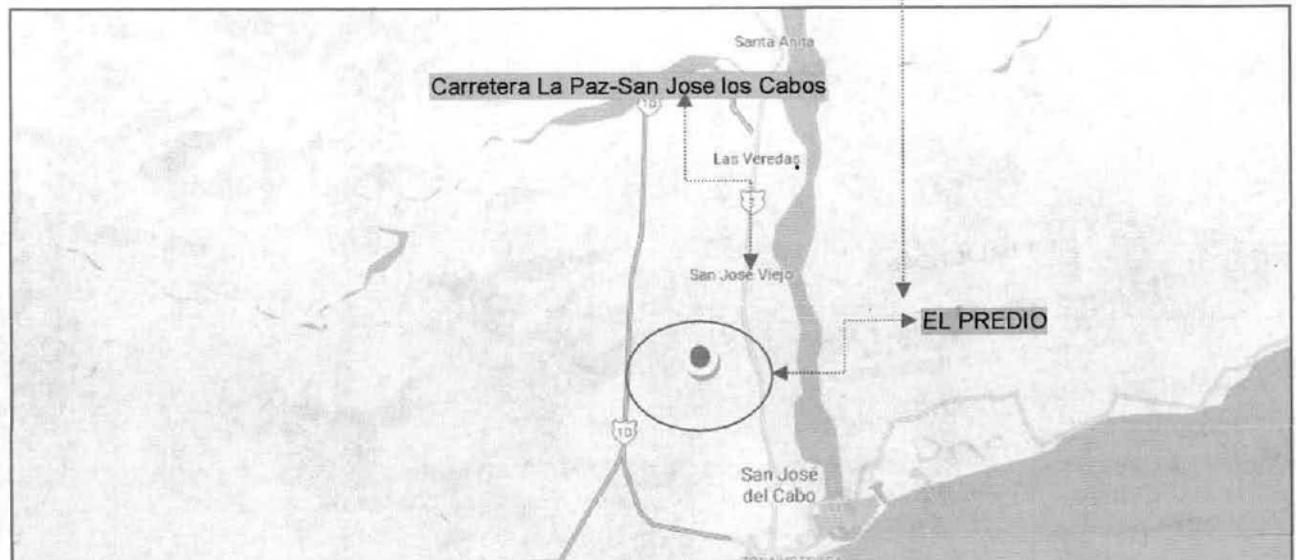
El almacenamiento de aire será en recipientes cerrados, de acero al carbón, diseñados para soportar la presión de operación. Contará con sistema de control para el encendido y apagado automático del motor del compresor que suministre aire a presión al recipiente, indicador de presión, válvula de alivio y separador de condensados.

EDICIÓN 2008-58



II.1.2 Selección del Sitio:

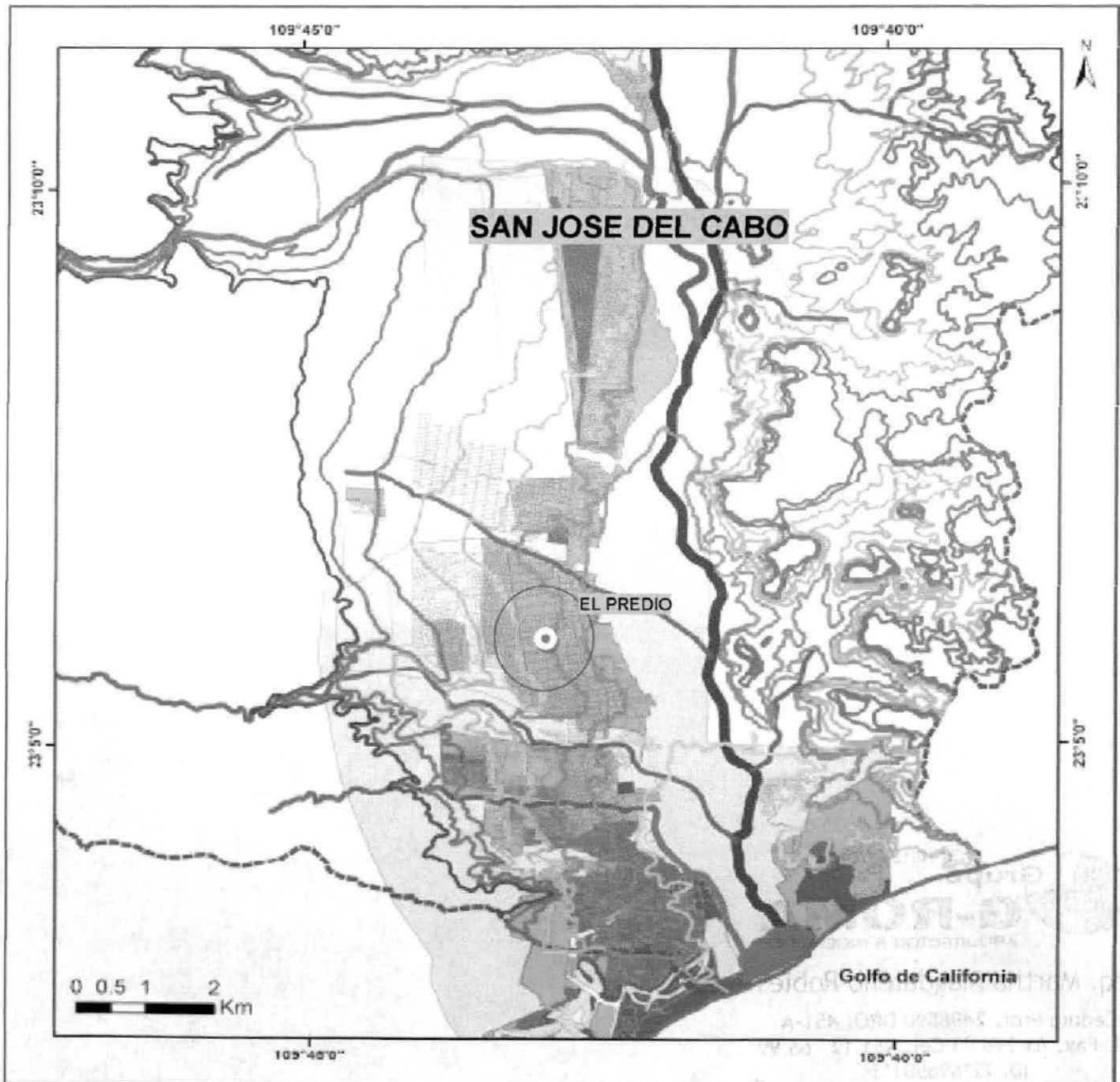
La selección del sitio fue por ser una zona en donde se encuentran todos los servicios desde agua potable, alcantarillado y drenaje, energía eléctrica, líneas telefónica, Vialidades primarias asfaltadas a pie del predio, cumpliendo con las características que la empresa requiere para el establecimiento de la gasolinera y cumple prácticamente con la selección del sitio; por otra parte, la construcción y operación de la gasolinera, se conectará a las 3 vialidades que colindan al predio, la zona de estudio cuenta con servicio de transporte y vías de acceso, solo se encontró 1 ejemplar arbóreo, un ficus - *Ficus benjamina* L. maduro y sano, NO se encontró fauna o cuerpos de agua, lo cual implica que solo el ejemplar arboreo se verá afectado por el desarrollo del proyecto. El terreno adquirido se encuentra impactada por actividades realizadas años atrás desde la ganadería o agricultura. Otra de las ventajas del sitio, es que, no se producirá impactos negativos que sitúen en riesgo a las condiciones ambientales del municipio, debido a que el área en sus condiciones naturales han sido modificadas, solo se encontró un ejemplar en el predio, se afectará, NO se encuentra dentro de las especies de flora y fauna silvestre que estén enlistados dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece la protección ambiental -especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Se cuenta con la posesion del predio.



Vialidades primarias dentro del area de estudio, Carretera San Jose Los Cabos -La Paz y Av. Forjadores.

II.1.3 Ubicación Física del Proyecto y Planos de la Localización:

El proyecto está ubicado en Calle Juez Ernesto Aramburo Savedra S/N, Esq. Calle Gloria Castro Bejarano, Col. Zacatal, Zona Norte, San Jose del Cabo, Municipio de los Cabos, B.C.S. C.P. 23427. De manera específica, la **Estación de Servicio Gasolinera** se ubica en las siguientes coordenadas del predio de: $23^{\circ} 06' 01.08''$ - latitud norte y $109^{\circ} 43' 21.48''$ de longitud oeste, a m.s.m. 84m



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

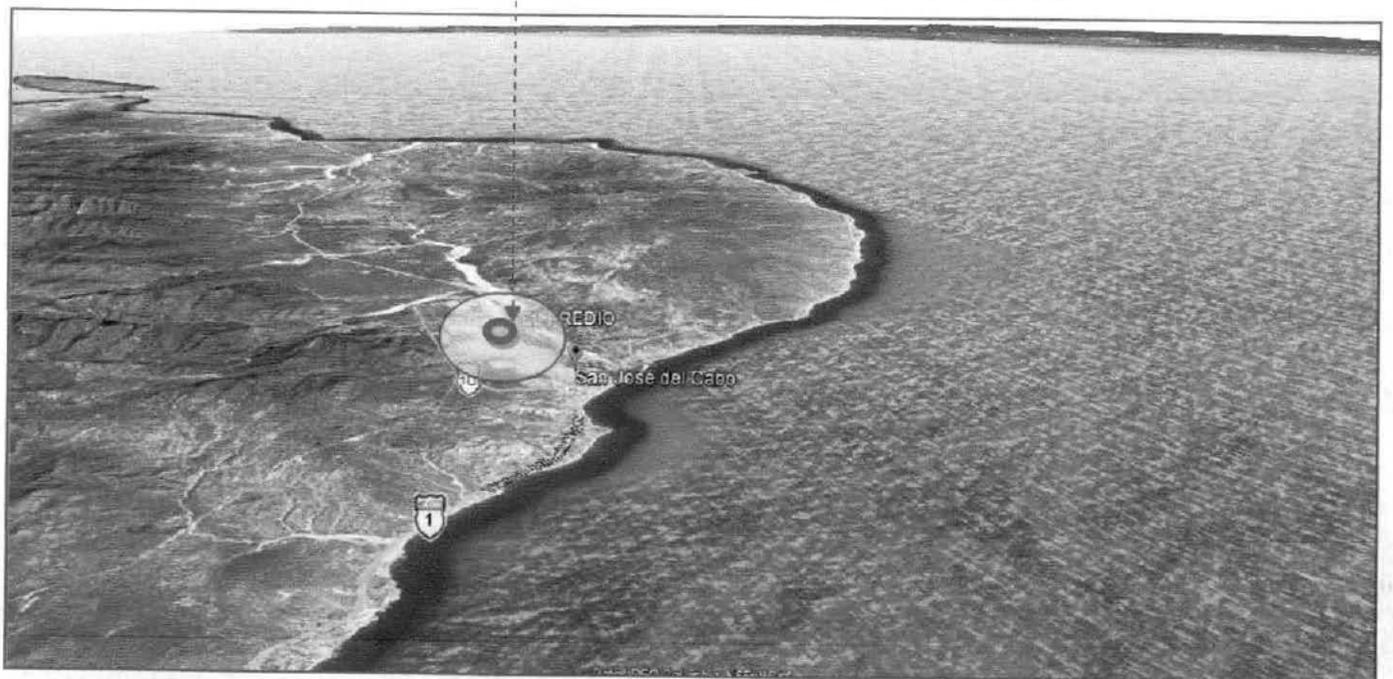
Ubicación de proyecto:

: 23° 06' 01.08" latitud norte y 109° 43' 21.48" de longitud oeste, a m.s.m. 84m

RADIO DE ESTUDIO DE 500 METROS



El proyecto se ubica en San José del Cabo, Municipio de los Cabos, del Estado de BCS



II.1.4 Inversión Requerida:

SE REQUIRIÓ DE UNA INVERSIÓN TIMADA PARA EL PROYECTO DE **\$10 MILLONES DE PESOS M.N.**

II.1.5 Dimensiones del Proyecto:

La Estación de Servicio cuenta con las siguientes dimensiones:

Descripción	Dimensiones
Superficie Total del Predio- Según Escritura Publica	1,291.54m ²
Según Levantamiento Topografico	1,291.54m ²

Cuadro de areas:

CUADRO DE AREAS		
PREDIO DE LA ESTACION	1291.54 M ²	100.00 %
EDIFICIO	86.64 M ²	6.71 %
SANITARIO PARA HOMBRES	13.02 M ²	1.01 %
SANITARIO PARA MUJERES	12.76 M ²	0.99 %
VESTIBULO	6.38 M ²	0.49 %
BODEGA DE LIMPIOS	5.63 M ²	0.44 %
OFICINA	15.70 M ²	1.22 %
C. CONTROLES ELÉCTRICOS	8.10 M ²	0.63 %
SANITARIO	2.64 M ²	0.20 %
CUARTO DE MAQUINAS	8.76 M ²	0.68 %
BAÑO EMPLEADOS	9.87 M ²	0.76 %
CUARTO DE SUCIOS	3.78 M ²	0.29 %
AREA DE TANQUES (EXCAVACIÓN)	98.32 M ²	7.61 %
AREA DE DESPACHO	105.84 M ²	8.19 %
ESTACIONAMIENTO (12 CAJONES)	154.00 M ²	11.92 %
CAJON PARA DISCAPACITADOS (1)	29.00 M ²	2.25 %
CAJON NORMAL (2)	125.00 M ²	9.68 %
AREAS VERDES	231.53 M ²	17.97 %
AREA VERDE 1	11.07 M ²	0.86 %
AREA VERDE 2	107.62 M ²	8.33 %
AREA VERDE 3	20.27 M ²	1.57 %
AREA VERDE 4	64.61 M ²	5.00 %
AREA VERDE 5	4.57 M ²	0.35 %
AREA VERDE 6	23.39 M ²	1.81 %
PATIOS Y CIRCULACIONES	615.21 M ²	47.63 %

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA, "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO.

Plano arquitectónico y el predio:

ESPECIFICACIONES Y CONSTRUCCIÓN

LEYENDA

NO.	DESCRIPCIÓN	PLANTAS	SECCIONES	OTROS	FECHA
01	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN				
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
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					

USO

00000 URBANA (EN ESQUINA)

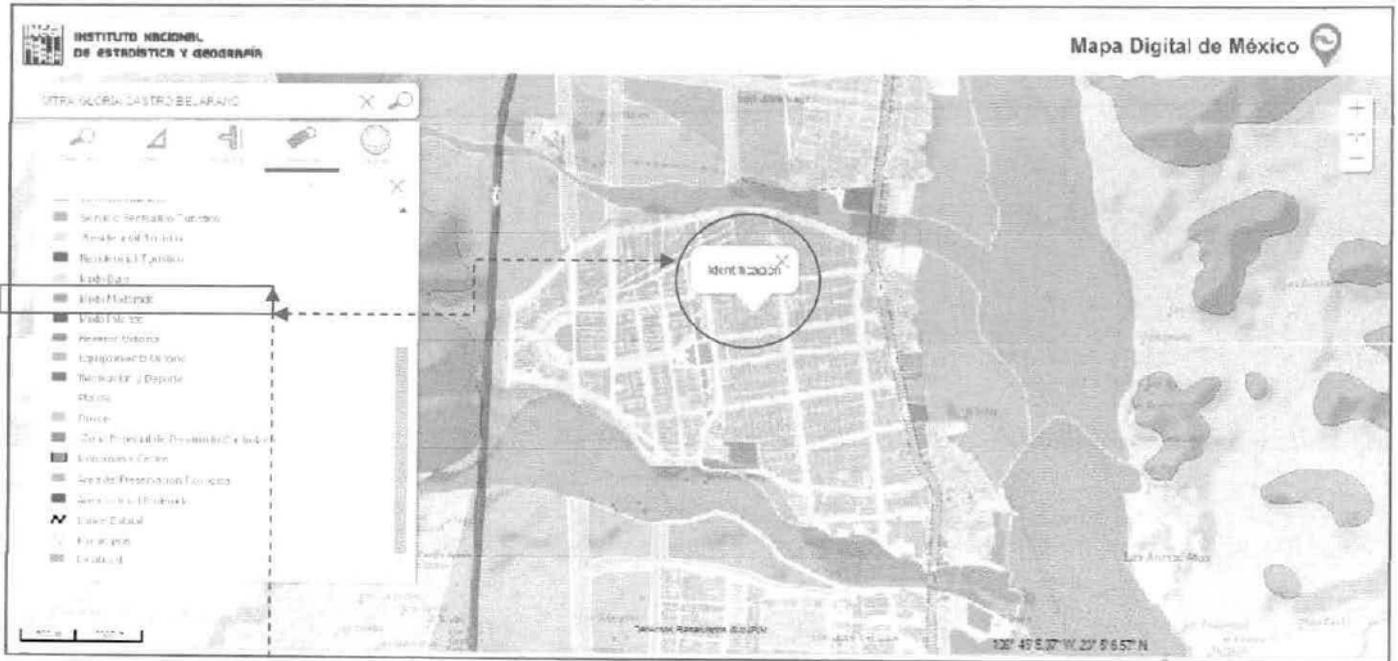
A-1



II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto:

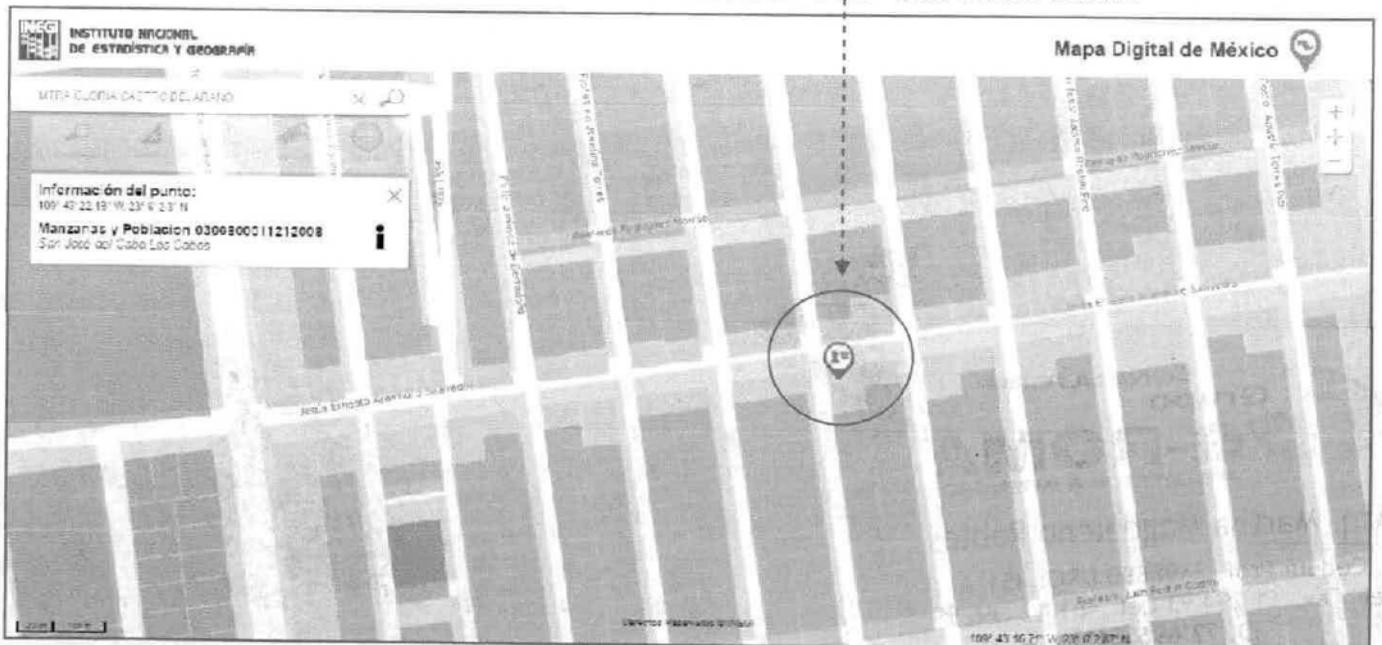
II.1.6.1.- USO ACTUAL DEL SUELO: VOCACION DE USO DE SUELO MIXTO, MODERADO SCU SUBCENTRO URBANO

Ver Anexos Uso de Suelo Actualizado



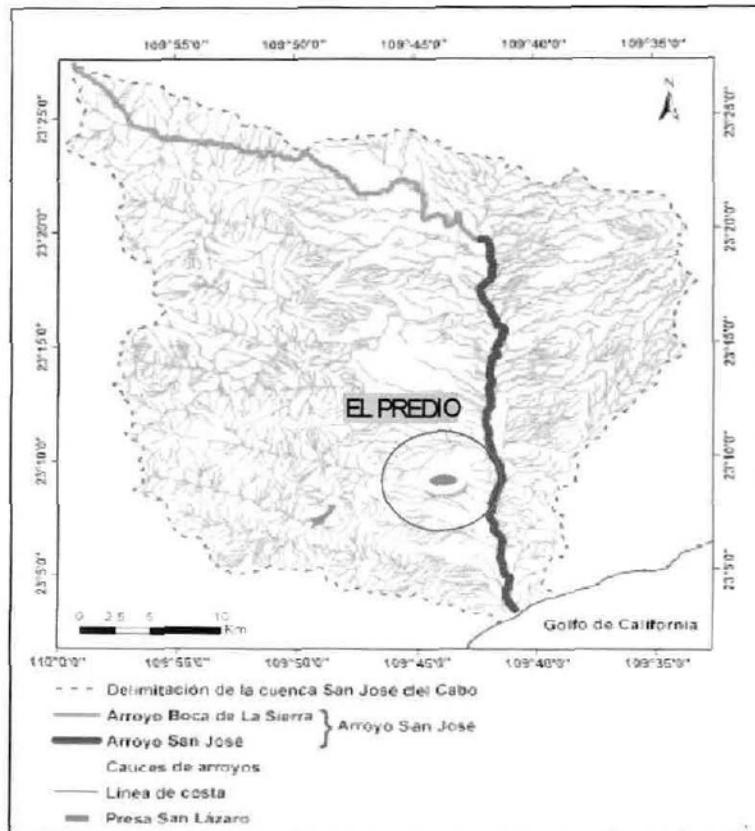
<http://187.216.119.52/seig/>

USO ACTUAL DEL SUELO: mixto moderado- SCU= Sub Centro Urbano



II.1.6.2- Cuerpos de agua en el sitio del proyecto:

El sitio del proyecto se ubica fuera de los cuerpos de agua.



En el predio no se ubica ningún CUERPO DE AGUA, en el sitio se ubica el Arroyo San José de la cuenca de San José del Cabo, La red hidrográfica de la cuenca de San José del Cabo, se clasifica, de acuerdo a los órdenes de las corrientes de Horton-Strahler (estructura de bifurcación y distribución espacial), en donde una corriente de orden 1 es un tributario sin ramificaciones, una de orden 2 se forma cuando dos corrientes de orden 1 se unen, dos de orden 2 forman una corriente de orden 3 y así sucesivamente, de tal manera que el orden de la corriente formada sería igual al orden de la mayor de las corrientes reunidas. En el área de estudio la longitud y densidad de drenaje se encuentra influenciada por los aspectos geomorfológicos Geomorfología, hidrología superficial, teniendo como referencia el arroyo de San José arroyo Boca de la Sierra, San José.

El predio se ubica a 2.4.km del Río San José - Estado: Baja California Sur

Nombre: San José del Cabo, Municipio de los Cabos,

: 23° 06' 01.08"	latitud norte y 109° 43' 21.48" de longitud oeste, a m.s.m. 84m
------------------	---

Localización: De los 23° 06' y 01° 08' latitud norte y los 109° 43' y 21° 48' longitud oeste. Ha sido clasificado como "lago de agua dulce y zonas pantanosas asociadas"

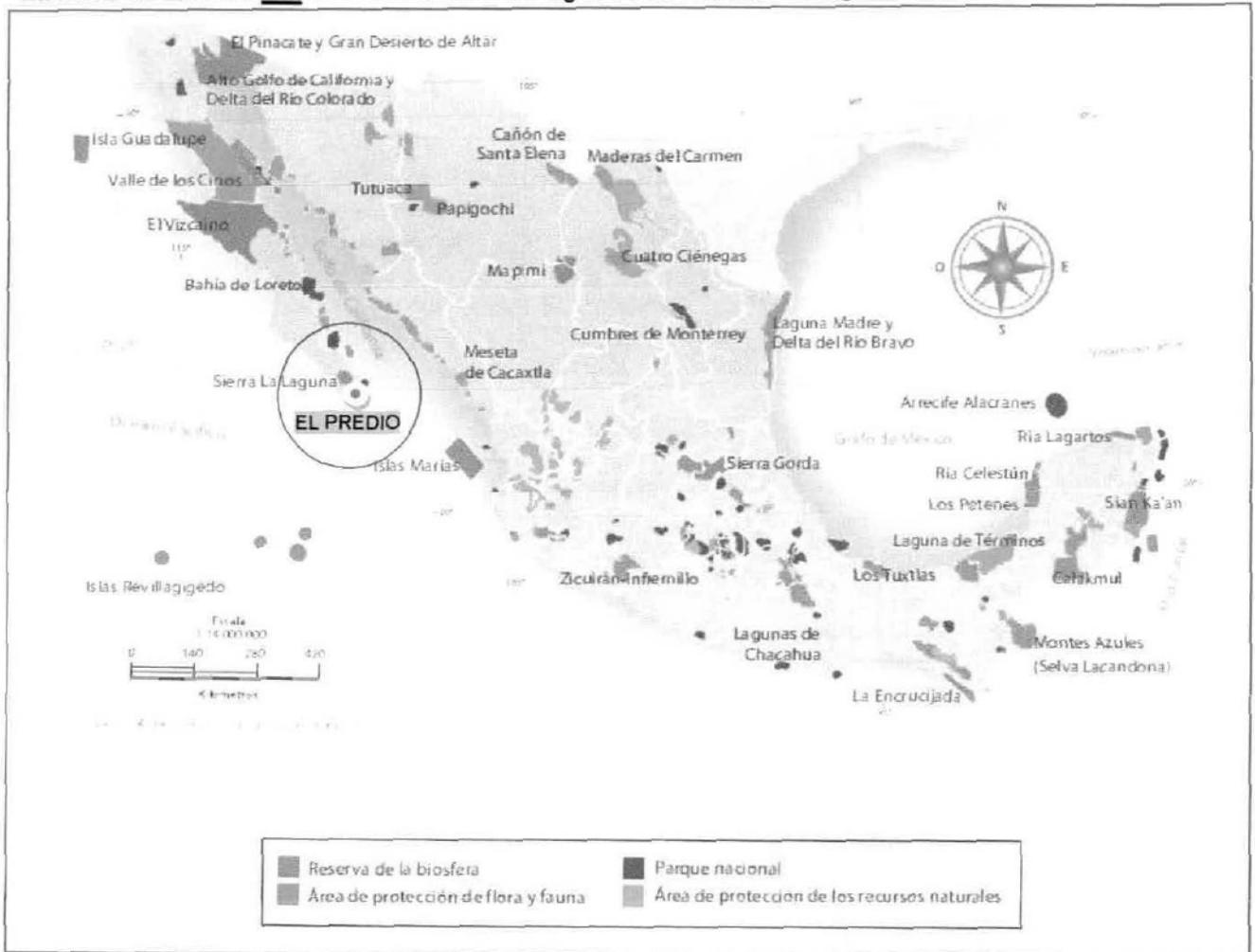
Extensión: Tiene una superficie aproximada de 40 ha, con dimensiones máximas de 1,200 m de largo por 400 m de ancho y 1.0 m de profundidad media (DUMAC, 1990).

Origen: Tipo I. Erosión diferencial. Depresiones formadas por procesos no marinos durante el descenso del nivel del mar. Inundadas por la transgresión del Holoceno. Modificadas leve o fuertemente a partir de la estabilización del nivel del mar durante los últimos 5 mil años. La batimetría y la forma son variables; la geomorfología es típicamente de un valle de río inundado; se presentan principalmente a lo largo de planicies costeras anchas y de bajo relieve; los cañones escarpados y rocosos se forman en relieves costeros altos; hay depresiones cársticas ovales e irregulares a lo largo de la costa del Caribe.

~~D. Boca de valle inundado con barrera. Con barrera física presente, escurrimiento continuo,~~
 forma y batimetría modificada generalmente por deltas lagunares y formación de sub-lagunas;
 energía debida tanto a la acción mareal como al flujo del río; la salinidad usualmente muestra
 gradientes hiposalinos(Lankford).

Áreas Naturales Protegidas:

La zona de Estudio **NO** se ubica dentro de algún Área Natural Protegida



México tiene una gran riqueza natural: es el segundo país con mayor número de ecosistemas y el cuarto en cuanto a la diversidad de especies de flora y fauna. Para conservarla, el gobierno federal define y conserva áreas naturales protegidas (zonas terrestres o acuáticas representativas de diferentes ecosistemas que no han sido alteradas significativamente por la actividad del ser humano).

Las áreas naturales protegidas tienen la función de conservar la riqueza natural que poseemos (regulan el clima, protegen las cuencas hidrológicas, captan el agua de lluvia, resguardan las costas y los cauces de los ríos, retardan los procesos de erosión y son espacios para la investigación científica); además, son fuente de recursos naturales y lugares para la educación o esparcimiento.

Existen diferentes tipos: reservas de la biosfera, parques nacionales, áreas de protección de flora y fauna, así como de protección de recursos naturales; en ellas es posible hallar desiertos, bosques, selvas, montañas, islas, humedales y arrecifes, entre otros ecosistemas.

Los trabajos para la conservación de su riqueza natural se hacen de manera coordinada con las comunidades locales que en ellas habitan, aunque los beneficios por su cuidado alcanzan a todos y cada uno de los mexicanos.

¿Qué áreas naturales protegidas existen en tu entidad? ¿Has visitado alguna de estas?

<http://pacoelchato.com/imagenes/2013/libros/cuarto/at/pec024.png>

LA ZONA DE ESTUDIO DONDE SE UBICA EL PREDIO SE UBICA FUERA DE A.N.P.

Áreas Naturales Protegidas: A.N.P.

Áreas Naturales Protegidas



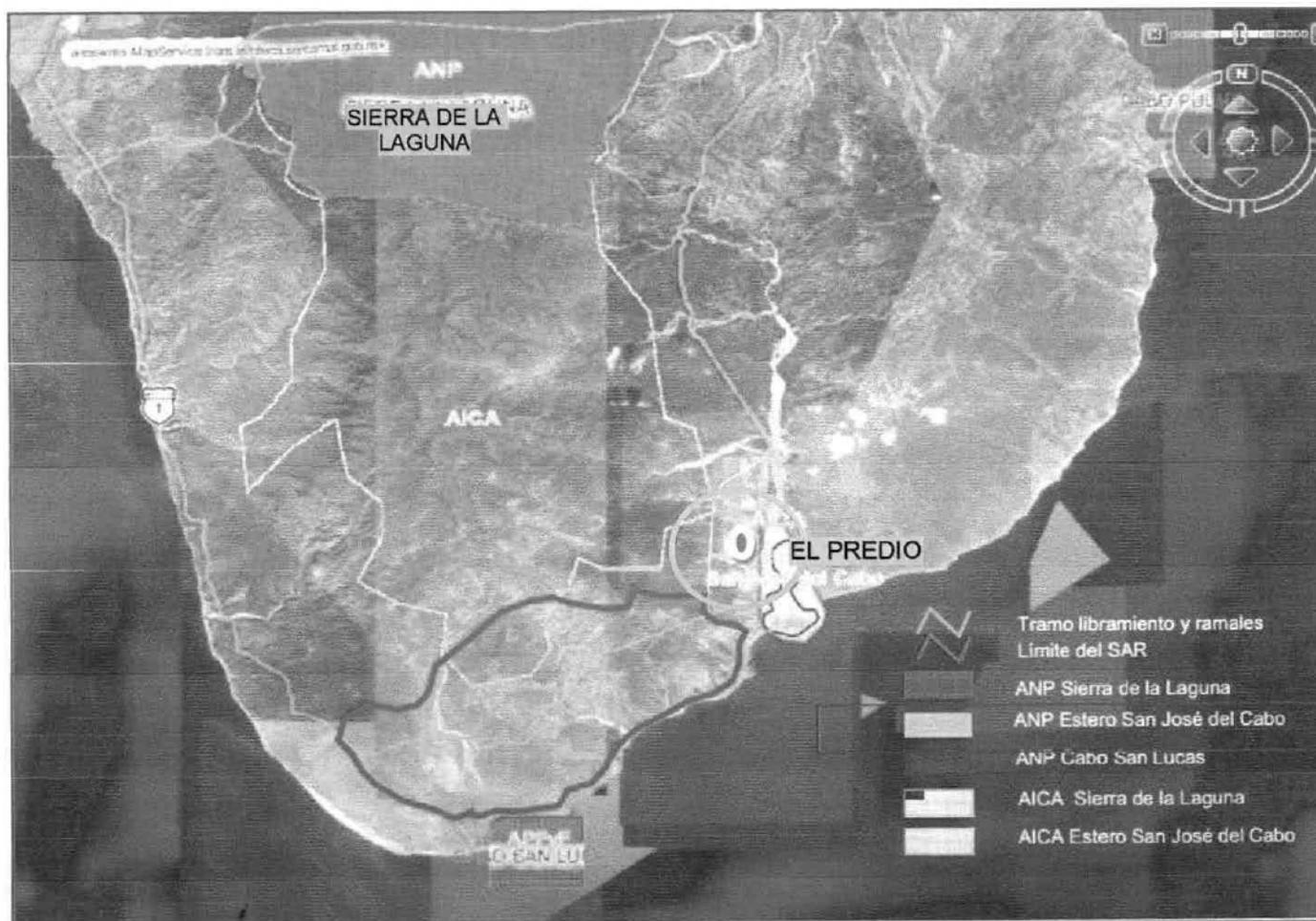
La Zona de Estudio se ubica fuera de ANP

30

LA ZONA DE ESTUDIO SE UBICA FUERA DE ANP

El proyecto **NO** se encuentra dentro de ningún Áreas Naturales Protegidas (ANP), Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), o Región Terrestre Prioritaria (RTP).

La ZONA DE ESTUDIO se ubica cerca de una ANP "Área de Protección de Flora y Fauna "Estero San José del Cabo" (de competencia federal la primera y estatal, la segunda) . La Zona de Estudio se ubica fuera de ANP



Tipo de área de Importancia	Nombre	Ubicación		Distancia más próxima a la zona del proyecto (KM)	Orientación
		Con relación al SAR	Con relación al Proyecto		
ANP	1.- (Federal) RB. Sierra de la Laguna	NO	NO		Norte
	2.- (Federal) "Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas"	SI	NO		Sur
	3.- (Estatal) Estero San José del Cabo.	SI	NO		Este

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO.

La Zona de Estudio se ubica fuera de ANP COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

REGIONES PRIORITARIAS

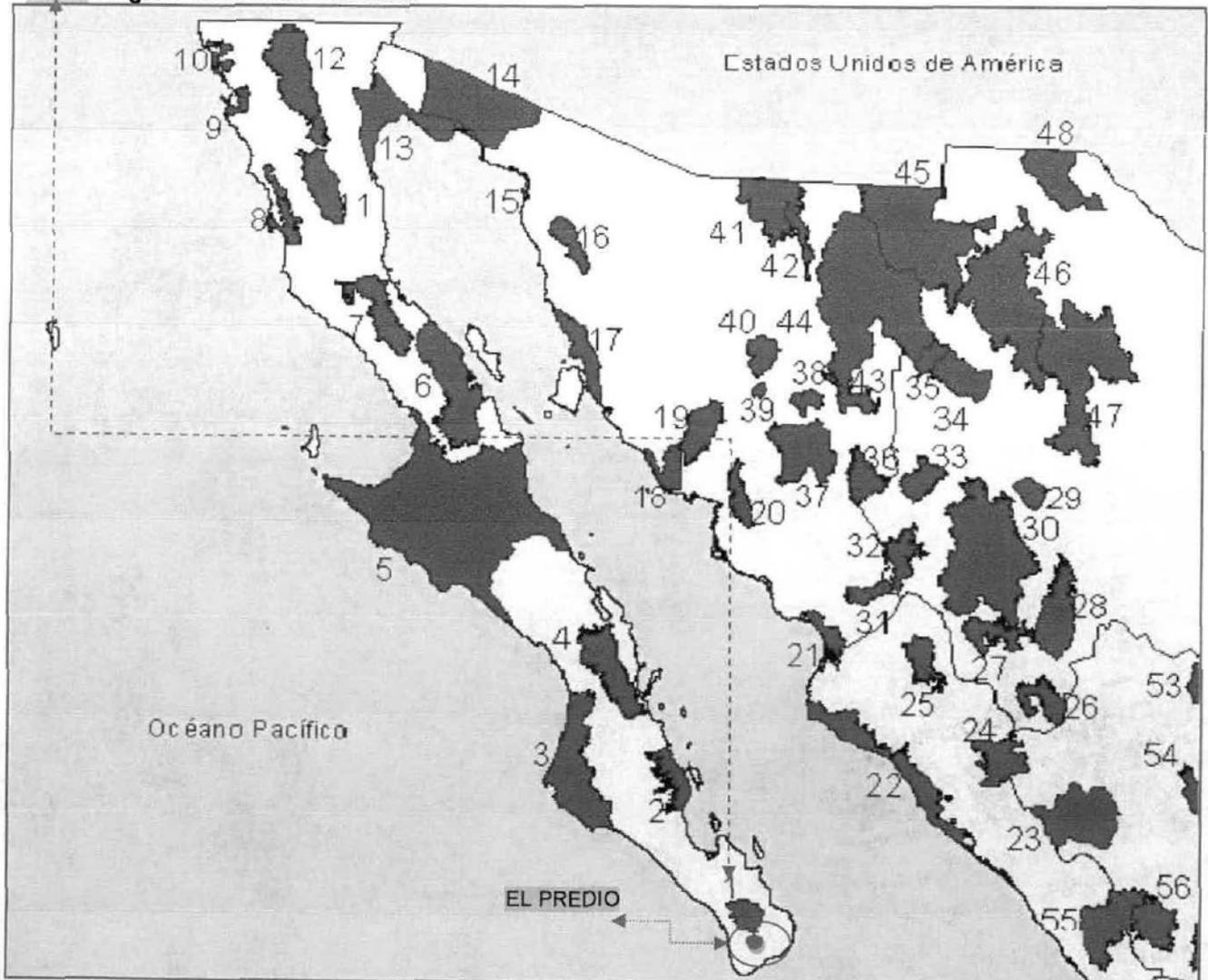
Región Terrestre Prioritaria (RTP)

El Proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

El área del proyecto no pasa por ninguna RTP, la más cercana es la RTP-1 Sierra de La Laguna a 15.60 kilómetros del proyecto.

Ubicación de la zona bajo estudio con relación a la región terrestre prioritaria

RTP-1 Región Terrestre Prioritaria



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

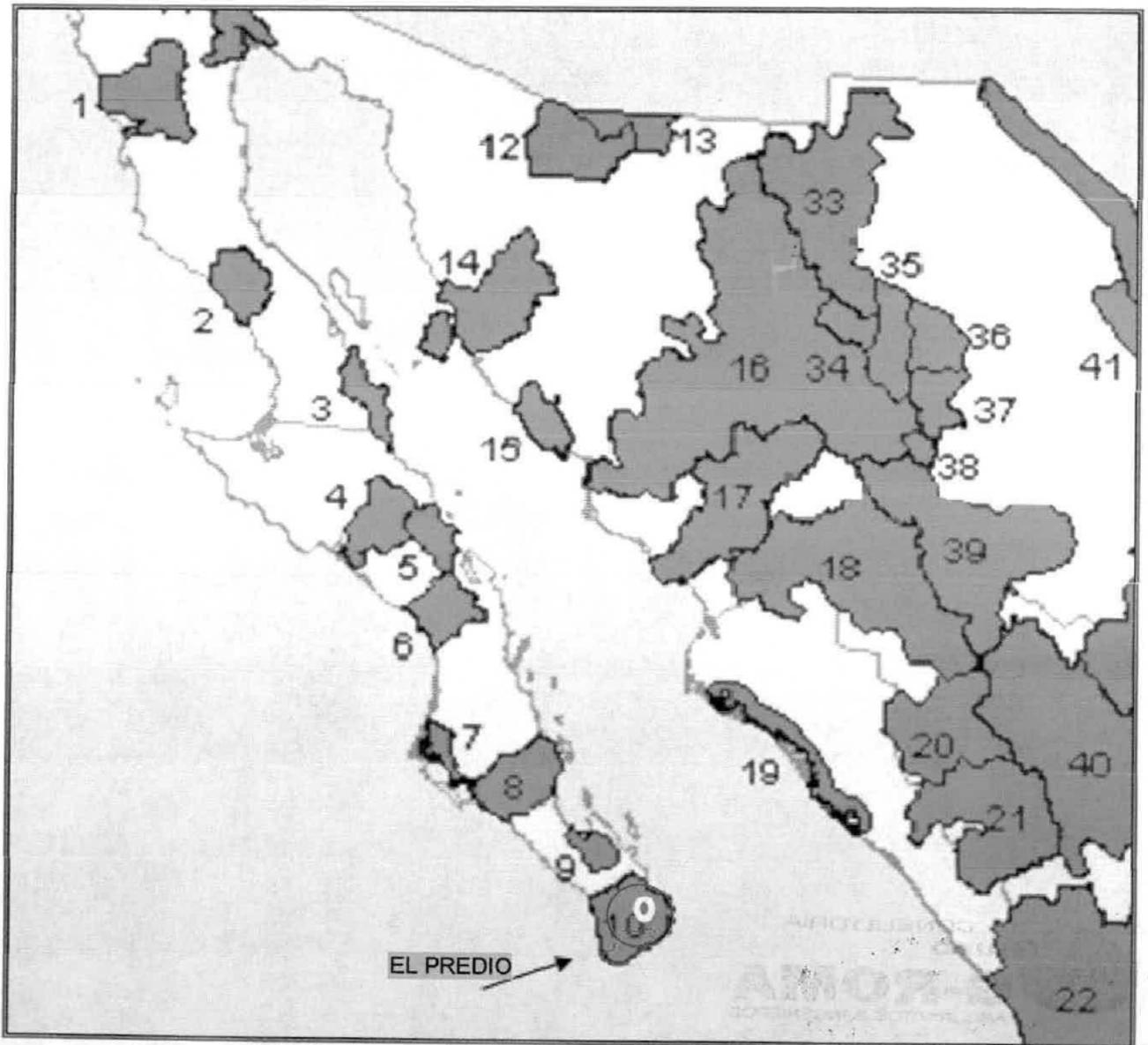
CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO,

CD. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO.

Ubicación de la zona bajo estudio con relación a la región terrestre prioritaria
RTP-1 Sierra de La Laguna

REGIÓN HIDROLÓGICA PRIORITARIA (RHP)

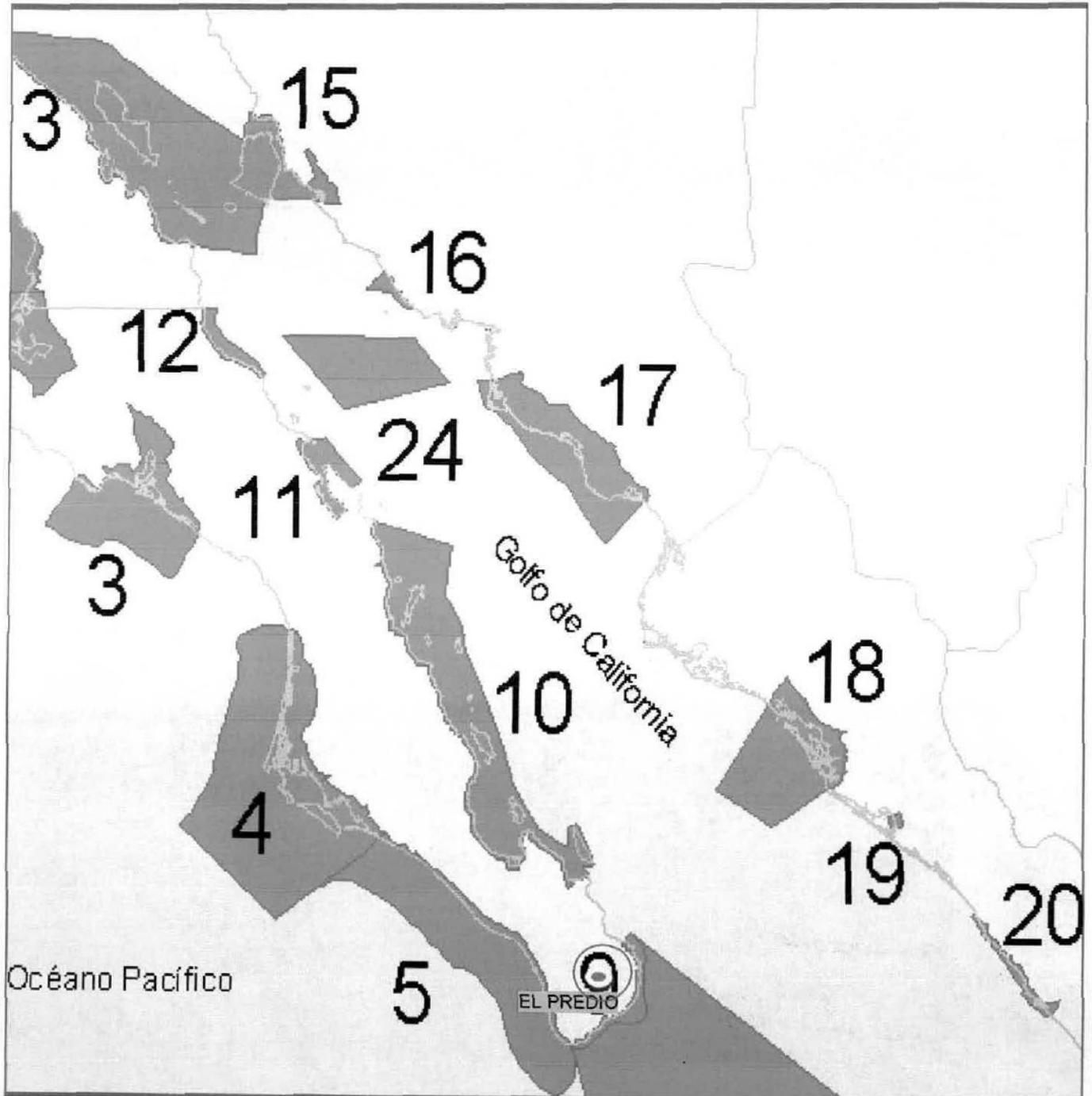
La Comisión Nacional para la Biodiversidad (CONABIO), dentro de su Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias considera alrededor de 110 RHP's. El proyecto se encuentra inserto en la RHP-10 Sierra de La Laguna.



Ubicación de la zona bajo estudio con relación a la región hidrológica prioritaria RHP-10

ÁREAS MARINAS PRIORITARIAS (AMP)

El proyecto que nos ocupa NO se encuentra inmerso dentro de áreas marinas prioritarias, las más cercana es la No. 9 Los Cabos, con distancias de 32.60 km.



Ubicación de la zona bajo estudio con relación a la región marina prioritaria RMP-. La zona del proyecto, NO se encuentra dentro de dichas regiones prioritarias si bien el SAR colinda con dicha Region.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos:

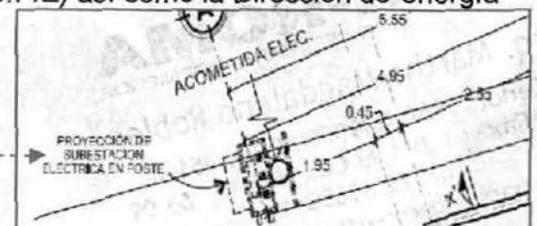
La zona de Estudio donde se ubica el predio cuentan con todos los servicios y esta urbanizado.

Infraestructura:



La zona de Estudio y el predio cuentan con los servicios:

- **Red de distribución de agua potable y Alcantarillado:** el predio cuenta con estos servicios, el agua potable suministrado por OOMSAPAS, igual el drenaje y alcantarillado, .
- **Drenaje:** predio cuenta con este servicio por medio de OOMSAPAS.
- **Vialidad de calles pavimentadas** con guarniciones y banquetas de concreto flexible por la Calle Juez Ernesto Arambura SAVEDRA y por la calle Mtra. Gloria Castro Bejarano se encontró sin banqueteta, sin ni guarniciones y de terracería, por la calle Prof. Leon Cota Collins con guarniciones y banquetas.
- **Red de suministro de energía eléctrica** de CFE a pie del predio servicios generales, acorde a las disposiciones vigentes de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E) así como la Dirección de energía eléctrica. Contrará con una Sub-Estacion Electrica
- **Alumbrado Público:** a pie del predio servicios generales



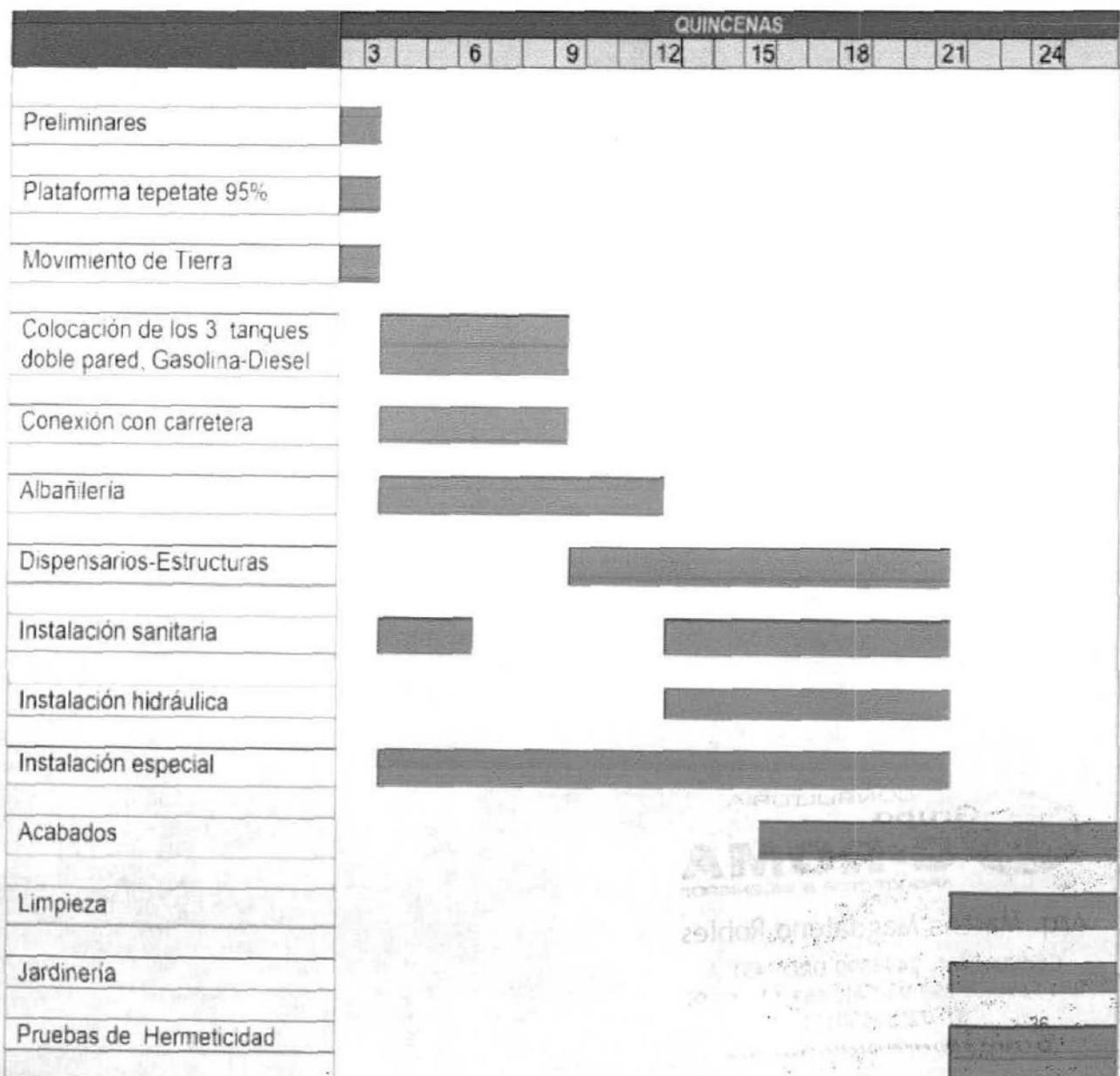
Red de telefonía: Telmex a pie del predio servicios generales SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

II.2 Características particulares del Proyecto:

II.2.1 Programa General de Trabajo:

En la tabla se presenta el programa de trabajo mediante un diagrama de Gantt en donde se indica el tiempo que se invertirá para cada una de las actividades del proyecto en las etapas de preparación del sitio. El proyecto se llevará a cabo en dos etapas, la cual se realizará en un periodo de 12 meses.

Programa de Trabajo Mediante un Diagrama de Gantt = Estación de Servicio "ZACATAL"



II.2.2.- Preparación del sitio:

1) **Limpieza del terreno:** solo se encontró un ejemplar en el predio, un Ficus , *se encuentra maduro y sano – se afectará por el proyecto.*

2) **Despalme:** El despalme consiste en remover la capa superficial del suelo en un espesor de entre 30 cm con la finalidad de hacer una limpieza a toda la superficie donde se estará desarrollando el proyecto; el despalme será de 161 m³

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto:

Se requiere de obras provisionales la Bodega, oficina y Sanitarios Portátiles

II.2.4 Etapa de Construcción:

1) **Excavaciones:** La función de la excavación es la de preparar el terreno para alojar la cimentación diseñada.

Se requiere de cimentación para las oficinas y servicios. En la parte donde estarán los tanques de almacenamiento del combustible la remoción de tierra será mayor.

2) **Rellenos:** Se requiere de rellenos con material pétreo conocido como tepetate para la cimentación del proyecto.

3) Instalación de sub-estacion eléctrica, agua potable y drenaje sanitario.

4) **Construcción de la Estación de Servicio -Gasolinera:** Esto se lleva a cabo una vez que se terminen de realizar las actividades para la preparación del sitio. Contará con Zona de despacho, zona de almacenamiento, area de oficinas y servicio, áreas verdes, estacionamiento y area de circulacion.

Construcción de la Estación de Servicio- Gasolinera:

La Estación de Servicio tendrá 2 dispensarios para el abastecimiento de combustible, oficinas, sanitarios, áreas de circulación, estacionamiento. Cumplirá con todo lo indicado por PEMEX.

Diseño de la Estación de Servicio- Gasolinera:

La Gasolinera contará con el símbolo-logotipo que se compone básicamente de una gota de petróleo en color rojo y la marca (PEMEX) en letras verdes y mayúsculas; se pondrá en el formato vertical y horizontal.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

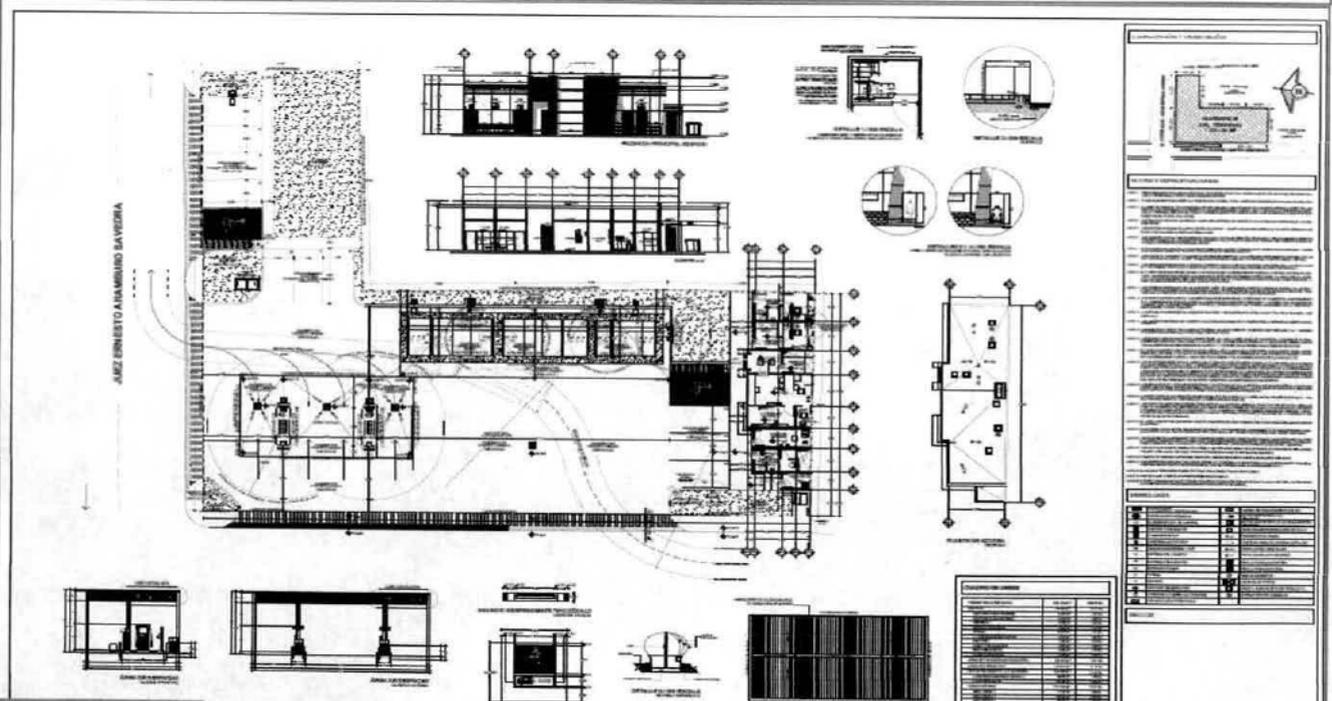
EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.

Símbolo-logotipo formato en formato vertical EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

SIMBOLOGÍA

	DISPENSARIO 2 LADOS/3 PRODUCTOS/6 MANGUERAS		EXTINTOR PORTÁTIL 9K (VER NOTA 18)
	DISPENSARIO AIRE/AGUA		EXTINTOR PORTÁTIL 9K (CON GABINETE) (VER NOTA 18)
	EXHIBIDOR HEX. DE ACEITES		PARO DE EMERGENCIA (VER NOTA 21)
	DEPOSITO DE BASURA		PENDIENTE EN PISOS
	COMPRESOR 5HP		LÍMITE DE ÁREA PELIGROSA (NOTA 20)
	HIDRONEUMÁTICO 2HP		CIRCULACIÓN VEHICULAR
BS	BOMBA SUMERGIBLE 1.5HP		CIRCULACIÓN AUTOTANQUE
LL	SISTEMA DE LLENADO		REJILLA P/AGUA ACEITOSA
M	SISTEMA DE MEDICIÓN		REJILLA P/AGUA PLUVIAL
E	ESPACIO ANULAR		REJILLA EN BAÑOS
P	PURGA		BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
V	VENTEO		LAMPARA EN POSTE
	POZO DE OBSERVACIÓN		LAMPARA ADOSADA
	CONEXION A TIERRA AUTOTANQUE		DOMO ILUMINACIÓN (VER DETALLE 6)
	CONSOLA MONITOREO ELEC.		EXTRACTOR TIPO CEBOLLA
	UNIDAD DE TRANSFERENCIA ELEC.		



Normas Señaladas. la Estacion de Servicio con almacenamiento y distribución de Gasolina y Diesel ha sido clasificada para efectos de determinación de grado de riesgo de explosividad, dentro del grupo D, clase I, división 1.

La clasificación correspondiente al grupo D, clase I división 1, incluye áreas donde los líquidos volátiles inflamables o gases licuados inflamables son transportados de un recipiente a otro. Sus características son las siguientes:

Sellos eléctricos a prueba de explosión

En la acometida a los dispensarios, interruptores y en general a cualquier equipo eléctrico que se localice en áreas peligrosas, se colocaron sellos eléctricos tipo "EYS" o similar en los ductos eléctricos para impedir el paso de gases, vapores o flamas de un área a otra de la instalación eléctrica.

Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

En la zona de tanques de almacenamiento se ubicaron estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento y del dispensario al momento de despachar combustible a los autotanques.

Sistema de Tierras.

Puesta a tierra.

Las canalizaciones metálicas, cubiertas metálicas y todas las partes metálicas del equipo eléctrico que no transporten corriente, independientemente del nivel de tensión, fueron puestas a tierra

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA-"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

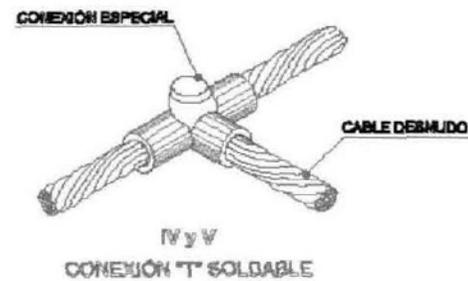
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

MEXICO

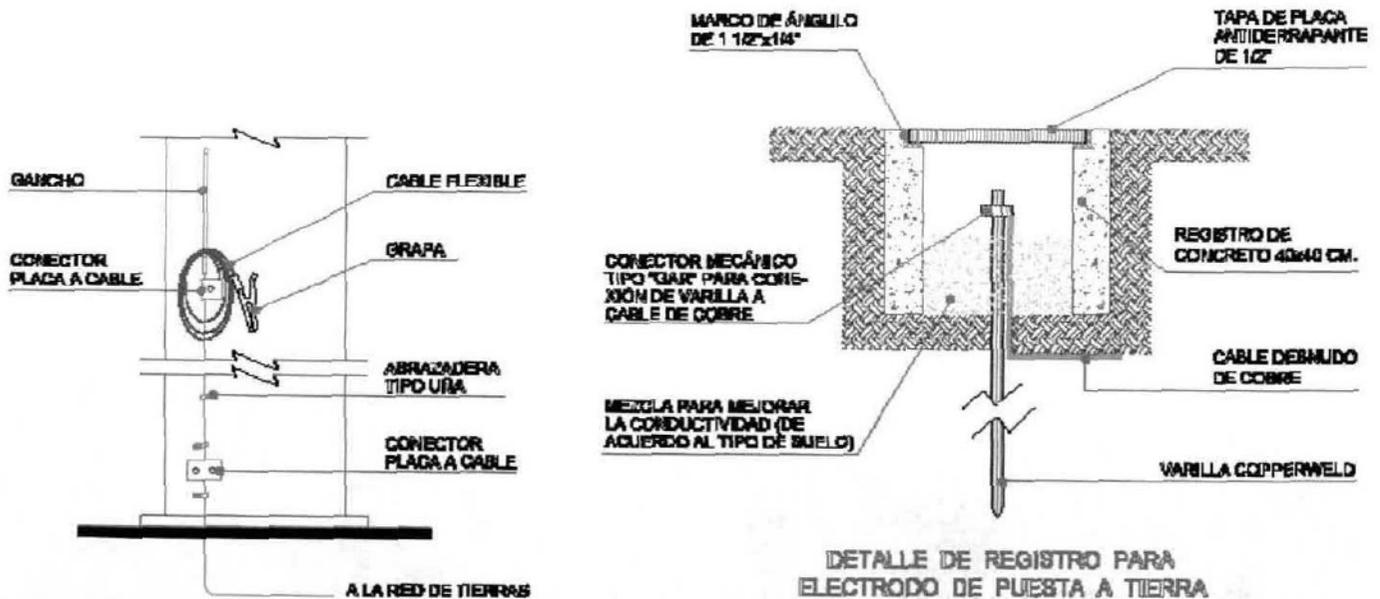


CONECTORES SOLDABLES

CLAVE	CABLE		CONEXIÓN TIPO
	PRINCIPAL	DERIVADO	
I	4/D	4/D	GT
II		2/D	PK
III		2/D	LA
IV	4/D	4/D	TA
V	4/D	2/D	TA



Puesta a tierra.



DETALLE DE GRAPA PARA PUESTA A TIERRA DE AUTOTANQUES

Entrada Hombre.

Esta localizada en el lomo del tanque y su tapa se fija herméticamente. Cuando el tanque se confino se instalo para su acceso un contenedor con doble tapa que termino hasta el nivel de la

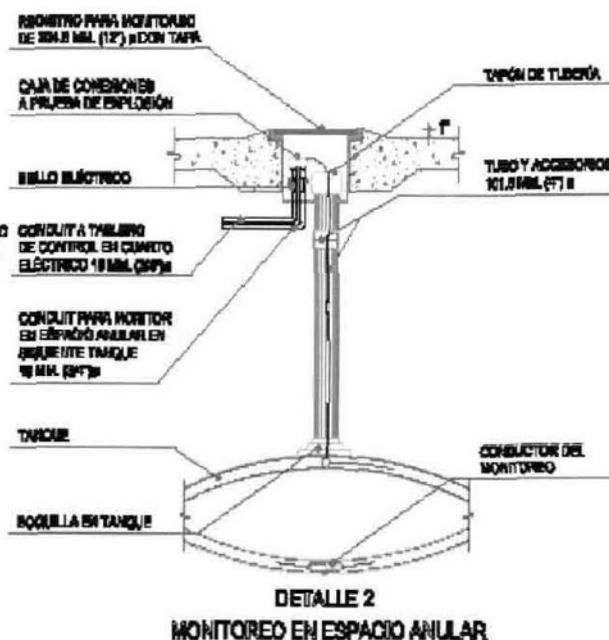
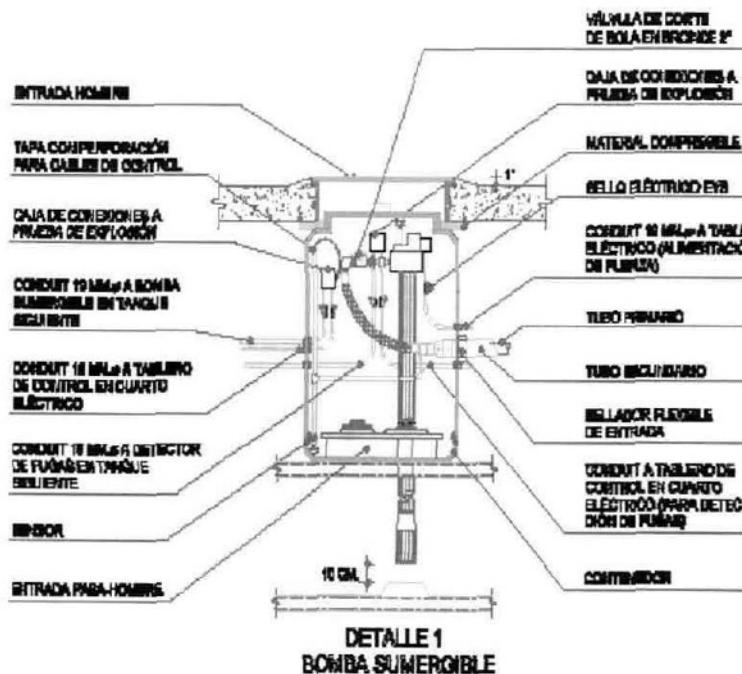
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

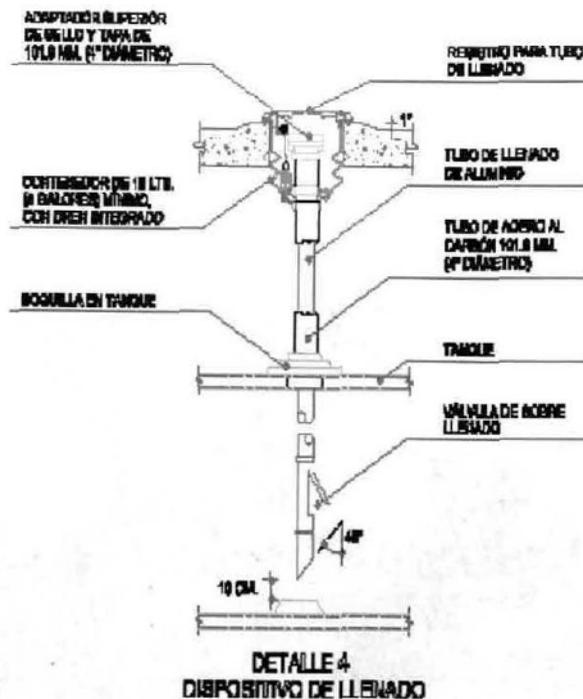
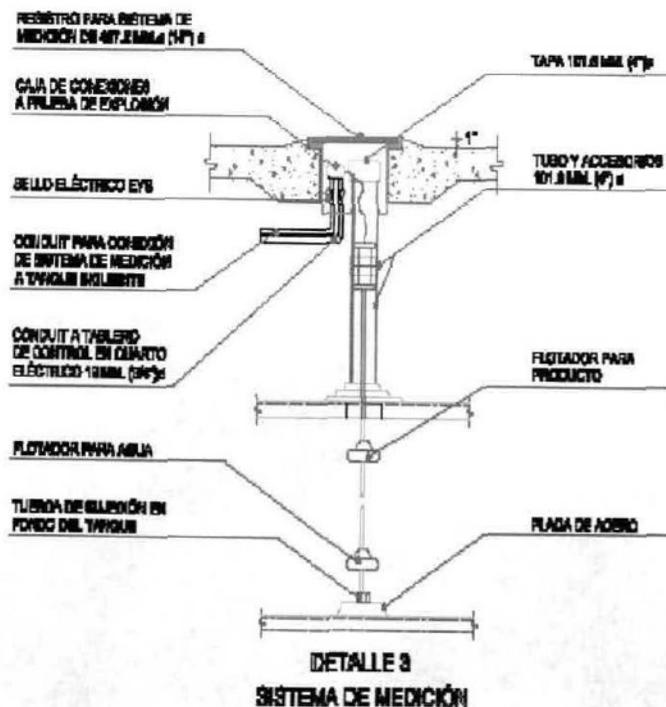
EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA, S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO.

—losa superior. La tapa es de peso liviano para evitar lesiones al operario, y su medida máxima fue de 42"



Entrada Hombre.



Construcción de cisterna.

Se construyo un depósito para almacenamiento de agua potable, mediante una cisterna cuya capacidad es de 10,000 Lts. (plano de Instalación Hidráulica).

La cisterna es de concreto armado y quedo totalmente impermeable

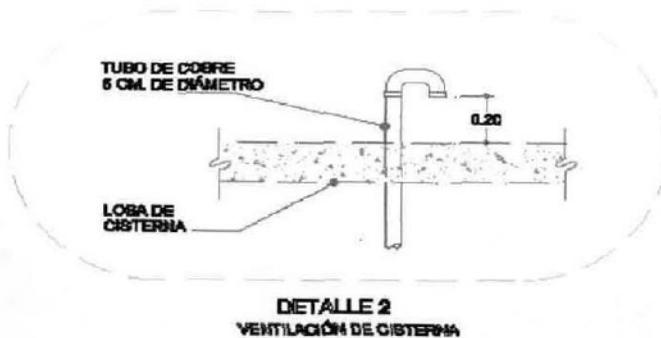
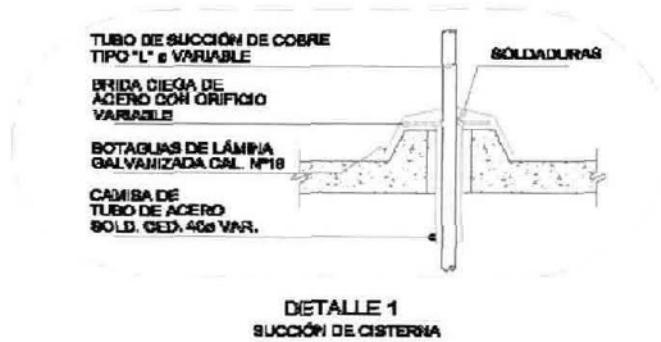
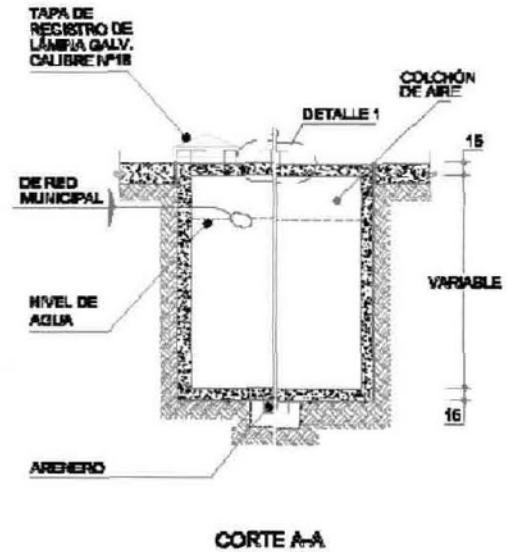
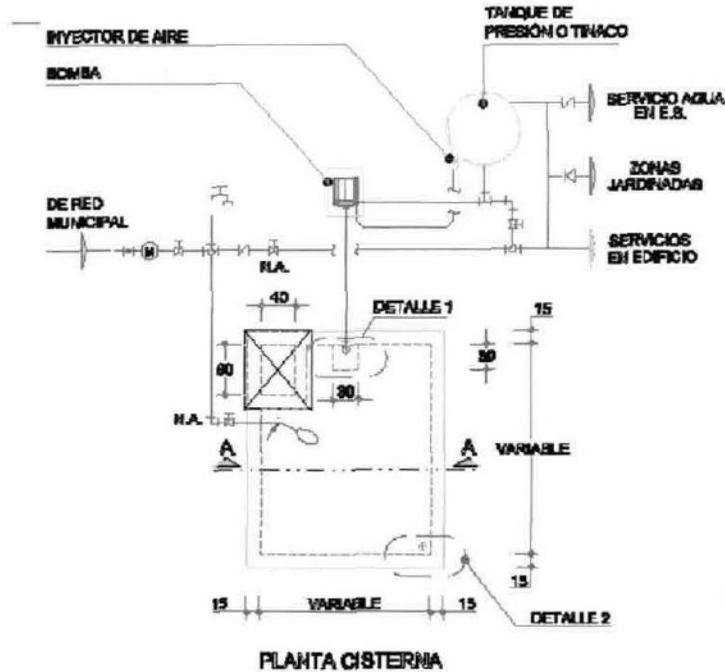
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

MEXICO



SIMBOLOGÍA Y NOTAS:

- ⊗ MEDIDOR DE AGUA
- ⊥ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⌒ VÁLVULA DE MANGUERA
- ∩ VÁLVULA CHECK
- ⊥ VÁLVULA ANTISIFÓN
- ⌒ VÁLVULA FLOTADOR ALTA PRESIÓN
- ∇ COLADOR DE BRONCE SOLDABLE
- N.A. NORMALMENTE ABIERTA
- C.C. NORMALMENTE CERRADA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE COBRE TIPO "L"

1. PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS SE USARÁ TUBERÍA DE COBRE TIPO "L" Y CONEXIONES DE BRONCE SOLDABLE. EL SISTEMA DE PRESURIZACIÓN SE USARÁ CUANDO SE TENGAN INDICADORES DE FLUJÓMETRO O SERVICIOS DE LAVADO Y LUBRICADO O CUANDO LO DETERMINE EL PROYECTISTA.
2. LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA SERÁ DE 6 M³.
3. ACOTACIONES EN CENTÍMETROS.

Construcción de guarniciones y banquetas de concreto.

Las guarniciones son de concreto con un peralte mínimo de 15 cms a partir del nivel de la carpeta de rodamiento.

NO INTERRUPTIR ARMADO

SELLADOR ELÁSTICO (VER NOTA 2)

ACERO DE REFUERZO (VER NOTA 4)

BELLO ELÁSTICO (VER NOTA 2)

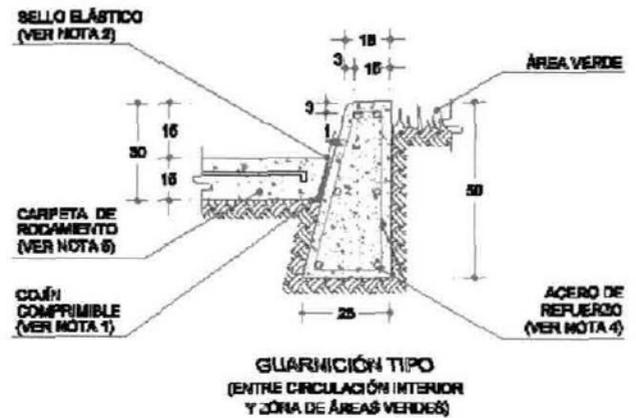
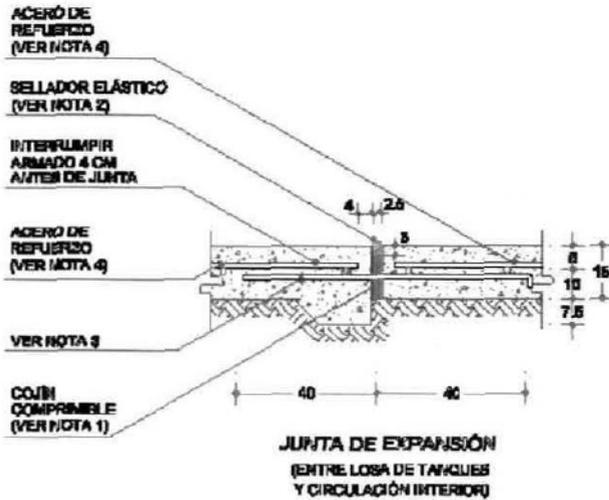
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO.

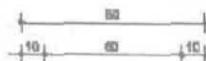
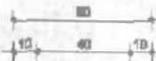


NOTAS:

1. EL COJÍN COMPRESIBLE SERÁ DE MATERIAL CELULAR IMPREGNADO CON ASFALTOS ESPECIALES Y PENTACLOROFENOL O CELOTEX IMPREGNADO DE CREOSOTA Y SIRVE PARA RELLENO Y BASE DEL SELLADOR ELÁSTICO.
2. EL SELLADOR ELÁSTICO SERÁ DE ASFALTO O BASE DE ALQUITRÁN DE HULLA O SIMILAR RESISTENTE A COMBUSTIBLES, ACEITE Y GRASAS.
3. LAS VARILLAS QUE LINEAN LAS LOSAS SE ENGRASARÁN Y EMPAPELARÁN PARA EVITAR ADHERENCIA A LA LOSA.
4. EL DIÁMETRO Y SEPARACIÓN DE LAS VARILLAS DE REFUERZO SERÁN DETERMINADAS POR EL CALCULISTA LO MÍNIMO QUE EL ESPESOR DE LAS LOSAS DE CONCRETO. LAS MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON SOLO INDICATIVAS.
5. EL PISO DE LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR INTERNA SERÁN DE CONCRETO, ASFALTO, ADQUIN U OTROS MATERIALES, SIMILARES.
6. ACOTACIONES EN CENTÍMETROS.

Sistemas de drenaje.

Aceitoso: Captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes del área de los tanques de almacenamiento.



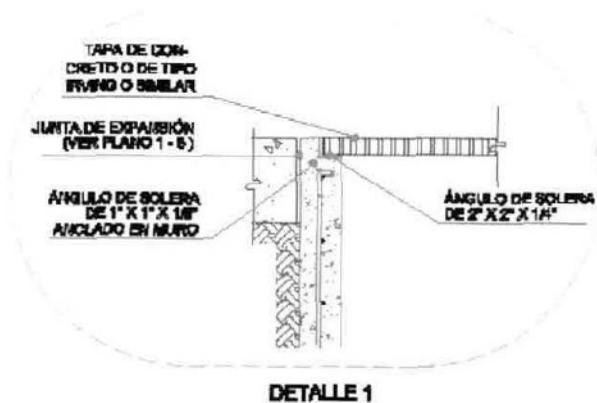
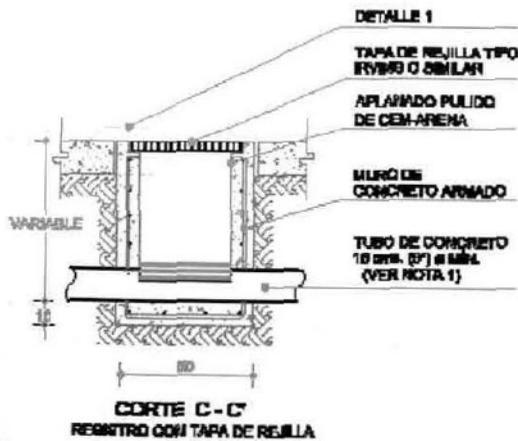
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO,

COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO

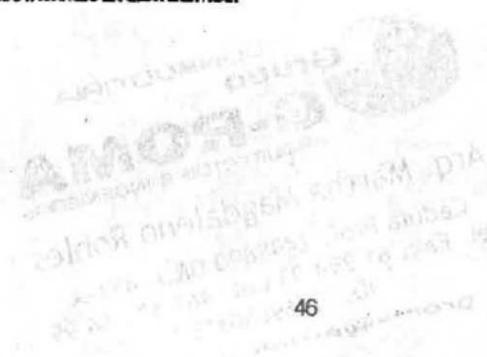


NOTA:

1. LA TUBERÍA DEL DRENAJE SERÁ DE CEMENTO ACERO, POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD O ALGÓN OTRO MATERIAL QUE CUMPLA CON LAS NORMAS Y ESTÁNDARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

2. ACOTACIONES EN CENTÍMETROS.

Corte Sistemas de drenaje:



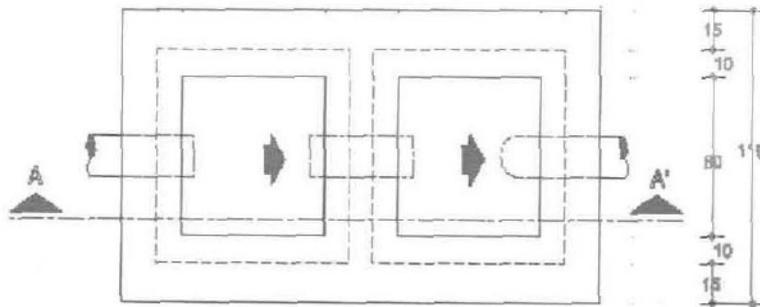
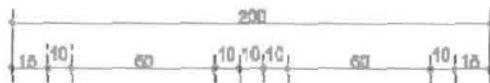
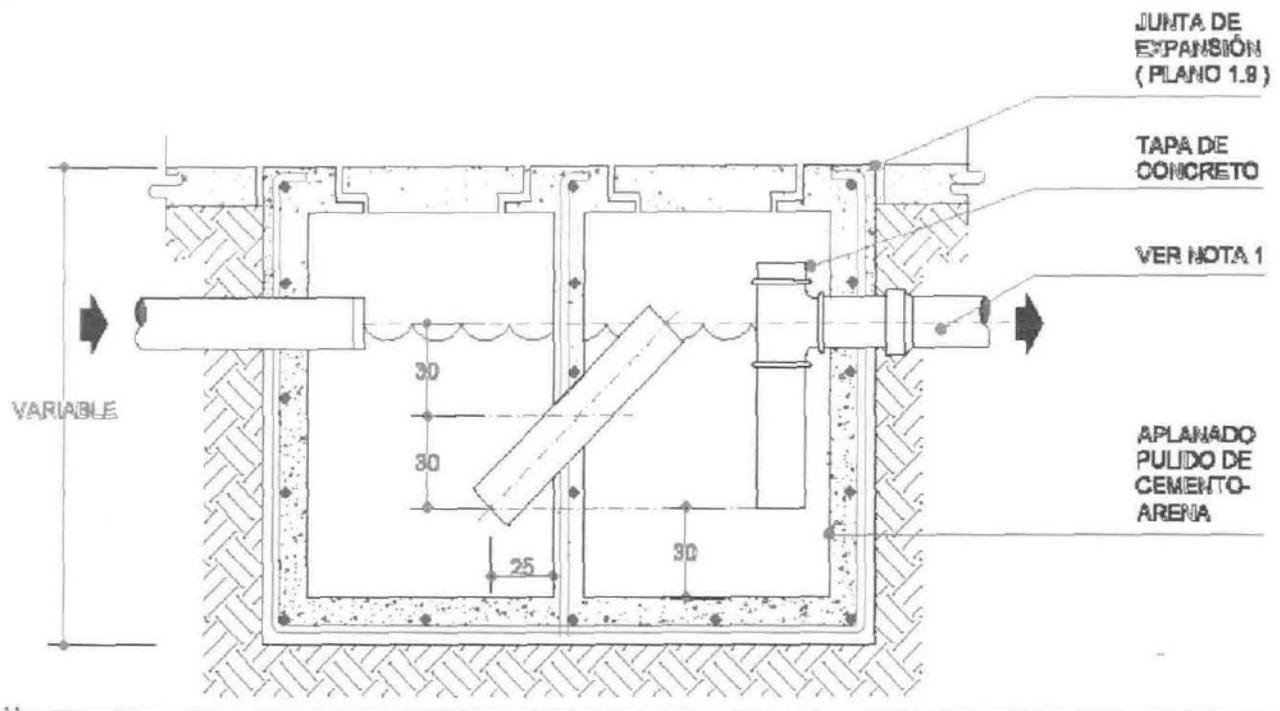
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA-"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

EXCO



PLANTA
TRAMPA DE COMBUSTIBLES

NOTAS:

1. TUBOS DE CEMENTO, FIERRO FUNDIDO, ACERO, POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD O CUALQUIER OTRO QUE CUMPLA CON LAS NORMAS Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES.

2. ACOTACIONES EN CENTÍMETROS.

Detección electrónica de fugas en espacio anular.

Este sistema ayuda a prever fugas ocasionadas por fallas en el sistema de doble contención del tanque.

En el extremo superior del tubo habrá un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas el cual será interconectado a la consola de control, el dispositivo estará integrado de acuerdo al diseño del fabricante

Pruebas de Hermeticidad.

Independientemente del material utilizado en su fabricación, se aplicarán dos pruebas de hermeticidad. Estas pruebas serán aplicadas de acuerdo a los criterios siguientes:

a).- Primera prueba.

Será neumática o de vacío. El tanque primario incluyendo sus accesorios, se probará neumáticamente contra fugas a una presión máxima de 0.35 kg/cm² (5lb/pulg²) o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

b).- Segunda prueba.

Es obligatoria, será del tipo no destructivo y se efectuará con el producto correspondiente. La prueba la realizará la empresa que haya sido designada para tal fin y será certificada por la Unidad de Verificación de Pruebas de Hermeticidad.

Cuando se efectúe el llenado de tanques y tuberías para realizar la prueba, se dejará en reposo el tiempo que requiera la empresa para efectuarla.

En caso de ser detectada alguna fuga al aplicar las pruebas de hermeticidad, se procederá a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.

Instalación de equipo contraincendio.

Los extintores serán de 9.0 kg cada uno y estarán dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C. El número y ubicación de los extintores será de acuerdo a lo siguiente:

Zona de tanques de almacenamiento: Se instalará un mínimo de 2 extintores por cada zona de almacenamiento y un extintor rodante de 32.5 Kg.

Zona de despacho de combustible: Se instalará un mínimo de 1 extintor.

Cuarto de máquinas: Se instalará como mínimo 1 extintor.

Edificio de oficinas: Se instalará como mínimo 1 extintor.

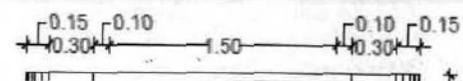
Instalación Eléctrica.

Reglamentación. La Estacion de Servicio –Gasolinera- deberá cumplir con las normas técnicas para instalaciones eléctricas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Norma Oficial Mexicana NOM-001- SEMIP-1994, así como con lo que establecen los códigos internacionales vigentes en su edición más reciente como el National Fire Protection Association N° 30 A.

El proyecto será un establecimiento en la que se almacenaran y manejaran líquidos volátiles e inflamables, por lo que el equipo y los materiales eléctricos se seleccionarán en función de la peligrosidad que representa la clase de atmósfera explosiva que exista o pueda existir en sus diferentes áreas.

Soporte del Anuncio para el No. de Estacion:

El soporte del anuncio debe de instalarse sobre una estructura en color blanco, de dos



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

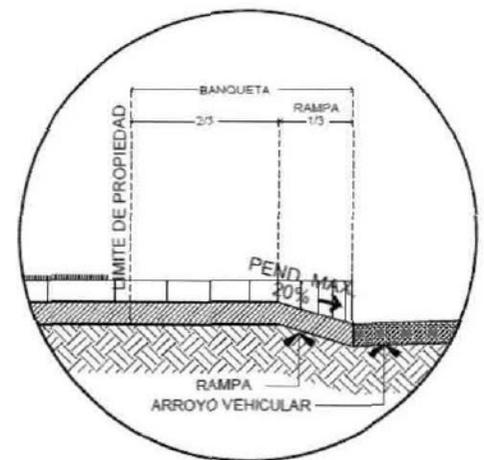
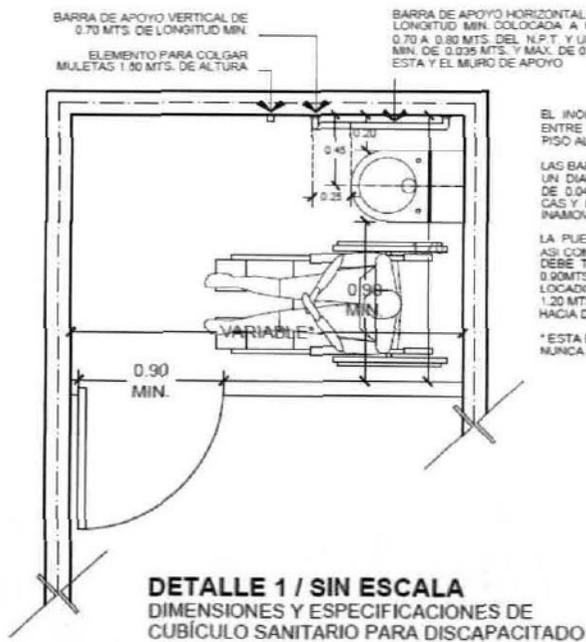
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

Detalles de Rampa:



DETALLE 2 / SIN ESCALA
CORTE y-y'

Dispensarios:

En los dispensarios el símbolo-logotipo se colocará en el cónopy y la tapa inferior, por ambos lados

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO,

en su forma horizontal con franja perimetral en el símbolo ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO

El cánopy es el gabinete rectangular colocado en la parte superior del dispensario. La imagen del gabinete consiste en una franja inferior color rojo (PMS 186C) del 15% de la altura total del paño, la cual se coloca en todo el perímetro del cánopy o en sus cuatro caras o frentes; el símbolo-logotipo Pemex, que debe colocarse en las dos caras principales del cánopy, centrado de derecha a izquierda y desde la parte superior hasta donde inicia la franja roja; y el número de posición de carga, el cual debe colocarse de acuerdo a lo indicado en el presente capítulo del Manual de Operación de la Franquicia Pemex. La franja Roja (PMS 186C) deberá completarse de lado a lado. El resto del área total del panel deberá ser verde (PMS 348C).

Las mangueras de los dispensarios serán de color negro y el capuchón para las pistolas será de color verde PMS 348C para la gasolina Pemex Magna, roja PMS 186C para la gasolina Pemex Premium y negro para el combustible Pemex Diésel.

Esta estrictamente prohibida la colocación de publicidad en los dispensarios, excepto en los casos autorizados por PEMEX Refinación.

Identificación de productos en dispensarios para GASOLINAS Y DIESEL.



Dispensario T2000 de 6 mangueras Flujo Medio (75Lts/Min) y Flujo Normal con Teclado e Impresora, o Solo Teclado

Adicional: Lector de Código para Sistema de Crédito TEAM

Características

- Computador Master para todas las mangueras
- Chapa de alta seguridad Capacidad de volumen en cada despacho hasta de 100,000 lts.
- Palanca de Paro-Arranque
- Display luminoso de hasta 7 dígitos
- Indicador de Funciones en Display
- Fácilmente escalable
- Reloj interno de tiempo real
- Opción de impresora de notas con folio e I.V.A. desglosado
- Cuenta con los aditamentos de Confiabilidad certificados por el CENAM

Producto: Dispensario T2000 4 Mangueras	Clave: 0002
Color: Verde	Tamaño: 223.52 cm



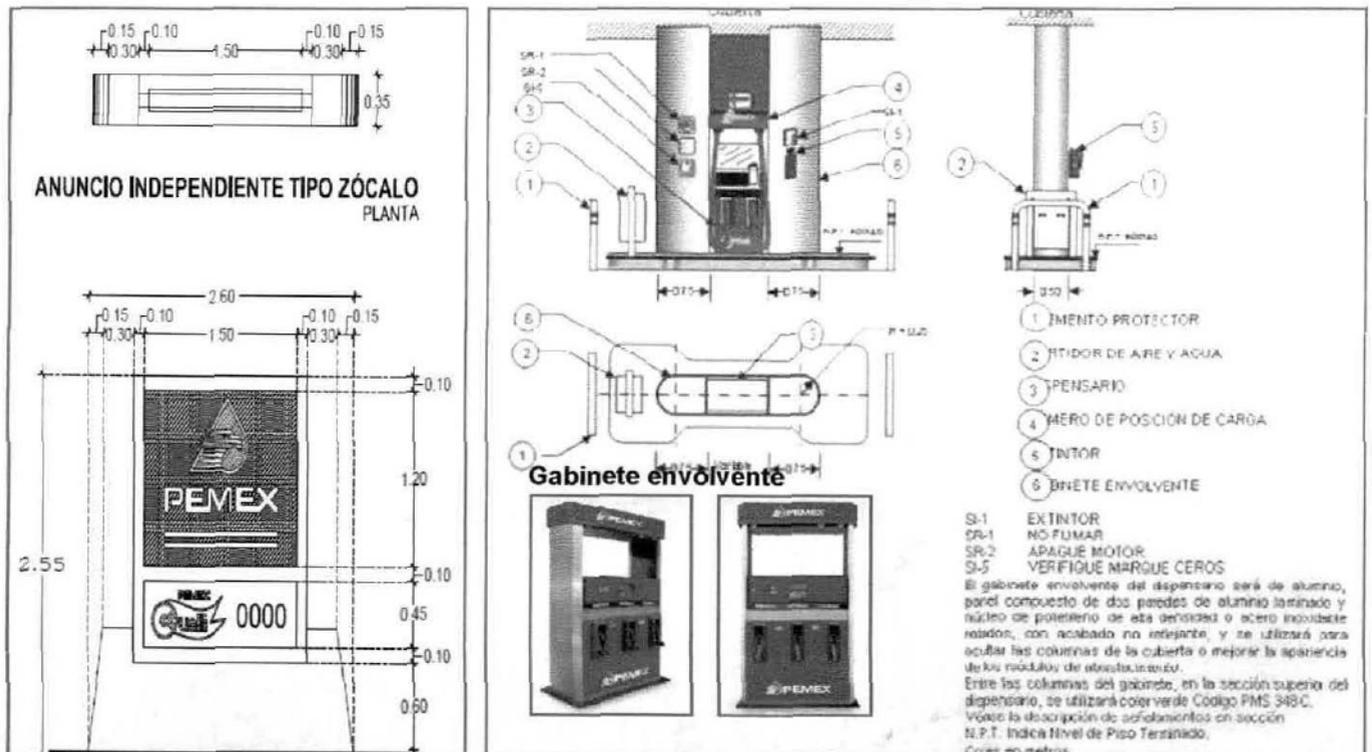
Dispensario T2000 de 6 mangueras Flujo Medio (75Lts/Min) y Flujo Normal con Teclado e Impresora, o Solo Teclado

Adicional: Lector de Código para Sistema de Crédito TEAM

Características

Señalización en los módulos de abastecimiento

En el caso de que se tenga pensado usar gabinetes envolventes en los dispensarios, estos tendrán que cumplir con lo establecido en las Especificaciones Técnicas para Proyectos y Construcción de Estaciones de Servicios, por lo que tendrá que ser de aluminio, panel compuesto de dos paredes de aluminio laminado y núcleo de polietileno de alta densidad o acero inoxidable rolados, como se muestra a continuación.



Plano Arquitectonico:

En la siguiente imagen se presenta el plano arquitectónico del proyecto y que también se puede observar en la parte de anexos del presente manifiesto.

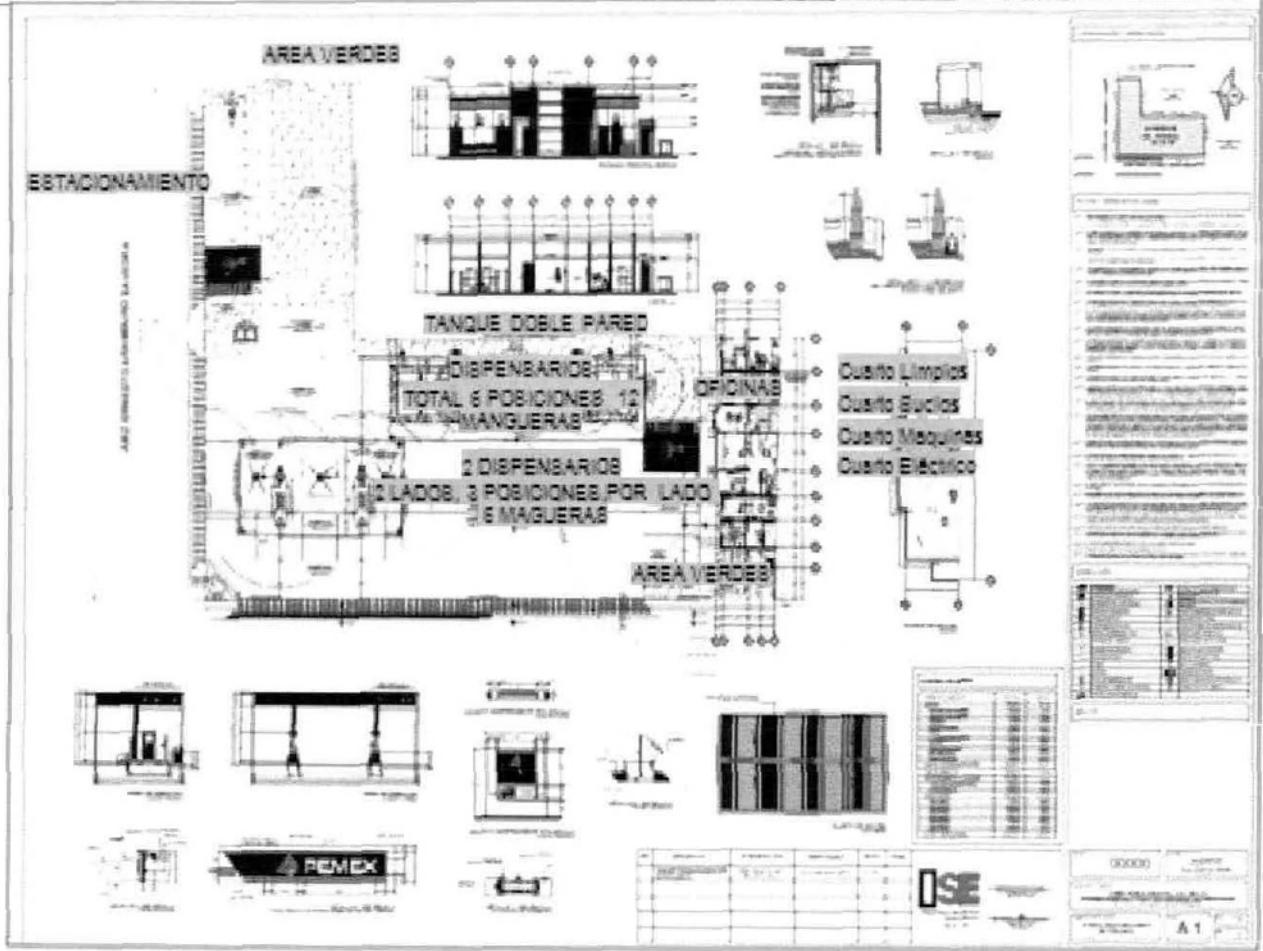
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

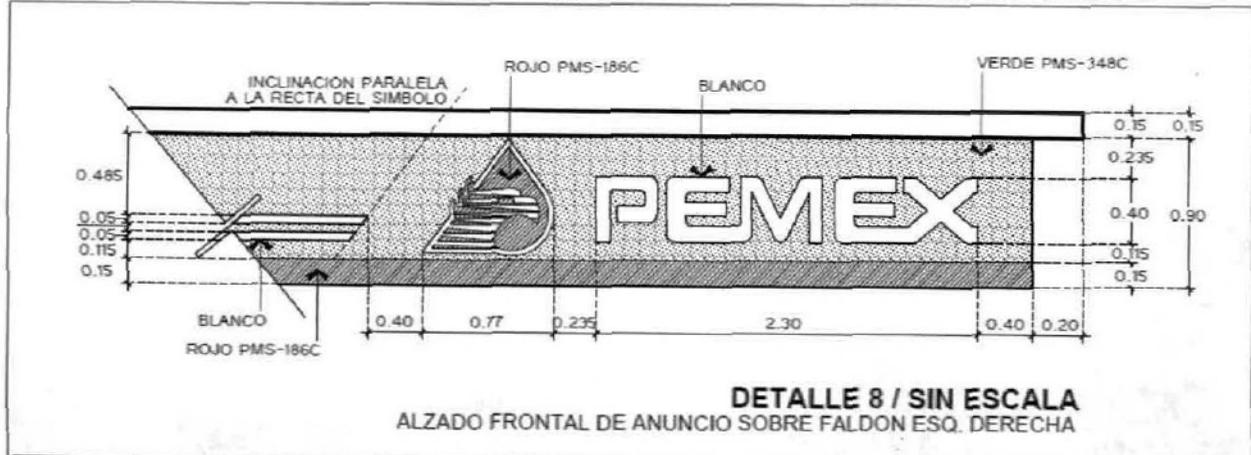
EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA, S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO



<http://www.idconline.com.mx/media/2013/02/05/gasolina.jpg> <http://www.idconline.com.mx/media/2013/02/05/gasolina.jpg>



VER VEA A PARA VENTILACION EN LAS CUBIERTAS (VER NOTA 11)

VENTILADOR DE CUBIERTA

DISPOSITIVO PARA PURGA

Los colores: con lo que contará la gasolinera serán los especificados en el Manual Técnico de Pemex, siendo estos los siguientes:

Colores con los que se pintará la gasolinera

Color	Código PMS	Aplicación
Rojo	186C	Símbolo, Pemex Premium, Contorno banderín Cualli, Franja faldón, Franja dispensarios, Franjas en protecciones.
Verde	348C	Logotipo, Pemex Magna, Palabra Pemex y Círculo que envuelve el gráfico de la letra "C" de Cualli, Faldón, Dispensarios.
Verde	358C	Calcomanías para identificar el número de octanos.
Negro	Black	Tipografía auxiliar, Pemex Diesel, Rejillas de drenaje aceitoso.
Blanco	White	Tipografía, Logotipo, Gráfico representativo de la letra "C" e interior del banderín de Cualli, Franjas faldón.
Azul	3005C	Señalización, Rejillas de drenaje pluvial.
Amarillo	116C	Señalización horizontal, guarniciones.
Naranja	172C	Conexión de recuperación de vapor.
Gris	428C	Depósitos de basura.

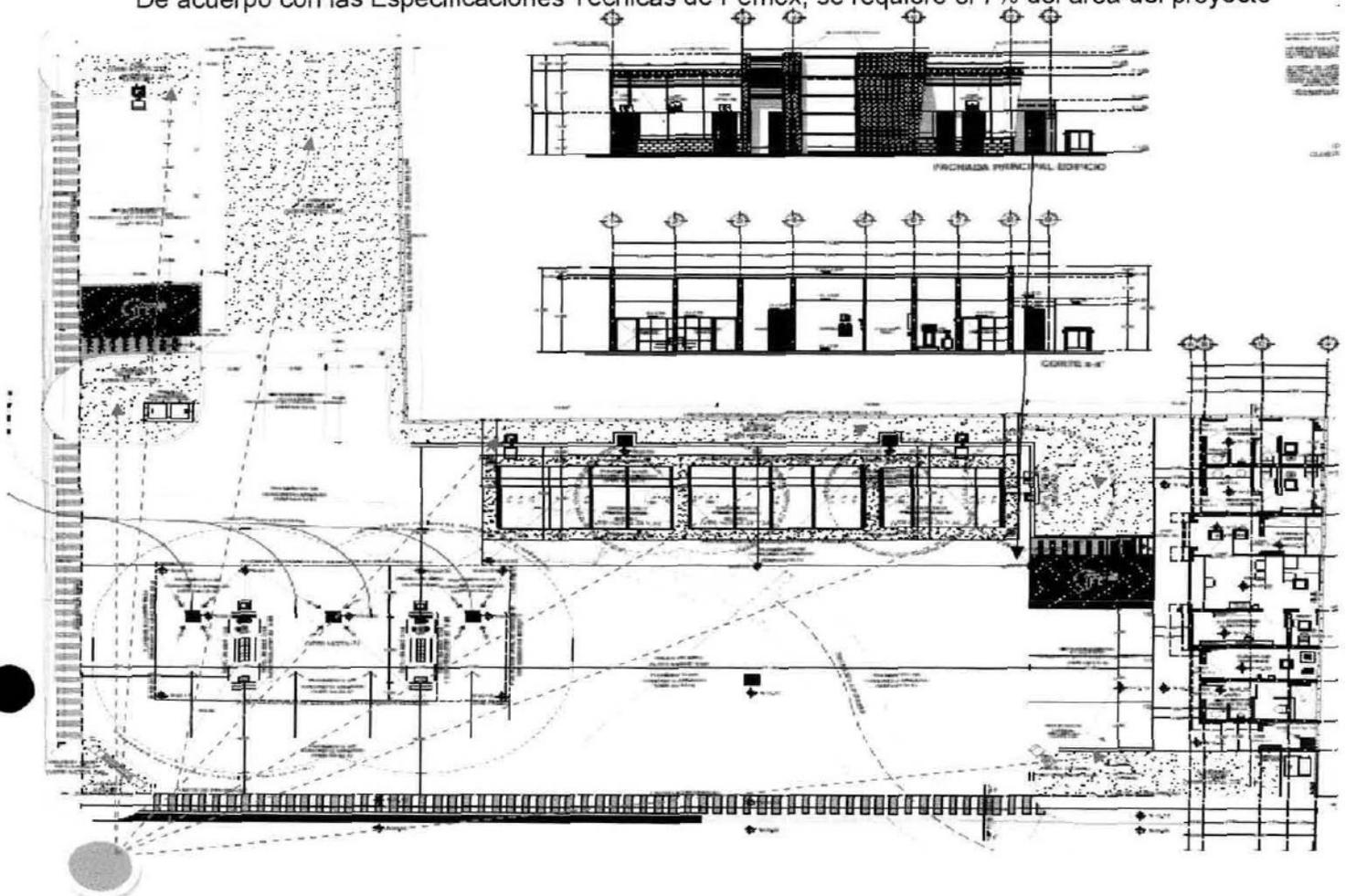
Al igual que todo lo demás el anunciado distintivo independiente elevado también contará con lo establecido por PEMEX y se localizará en la parte más visible del terreno que ocupe la Estación de Servicio, pudiendo ser cualquiera de las siguientes opciones

- En la esquina que formen dos arterias.
- En la esquina que forman las dos arterias de mayor importancia, cuando el predio presente tres o cuatro frentes.
- Si el predio se localiza entre dos terrenos colindantes y presenta dos frentes opuestos entre sí, se instalará en cada uno de ellos, en la parte que presente la mayor visibilidad.
- Cuando el predio se localiza entre dos terrenos colindantes o sobre el margen de una carretera, y presenta un sólo frente, debe ubicarse en la zona de mayor visibilidad.



Áreas Verdes:

De acuerdo con las Especificaciones Técnicas de Pemex, se requiere el 7% del área del proyecto



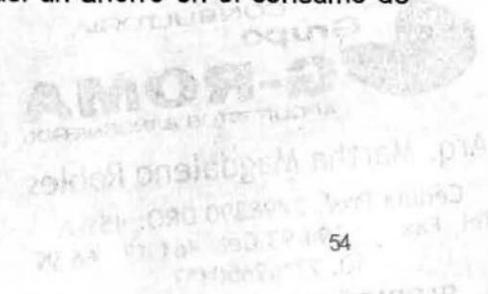
Se desarrollaran áreas verdes como lo marca el reglamento de construcción y PEMEX.

Áreas verdes

Se deberá considerar el 7% de la superficie total del terreno que se utilice para la construcción de la Estación de Servicio.

Áreas verdes del proyecto:

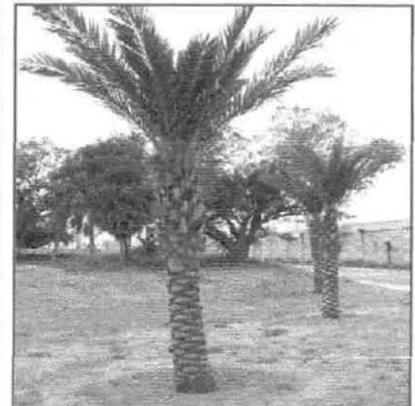
Se recomienda plantar vegetación nativa ya que está adaptada al tipo del clima de la región por lo que pueden sobrevivir únicamente con el agua de lluvia, teniendo así un ahorro en el consumo de este vital recurso agua.



Especies nativas se recomiendan:

La vegetación en San José del Cabo corresponde a una región en la que las condiciones climáticas prevalecientes son áridas, por lo que está mayormente representada por **matorral sarcocaule y selva baja caducifolia**. Las lluvias que se registran son muy irregulares en tiempo y en cantidad, de modo que las comunidades vegetales soportan desde fuertes sequías hasta lluvias torrenciales (chubascos) que arrasan con suelo, semillas y plántulas (INEGI 2015). Particularmente, en San José del Cabo se han registrado más de 100 especies de 8 plantas vasculares, de las cuales alrededor del 70% son herbáceas anuales y perennes (León de la Luz et al. 1997). Destacan por su abundancia el carrizo (*Phragmites australis*), el tule (*Typha domingensis*) y la palma real (*Washingtonia robusta*) que son las que se recomiendan,

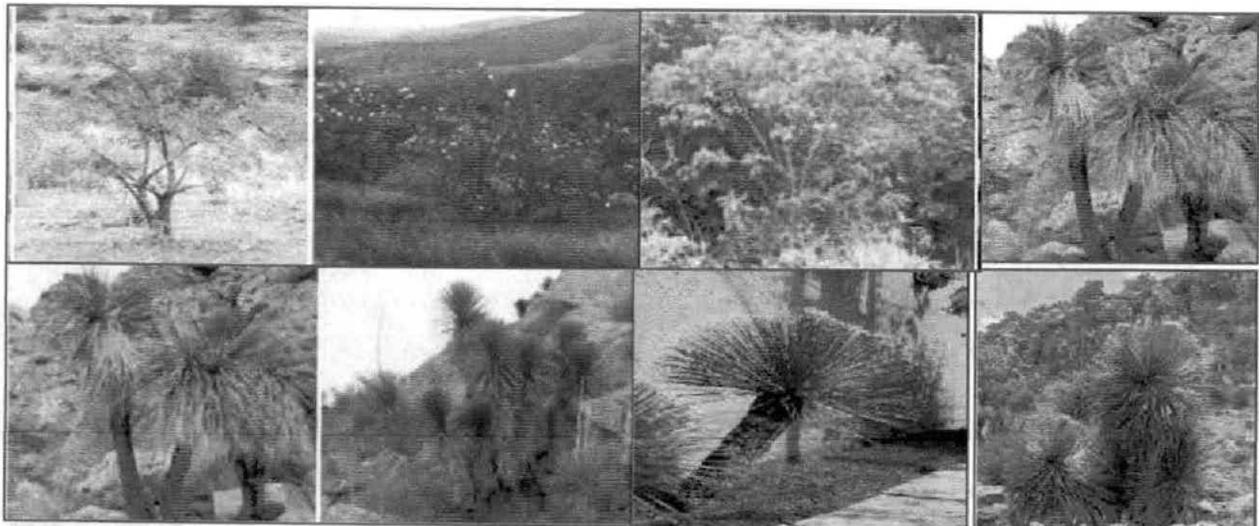
Otras especies que se recomiendan: arbustos como Cucharilla (*Dasylinion acrotrichum*) y Soyate (*Nolinaparviflora*), estos ayudan a controlar la erosión, pueden formar barreras o cercas vivas, delimitan linderos y además son ornamentales (González Sánchez Cristina, L. Terrones Rincón T. del Rosario y Ríos Ruiz Santa Ana, 2014).



Especies Nativas recomendadas: a) Cucharilla y b) Soyate.

Mejoran el suelo con su hojarasca, infiltran agua de lluvia, controlan la erosión, regeneran suelos, son plantas que brindan sombra y de ornato en parques y jardines por la belleza de sus flores (González Sánchez Cristina, L. Terrones Rincón T. del Rosario, Ríos Ruiz Santa Ana, 2006).

Vegetación que también se recomienda plantar



II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento:

En el siguiente diagrama se presenta de forma general la operación de la Estación de Servicio.

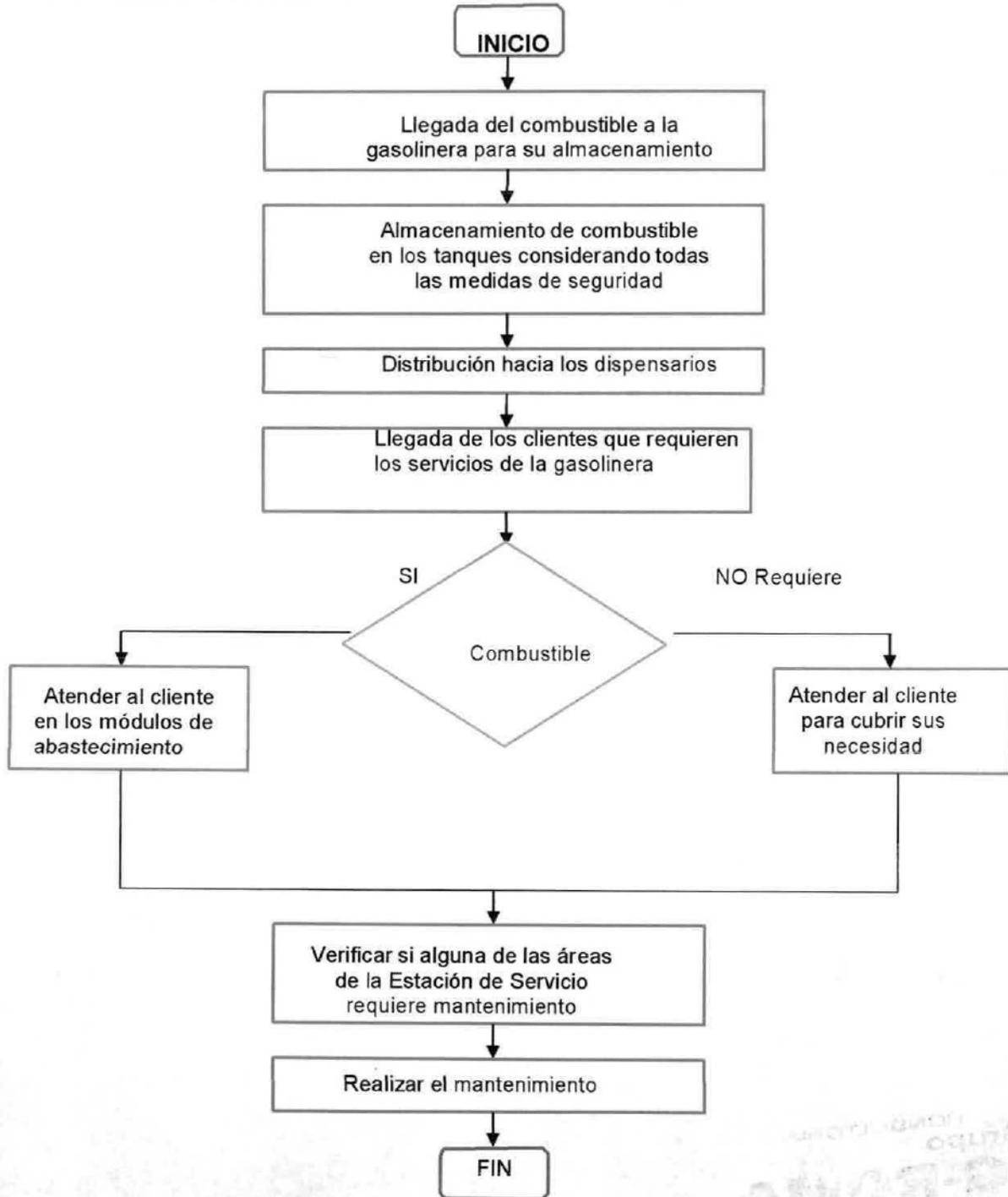


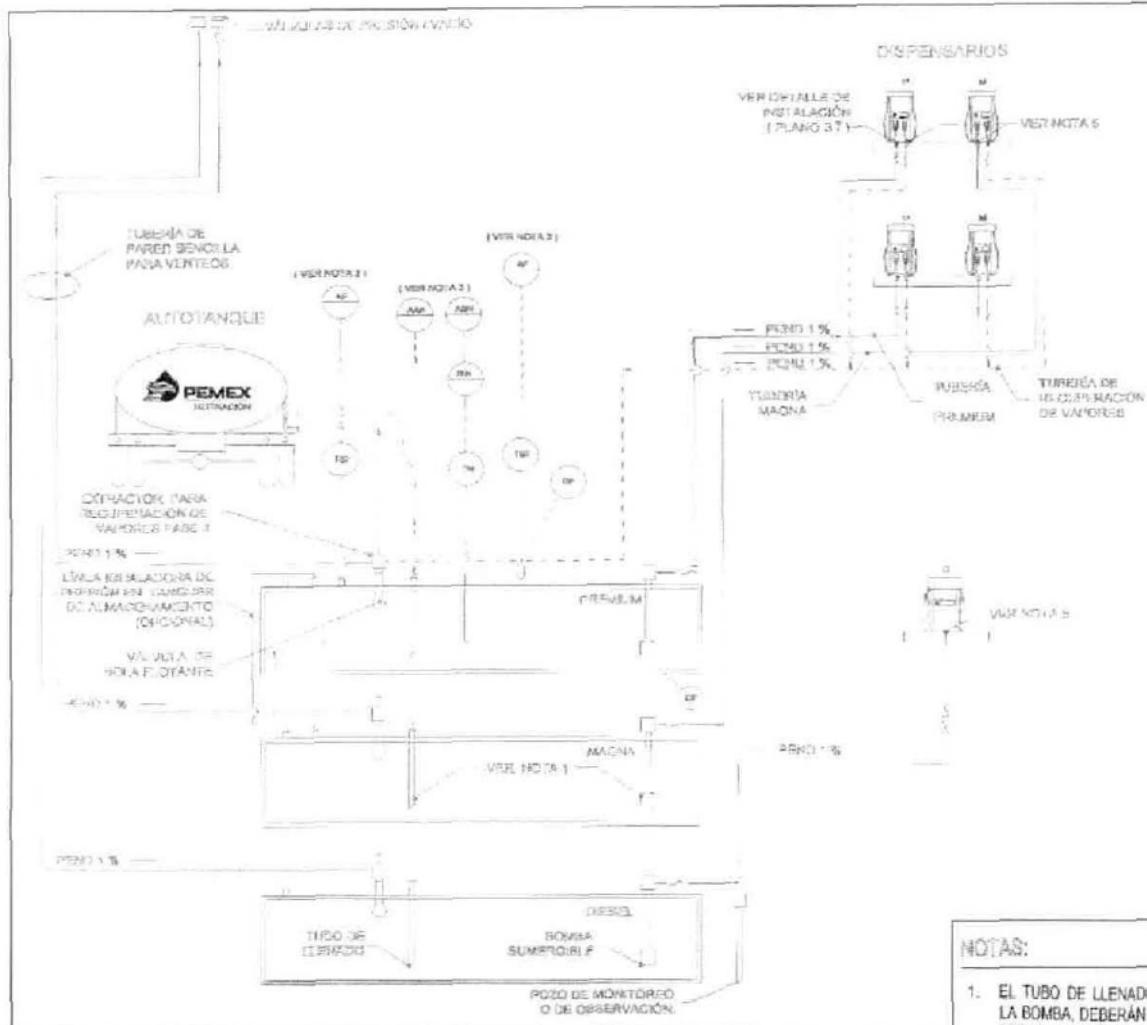
Diagrama de flujo de la etapa de operación de la Estación de Servicio

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"
 EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.
 CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.
 COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

Tanques de Acero doble pared-Almacen de Combustible:

En el diagrama que se presenta a continuación se detalla el almacenamiento del combustible en los tanques y su distribución hacia los dispensarios. Este se muestra como un ejemplo de cómo deben de estar diseñados las tuberías, tanques y dispensarios.



SIMBOLOGÍA	
	VÁLVULA DE VENTILACIÓN PV
	LÍNEAS DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES
	LÍNEAS DE SUMINISTRO DE PRODUCTOS
	ALARMA DE BAJO NIVEL
	CONDICIÓN FLEXIBLE
	VÁLVULA DE CORTE
	DETECTOR DE FUGAS LOCAL
	TRANSMISOR DE SEÑAL DE FUGA LOCAL
	TRANSMISOR DE NIVEL LOCAL
	REGISTRO INDICADOR DE NIVEL DE TABLERO
	ALARMA LUMINOSA Y SONORA EN TABLERO
	ALARMA DE ALTO NIVEL EN TABLERO
	VÁLVULA SHUT-OFF (FLUIDOS o VAPORES)

- NOTAS:**
- EL TUBO DE LLENADO Y LA SUCCIÓN DE LA BOMBA, DEBERÁN SER INSTALADOS AL MISMO NIVEL RESPECTO DEL FONDO DEL TANQUE.
 - CUANDO LAS TUBERÍAS DE PRODUCTO SEAN DE ACERO AL CARBÓN, EL SEGUNDO CONTENEDOR SERÁ A BASE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD.
 - LA INSTRUMENTACIÓN INDICADA EN EL TANQUE DE PREMIUM ES LA MISMA PARA LOS OTROS TANQUES.
 - CUANDO SE INSTALE TUBERÍA NO METÁLICA, RÍGIDA O FLEXIBLE, SE INSTALARÁ DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.
 - LA ZONA DE FRACTURA DE LA VÁLVULA SHUT-OFF SE COLOCARÁ DE TAL MANERA QUE QUEDE AL MISMO NIVEL DE PISO TERMINADO DEL BASAMENTO DEL MÓDULO DE SERVICIO O DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.

Tipo de materia prima a utilizar

En la Tabla se presenta el nombre técnico y comercial de la materia prima a ocupar para el mantenimiento del proyecto, así como su estado físico, el tipo de envase, la etapa o proceso en el que serán empleados, la cantidad, si posee algunas de las características CRETIB (Corrosividad, Reactividad, Tóxico, Inflamable y Biológico Infeccioso), su destino o uso final y las características y forma de almacenamiento. Además del número CAS, el IDLH y TLV, que en algunos casos no aplica.

Nombre comercial	Nombre	Estado	CAS	Tipo de	Etapa o proceso en que se	Cantidad de uso	Características CRETIB					Destino o uso final	Características y Forma de	IDLH	TLV
COMPLETO PEMEX MAGNA GASOLINA MAGNA (Resido de 08B)	ND	Líquido	8006-61-9	Tanque hermético de metal	Abastecimiento de los automóviles	ND			X	X		Abastecimiento de los automóviles	Tanques herméticos de metal	ND	ND
COMPLETO PEMEX PREMIUM GASOLINA PREMIUM (Resido de 08B)	ND	Líquido	8006-01-9	Tanque hermético de metal	Abastecimiento de los automóviles	ND			X	X		Abastecimiento de los automóviles	Tanques herméticos de metal	ND	ND
COMPLETO PEMEX DIESEL AGENTE COMBUSTIBLE (Resido de 08B)	ND	Líquido	68334-30-0	Tanque hermético de metal	Abastecimiento de los automóviles	ND			X	X		Abastecimiento de los automóviles	Tanques herméticos de metal	ND	ND

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos (Chemical Abstract Service)

ND: No disponible

NA: No aplica

CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y Biológico Infeccioso.

IDLH: Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or Health) TLV: Valor límite de umbral (Threshold limit value)

TWA (Time weighed average): Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m³

Combustibles y lubricantes:

Los combustibles a utilizar en la etapa de operación y mantenimiento serán únicamente los que se venderán en la Estación de Servicio, siendo estos Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel.

La Gasolina Pemex Magna es una mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, ciclo parafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es de uso en el interior del país.

La Gasolina Pemex Premium es una mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, ciclo parafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna.

El Diésel es una mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, y aromáticos, derivados del proceso del petróleo crudo. Se emplea como combustible automotriz.

Residuos sólidos generados

Los residuos que generará el proyecto serán únicamente del tipo urbano ya que estos provendrán de las oficinas y de las tiendas de conveniencias (si se decide poner una). En la siguiente tabla se presentan sus características.

Actividad o Proceso donde se genera	Cantidad	Tipo de residuo (1,2)	Nombre del residuo	Características CRETIB	Disposición temporal	Disposición final	IDLH	TLV
Area de Oficinas	ND	2	Orgánicos	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Municipal	NA	NA
	ND	2	Inorgánicos: Papel, vidrio, plástico y cartón	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Municipal		NA NA
Area de servicios	ND	2	Orgánicos	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Municipal		NA NA
	ND	2	Inorgánicos: Papel, cartón y plásticos,	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de	Relleno Sanitario Municipal		NA NA
Mantenimiento Estación de Servicio	ND	2	Restos de hojarascas Papel Cartón	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Municipal		NA NA

Generación de residuos sólidos en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto

Nota: 1).- Peligrosos 2).- No peligrosos CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infecioso. NA: NO APLICA

Aguas Residuales: Por el momento se desconoce el consumo de agua potable y la cantidad de agua residual a descargar, Sin Embargo, solo se tendrán descargas en los baños y además se contará con una trampa de grasas y aceites para evitar que este recurso se contamine con el combustible. En la siguiente tabla se presentan las características que tendrá el agua residual que descargará hacia la red de la fosa séptica.

Aguas Residuales

Actividad o Proceso donde se genera	Vol.	Características Físicoquímicas	Tratamiento	Uso	Disposición final
Baños	ND lts//día	Físicas: Olor (proveniente de la materia fecal y orgánica), Color gris-negro, Temperatura 20-30°C aprox.; Químicas: pH 6-7, SAAM#; Biológicas: Materia Orgánica,	Ninguno	Ninguno	Red de Drenaje Sanitario Municipal

#SAAM: Sustancias Activas al Azul de Metileno (jabones).

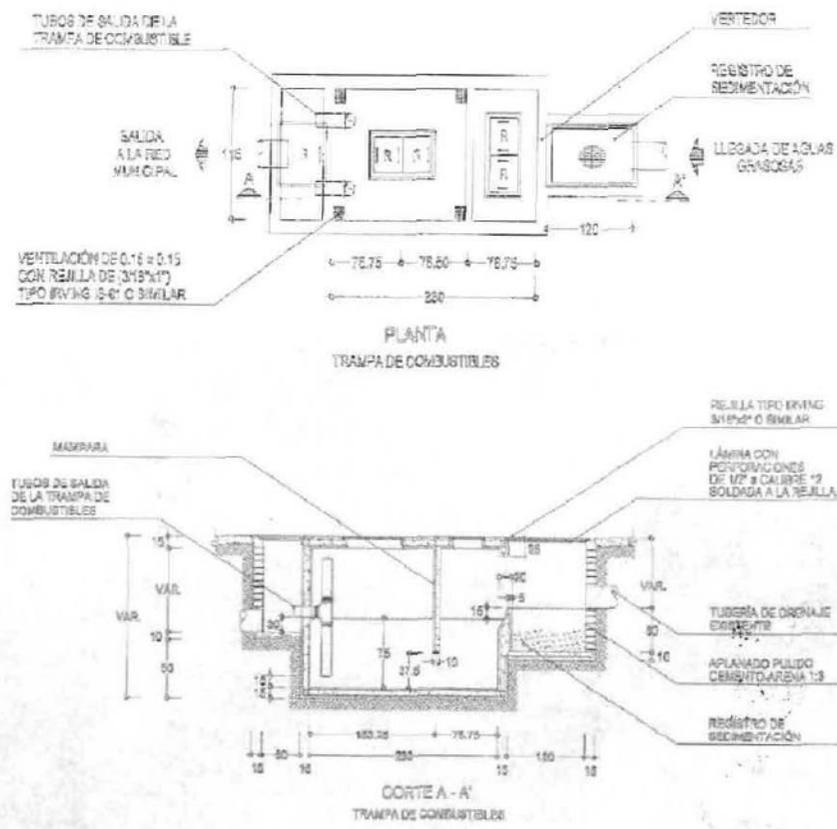
Trampa de grasas;

La Estación de Servicios cuenta con trampa de grasas/combustibles para evitar la contaminación del agua y cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT- 1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Las trampas de grasas/combustibles están equipadas con un contenedor de plástico de polipropileno o acero inoxidable de forma rectangular hecho de una sola pieza (monolítico), retiene la mayor cantidad de grasas y aceites antes de que se vaya directo al sistema de la red de drenaje municipal o algún cuerpo receptor.

Una trampa retiene por sedimentación los sólidos en suspensión y por flotación, el material graso. La trampa de grasas tiene 2 compartimentos, ambos separados por una rejilla de acero inoxidable encargada de no dejar pasar sólidos. En el compartimento más grande, por donde llegan los líquidos con sólidos disueltos, la grasa se separa al ser más liviana que el agua. Por el otro compartimento sale el agua libre de grasas y que puede ser descargada hacia la red de drenaje municipal.

Es muy importante que el desagüe posterior a la trampa cuenta con un sifón para evitar malos olores dentro del local. La trampa cuenta también con un drenaje y una llave de cierre rápido que va a permitir, luego de evacuar los precipitados, hacer la limpieza, sin necesidad de emplear mangueras y otros accesorios La disposición final de las grasas y aceites será en sitios autorizados por el municipio.



Emisiones a la atmósfera:

Las únicas emisiones que se tendrán en la etapa de operación será de los automóviles que lleguen a requerir los servicios de la Estación de Servicio, por lo que se recomienda que se haga una campaña para la realización de la verificación vehicular.

Medidas de control y seguridad:

Durante la recepción de auto tanques para la descarga de productos inflamables y combustibles en la Estacion de Servicio Urbana, se llevaran a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requiere observar los requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga de productos inflamables y combustibles en la Estacione de Servicio de venta al público en la que son responsables tanto el chofer del auto tanque como el personal de la Estación de Servicio involucrados en la recepción y descarga de productos del auto tanque a tanques de almacenamiento de las Estaciones de Servicio.

En la etapa de construcción como de operación, las medidas de control y seguridad será el apego a las normas y reglamento de PEMEX y la señalización:

Restrictivas (limitan o prohíben acciones) no fumar, apague su motor, no usar celular, etc.
Preventivas (advierten situaciones de peligro) no pasar, precaución, peligro, no pasar, etc.
Informativas (indican ubicación, dirección, servicios, etc.) Sanitarios, tienda, oficina, etc.

Las unidades de **auto-transporte de sustancias peligrosas** usan **carteles de identificación** y portan el **número con el que las Naciones Unidas clasifican al producto que se transporta**, estas indicaciones deben apegarse a los modelos que se indican en la NOM-003-SCT2-1994.

En cuanto a los tanques, estos son fabricados en acero tanto la cubierta interior como la exterior, y cuentan con **dispositivos para monitorear** presencia de hidrocarburos en el espacio interno entre las dos cubiertas de acero, **detector de fuga** en línea, monitoreo exterior en pozo de control para detección de fugas.

Están dotados con sistemas de control electrónico automático en el que se incluyen: **Detector de Fugas local, Transmisor de señal de fuga local, Transmisor de nivel local, Registro indicador de nivel de tablero, Alarma luminosa y sonora en tablero, Alarma de alto nivel en tablero, Alarma de bajo nivel, Válvulas de presión / vacío** dotadas con arrestador de flama para mantener en presión atmosférica al tanque de almacén, accesorio de monitoreo en el espacio anular.

Todo lo concerniente al diseño y construcción de la Estación De Servicio Urbana, está contenido en las **Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio**, editada por la Superintendencia General de Normatividad Técnica dependiente de la:

Gerencia de la Estacion de Servicio de PEMEX, que cumplen con los códigos establecidos por: ASTM, API, NFPA, STI, UL y ULC quienes reglamentan:

- Procedimientos y Materiales de Fabricación
- Protección contra la Corrosión
- Protección Contra Incendio
- Pruebas de Hermeticidad,
- Almacenamiento de Líquidos
- Paro de emergencia
- Boquillas y Refuerzos
- Operación y Detección de Fugas.

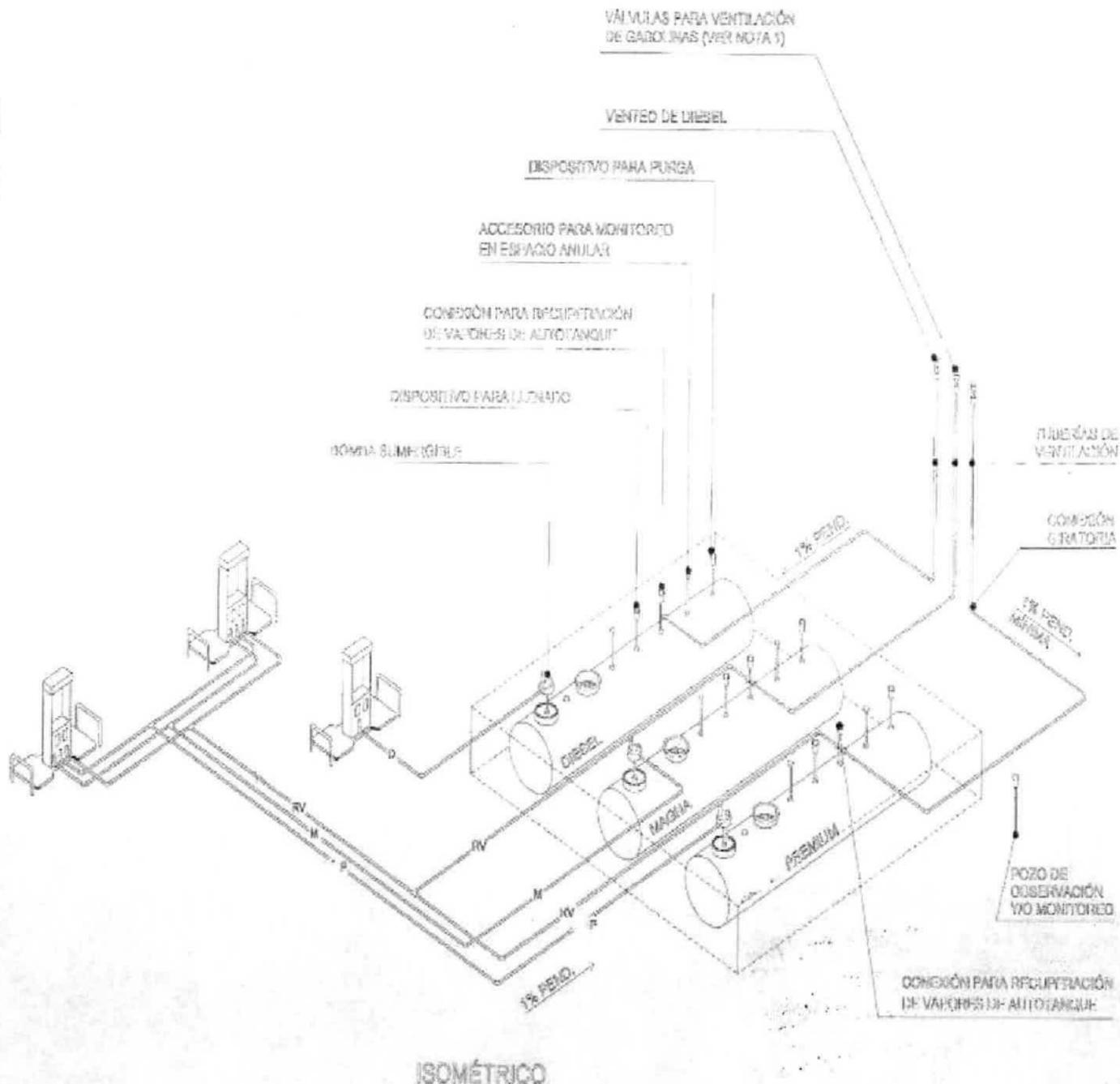
No existe metabolismo industrial, los hidrocarburos se reciben de PEMEX por medio de pipas y se almacenan en **tanques de doble pared** donde se mantienen hasta su envío a los equipos de suministro de los automotores que requieran el servicio, en general el **proceso de transferencia es cerrado** sin contacto con el personal y los usuarios, solo en la descarga de las pipas a los tanques de almacenamiento existe el riesgo de contacto entre los hidrocarburos y el aire que puede generar riesgo, sin embargo se cuenta con el **recuperador de vapores para evitar este riesgo**, dado que es una operación repetitiva en todas las instalaciones de este tipo, se tiene mucha experiencia y el número de incidentes reportados en el estado de Guanajuato es nulo de acuerdo a la información recabada de PEMEX.

Resumen de medidas de seguridad: Se instalarán tanques subterráneos de doble pared, se efectuará monitoreo de la pared intermedia de los tanques, se efectuará monitoreo neumático de tuberías, se colocará contenedor de derrames, se instalará **protección contra sobrellenado**, se colocará sumidero presurizado de la turbina, se colocará charola de dispensario, se colocará sistema de monitoreo presurizado, se colocará escotilla de acceso para mantenimiento.

Se colocará red de conexiones de **recuperación de vapores**, se colocarán **barreras protectoras de los servicios**, se capacitarán al personal, se colocarán indicadores de restricciones y medidas de seguridad, se colocará señalización del área, se colocarán **circuitos de circulación**, se instalará **equipo de seguridad** y contra incendios en lugares estratégicos previamente analizados, se colocarán regaderas y puertas de **emergencia**, se colocarán equipos con material farmacéutico para primeros auxilios, se instalarán **especiales contra incendios, extintores de 6 Kg. de CO2**, en lugares estratégicos, los empleados (despachadores) utilizarán ropa de trabajo (algodón) durante su turno horario

Tanques doble pared al carbón:

Los tanques contarán con válvulas para ventilación, accesorio para monitoreo, conexión para la recuperación de vapores, tubería de ventilación, así como pozo de observación y monitoreo, todo esto para respetar las medidas de seguridad establecidas por Pemex y evitar cualquier tipo de emergencia



Plan en la Etapa de abandono del Sitio:

En caso de abandono del sitio en donde se localizará dicho proyecto y en caso de sospecha de la existencia de contaminación ambiental, se realizarán los estudios correspondientes para conocer las condiciones que guarda el subsuelo en cuanto a posible contaminación, siendo estos estudios de segundo nivel por el grado mínimo de contaminación llamados también estudios confirmatorios, con el fin de conocer las características cualitativas y cuantitativas.

Planes del uso del terreno al concluir la vida útil del proyecto.

Se recomienda que el plan para el uso de este terreno al concluir su vida útil del proyecto sea su ocupación en alguna otra obra o por encontrarse en una zona considerada como Comercial (Actividades comerciales y de servicios) o destinarla como área verde.

Una vez que se decida abandonar el sitio se podrían plantar especies que dentro de su servicio ambiental se encuentre el control de la erosión del suelo y que además estén adaptados al tipo de clima de la región para que puedan sobrevivir

Plan en la Etapa de abandono del Sitio:

- Se diseña un programa de obra civil para el retiro y demolición de estructuras.
- Se da aviso a las autoridades competentes sobre el paro de operaciones
- Los materiales producto de la limpieza y demolición, primeramente serán recolectados internamente dentro de las zonas del predio de la empresa para posteriormente ser clasificados y transportados a sitios autorizados de disposición final.

II.2.8 Utilización de explosivo:

NO se requerirá el uso de explosivos en ninguna fase o etapa del proyecto.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera:

Actividad o Proceso donde se genera	Cantidad Día	Tipo de residuos (1,2)	Nombre del residuo	Características CRETIB	Disposición temporal	Disposición final
Residuos sólidos domésticos y urbanos	15 kg. X día Aprox.	2	Residuos sólidos orgánico e inorgánicos	no	Bolsas de plástico, depósitos domésticos, o en un tambo o contenedor	Se entrega al camión recolector o al contenedor

Nota: 1).- Peligrosos 2).- No peligrosos CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infecioso. (Solo donde aplique)

Los residuos mínimos que se deben describir en la etapa de operación y mantenimiento, entre otros, son: Plástico, Cartón. Su destino final será el relleno sanitario municipal: recolectados por el servicio municipal de recolección y cuya disposición final es responsabilidad del Municipio de San Jose de los Cabos B.C.S. **Factibilidad de Reciclaje de Residuos:** Los residuos de papel, aluminio, vidrio, acero, son factibles de reciclado; a través de instalación de botes identificados para la separación de los mismos.

Emisiones a la Atmósfera:

Emisiones a la atmósfera por la operación del proyecto

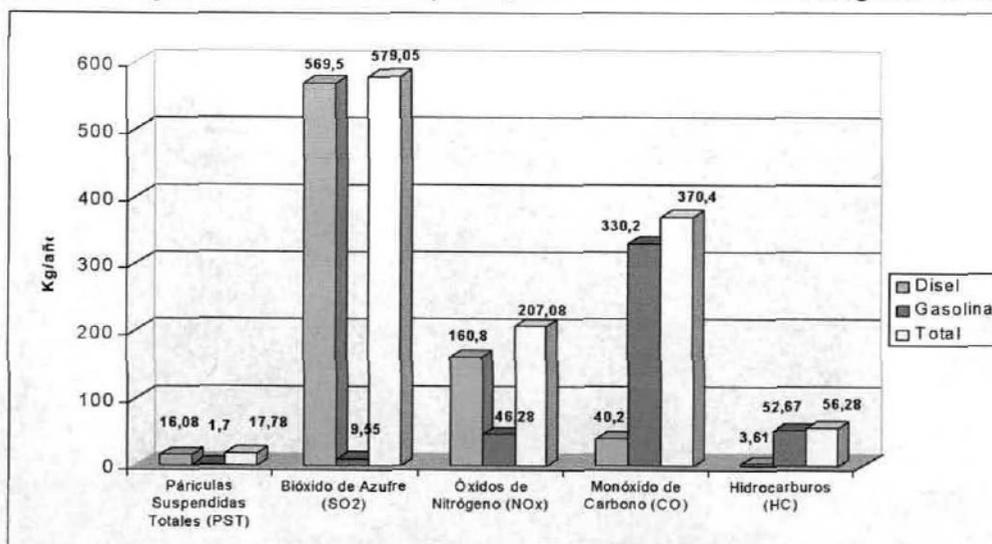
Equipo	Cantidad	Área de trabajo	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos	Emisiones a la atmósfera	Tipo de combustible
Partículas emitidas por la combustión de Automóvil particular	Variable	General	variable	60	100 Flujo nominal I	Gasolina
Camiones y autos: proveedor, cliente etc.	Variable	Exterior e interior	variable	76	120 Flujo nominal	Diesel, gasolina o gas.

Humos, polvos, partículas.

La calidad del aire en el sitio se ve alterada por la generación de partículas y polvos provenientes de las actividades de la operación debido al gran movimiento de vehículos ligeros como pesados. Esta etapa de generación de polvos se dará principalmente durante los trabajos de carga y descarga de la Empresa Nutrical, por lo que la duración del impacto se considera adversa y poco significativa, también considerando que los vientos dominantes provienen del Noreste al Sureste.

Otro factor que alterará la calidad del aire es, la emisión a la atmósfera generada por la combustión interna de maquinaria de los vehículos, dichos contaminantes alteran la composición química del aire, debido a que se incrementaran las partículas en suspensión, bióxido de carbono (CO₂), los óxidos de nitrógeno (NO_x), el monóxido de carbono (CO) y el bióxido de sulfuro (SO₂), principalmente. (Humos, gases y partículas contaminantes).

Dada la temporalidad de este impacto, se considera menor mitigable reversible.

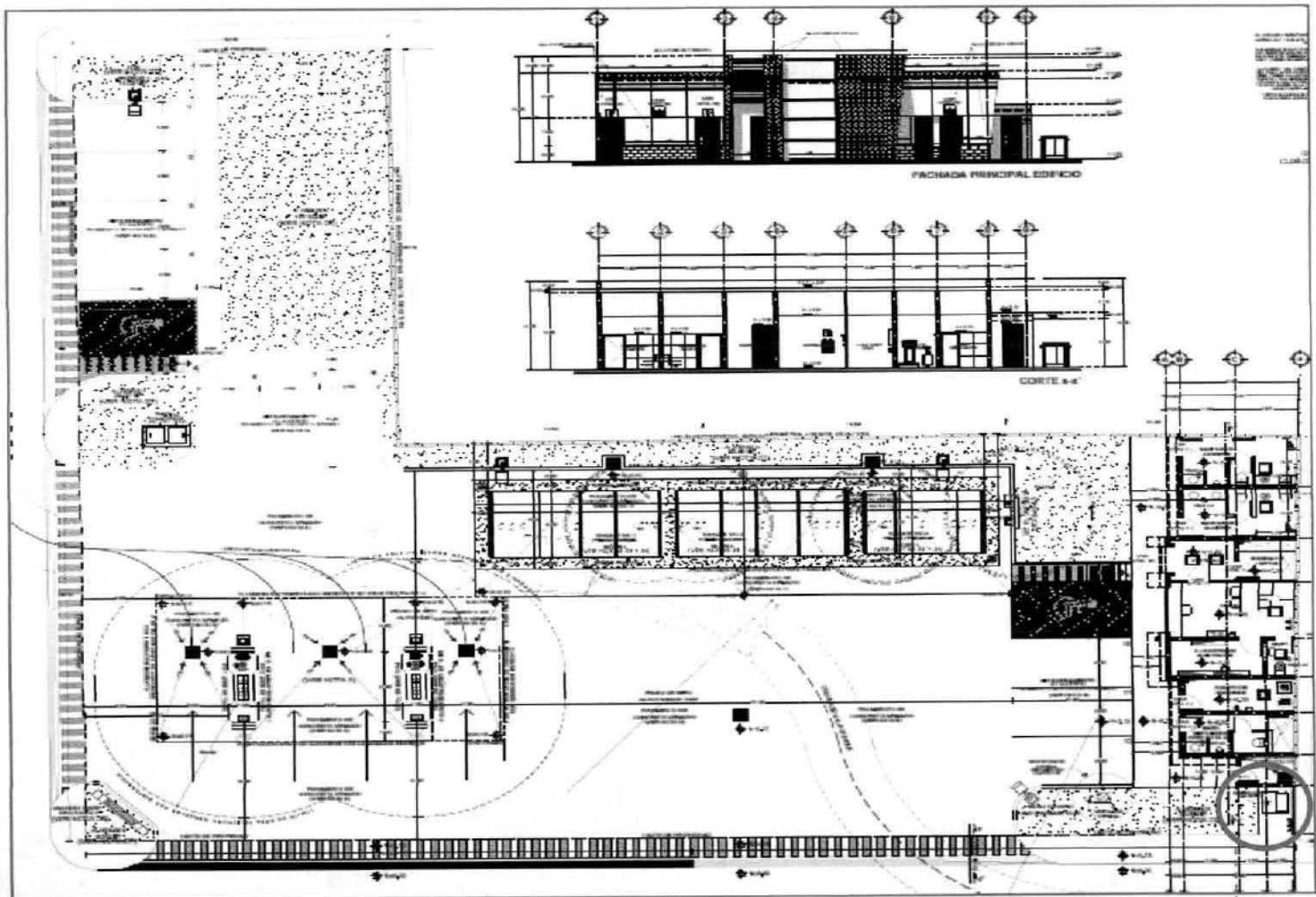


I. Gráfica de emisiones a la atmósfera producto de la combustión de vehículos y maquinaria pesada. Se generarán por la combustión aproximadamente 16.8 m³/año de Gasolina y 67.0 m³/año de Diesel, los contaminantes presentes en las emisiones de este tipo son: Monóxido de Carbono (CO), Hidrocarburos, Óxidos de Nitrógeno (NO_x) y Óxidos de Azufre (SO_x).

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos:

Los **residuos peligrosos** serán recolectados por una Empresa Certificada que cuente con su Registro, y el confinamiento final de los residuos será responsabilidad de la Empresa contratada. La Estacion de Servicio contará con la adecuada disposición de los residuos de manejo especial, sólidos urbanos y peligrosos que se generen.

Los residuos generados serán colocados en contenedores adecuados para almacenar los residuos de manejo especial, Sólidos urbanos y peligrosos para a su vez dar cumplimiento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su respectivo Reglamento y Normas aplicables.



Contenedor temporal de los **Residuos Peligrosos**

III.VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL:

El vínculo del proyecto con las normas, leyes o reglamentos, así como programas existentes en materia ambiental en los ámbito de los 3 podres, Federales, Estatales y Municipales

**ARTÍCULO RELACIÓN CON EL PROYECTO
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

Artículo 4o. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

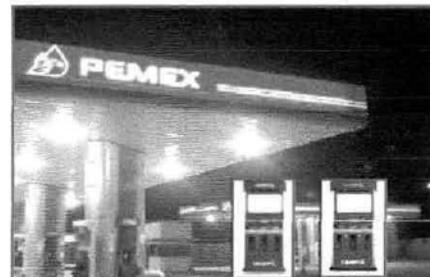
Artículo 25.- La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, en los términos que establece esta Constitución

Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

Artículo 27.-La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio.

El promovente tomará las medidas necesarias para desarrollar el proyecto de manera que mantenga un medio ambiente adecuado para el bienestar social.

El proyecto que desarrollara la Estacion de Servicio-Gasolinera urbana- en Esquina generará derrama económica para la zona de estudio, empleos temporales, flotantes y permanentes, mejorando la caidad de vida de la zona de estudio.

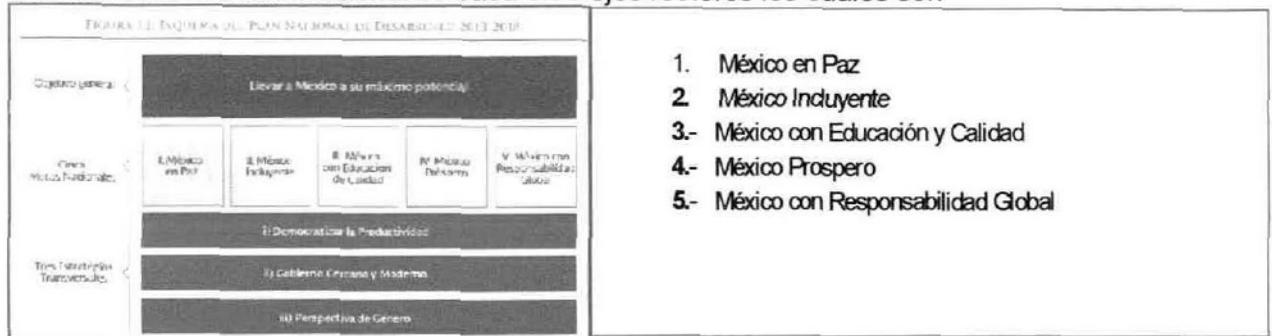


El proyecto se apegará a la Legislación aplicable a nivel Federal, Estatal y Municipal



PLANES DE DESARROLLO=Plan de Desarrollo Nacional 2013 – 2018

El Plan de Desarrollo Nacional se basa en 5 ejes rectores los cuales son



1. México en Paz
2. México Incluyente
- 3.- México con Educación y Calidad
- 4.- México Próspero
- 5.- México con Responsabilidad Global

1.-Un México en Paz que garantice el avance de la democracia, la gobernabilidad y la seguridad de su población. Esta meta busca fortalecer las instituciones mediante el diálogo y la construcción de acuerdos con actores políticos y sociales, la formación de ciudadanía y corresponsabilidad social, el respeto y la protección de los derechos humanos, la erradicación de la violencia de género, el combate a la corrupción y el fomento de una mayor rendición de cuentas, todo ello orientado a la consolidación de una democracia plena

2.-Un México Incluyente para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos, que vaya más allá del asistencialismo y que conecte el capital humano con las oportunidades que genera la economía en el marco de una nueva productividad social, que disminuya las brechas de desigualdad y que promueva la más amplia participación social en las políticas públicas como factor de cohesión y ciudadanía.

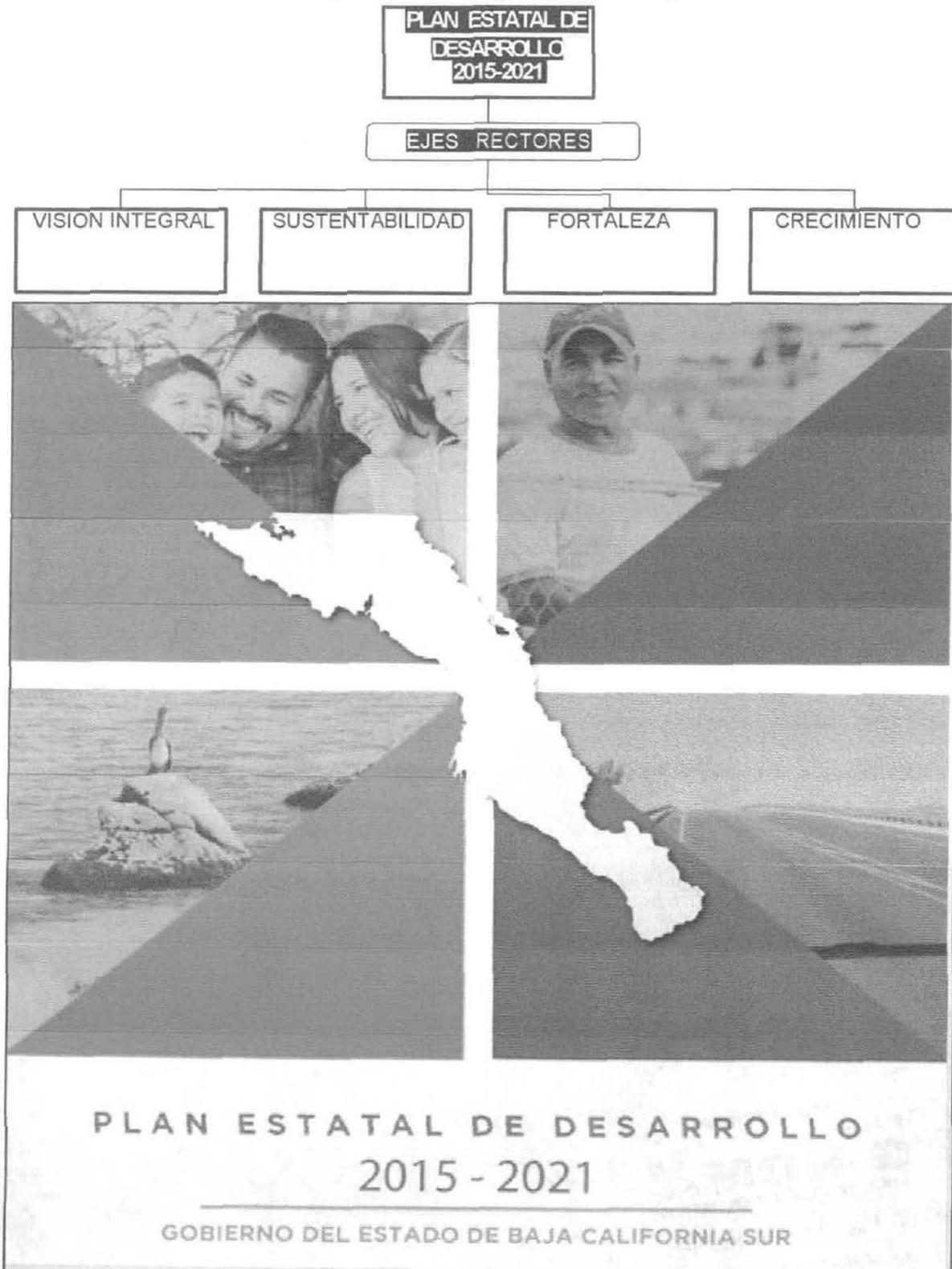
3.-Un México con Educación de Calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. Esta meta busca incrementar la calidad de la educación para que la población tenga las herramientas y escriba su propia historia de éxito. El enfoque, en este sentido, será promover políticas que cierren la brecha entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida. En la misma línea, se buscará incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología que alimente el desarrollo del capital humano nacional, así como nuestra capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado.

4.- Un México Próspero que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.

5. -Un México con Responsabilidad Global que sea una fuerza positiva y propositiva en el mundo, una nación al servicio de las mejores causas de productividad de la economía. Cada programa de gobierno deberá diseñarse en atención a responder cómo se puede elevar la productividad de un sector, una región o un grupo de la población.

PLAN DE ESTATAL DE DESARROLLO (PED) B.C.S. 2015-2021

El Plan está integrado por cuatro eje sectores:



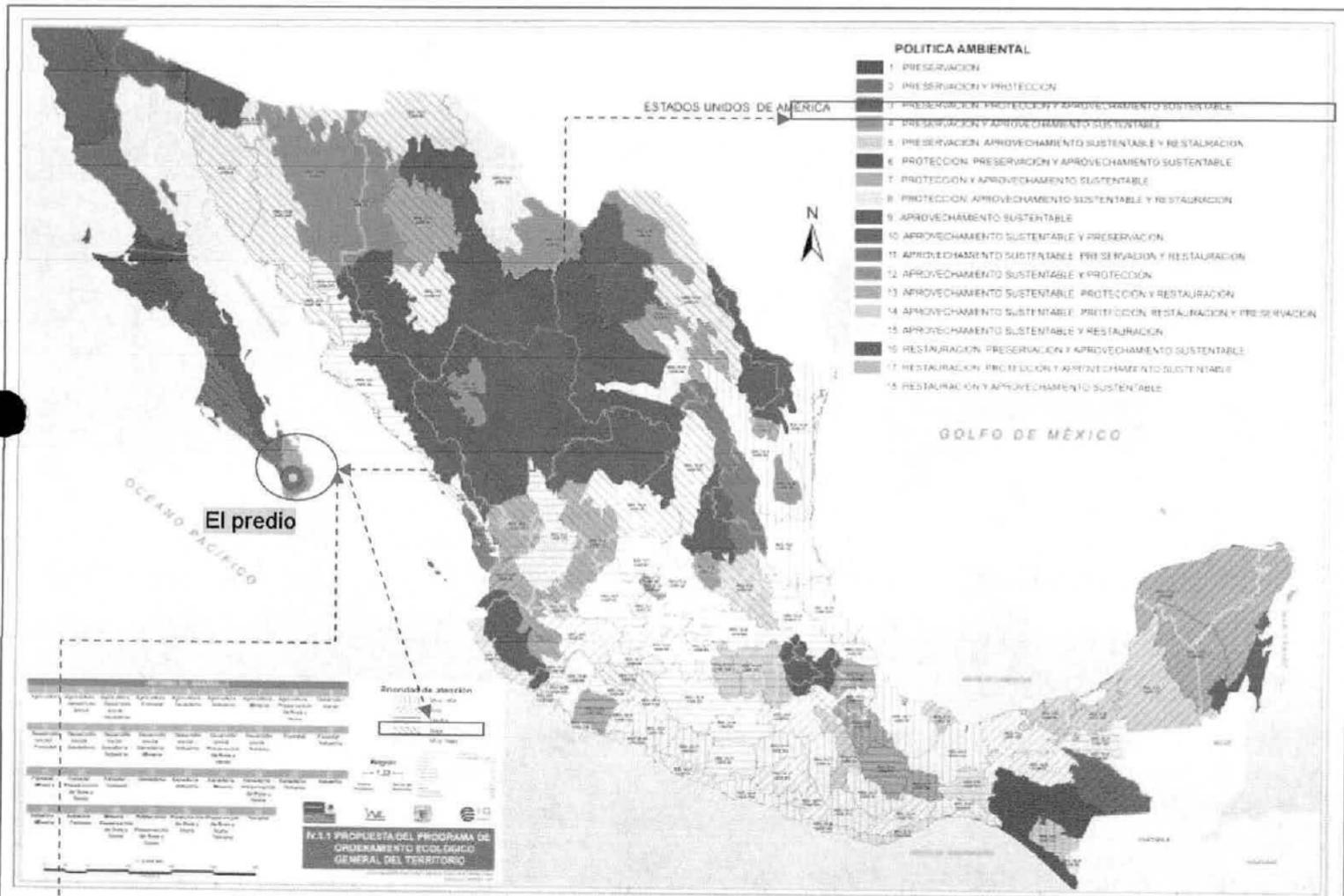
El plan se ha realizado bajo una visión sistemática de la situación sudcaliforniana, al incluirse un diagnóstico que con precisión pondera las fortalezas, así como las amplias oportunidades para dirigir a nuestro Estado hacia mejores condiciones de bienestar social, para esto hemos reexpresado la importancia que presenta el COPLADE evaluando con detenimiento cuales son las necesidades más urgentes que deben atenderse, se han establecido las políticas públicas más eficientes para resolverlas y se ha diseñado un sistema de planeación que permita generar las suficiencias presupuestales para sostener el esfuerzo en el mediano y largo plazo.



Propuesta del programa de ordenamiento ecológico general del territorio-

Estrategia 18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

Acciones: Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación. Promover esquemas que eviten la quema y el venteo del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.



Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Clave	Uab	Nombre De La Uab	Rectores Del Desarrollo	Coadyuvantes Del Desarrollo	Asociados Del Desarrollo	Otros Sectores De Interés	Política Ambiental	Atención Prioritaria	Estrategias
2.32	4	Baja California Sur	Preservación De Flora Y Fauna	Desarrollo Social	CFE SCT	Preservación	Preservación y Aprovechamiento Sustentable	Baja	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15bis, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 44

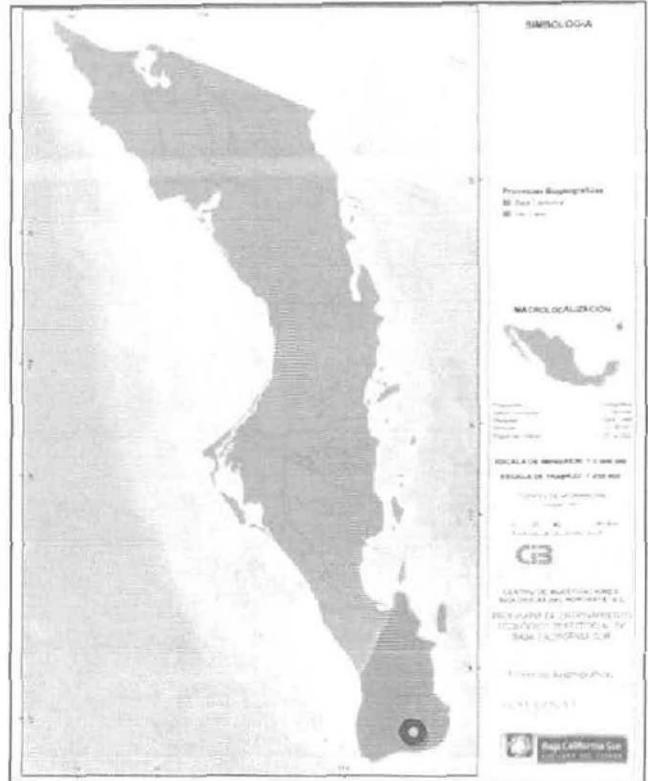
Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur.

Artículo 13.- sera obligatorio que para la planeacion del desarrollo estatal, municipal, centros de poblacion y zonas conurbadas, se incluyan estudios y evaluaciones del impacto ambiental de aquellas obras, acciones o servicios que se realicen en el estado.

Artículo 34.- de acuerdo a las disposiciones generales y estatales correspondientes, cada ayuntamiento aprobara los principios, medios y fines de su politica ecologica municipal.

Artículo 35.- el presidente municipal difundira ampliamente la politica ecologica entre los habitantes del municipio.

Artículo 70.- el gobierno del estado y los municipios reglamentaran la realizacion de las actividades que se consideren riesgosas, cuando afecten el equilibrio de los ecosistemas o el ambiente del estado o del municipio correspondiente



Artículo 72.- el gobierno del estado debera implementar que en la determinacion de los usos del suelo, se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar a los ecosistemas tomandose en consideracion.

Componente: infraestructura económica Líneas de acción:

- Gestionar la inversión pública y estimular la inversión privada para el desarrollo de la infraestructura básica y secundaria y de los servicios.
- Articular todos los sectores productivos a través del turismo para incrementar los índices de bienestar social y de calidad en la prestación de los servicios turísticos de Baja California Sur.
- Promover la construcción y adecuación de infraestructura productiva, comercial y de servicios. Metas:
 - Contar con una infraestructura productiva, comercial y de servicios que incidan en la creación, crecimiento y desarrollo de las MIPyMES de la entidad.
 - Generar las condiciones para promover la inversión turística orientada a incrementar la oferta hotelera y atraer cadenas de marcas hoteleras de gran prestigio internacional.

Ley de Aguas del Estado de Baja California Sur: Tiene por objeto regular y el promover y fomentar el uso eficiente y preservación del agua, y la promoción de una cultura del agua como recurso escaso y vital; Desarrollando programas de orientación a los usuarios, con el objeto de preservar la calidad del agua y propiciar su aprovechamiento racional (fracción VII).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988) Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable artículos 1° y 2° se definen las bases para la formulación del ordenamiento ecológico.

El artículo 3°, fracción XXIV, señala al ordenamiento ecológico como:..... *"El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos"*.

Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades (artículo 7°):

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal;

IX.- La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 2 de esta Ley, con la participación de los municipios respectivos; De conformidad con lo dispuesto en Esta Ley y las leyes locales en la materia, le corresponden a los Municipios las facultades previstas en el artículo 8°.

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico - Artículo 38.- Los convenios que suscriba la Secretaría con los estados, con la participación que corresponda a los municipios y delegaciones, respectivamente, para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico a que se refiere el artículo 20 BIS 2 de la Ley, además de los requisitos señalados en el artículo 8o. de este Reglamento, deberán establecer, entre otros aspectos:

I. Las materias y actividades que constituyen el objeto del convenio respectivo. No podrán ser objeto de estos convenios las actividades que permiten el desarrollo de la industria de hidrocarburos, ni las actividades a que se refiere el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, conforme lo previsto en el artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos;

Fracción reformada DOF 31-10-2014

II. Generar un modelo de ordenamiento ecológico que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable en la región. Los programas de ordenamiento ecológico regional, referidos en este artículo, no podrán considerar o regular las actividades que permiten el desarrollo de la industria de hidrocarburos, ni las actividades a que se refiere el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del **Sector Hidrocarburos**, en acatamiento a lo previsto en el artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos. Párrafo adicionado DOF 31-10-2014

Ley de Planeación

Tiene por objeto establecer las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal (artículo 1o. fracción I). El artículo 3°. establece que para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Ley de Planeación del Estado de Baja California Sur: Esta ley tiene por objeto entre otros el establecer las normas y principios conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación del desarrollo en el Estado de Baja California Sur (artículo 1º fracción I), así como establecer las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales, a través de sus organizaciones, en la elaboración de los planes y programas a que se refiere esta Ley (artículo 1º fracción IV). El artículo 3º, describe la planeación estatal del desarrollo como la ordenación racional y sistemática de las acciones que la sociedad Sudcaliforniana en su conjunto realice para transformar la realidad de la Entidad, en apego estricto a las Leyes y en coordinación con la Planeación Nacional. Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución y se evaluarán resultados.

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California Sur: El artículo 4º fracción II, establece que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, la regulación y el desarrollo urbano de los centros de población en el estado, tenderán a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural, mediante el desarrollo socioeconómico sustentable del estado, armonizando la interrelación de las ciudades y el campo, y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso de desarrollo urbano.

ARTÍCULO 59.- LAS ZONAS URBANIZADAS PODRÁN SER DEDICADAS A:

- I.- HABITACIÓN;
- II.- RECREACIÓN;
- III.- COMERCIO;
- IV.- INDUSTRIA;
- V.- SERVICIOS; Y
- VI.- EQUIPAMIENTO.

Las zonas urbanizadas podrán dedicarse a uno o varios de los usos antes mencionados. En los casos que se solicite a las autoridades municipales el cambio de uso de suelo en un predio destinado para la habitación ubicado dentro de áreas urbanizadas.

Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur Señala los principios, normas y acciones para establecer la concurrencia del estado y municipios para definir los principios de la política ecológica y reglamentar los instrumentos para su aplicación y considera de utilidad pública el ordenamiento ecológico y ambiental en el territorio del estado (artículo 3º fracción I). El artículo 4º fracción II, indica que corresponde al Gobierno del Estado el formular y ejecutar la política, criterios y normas técnicas ecológicas ambientales aplicables en el estado, en forma congruente con los que en su caso, formule la federación, fracción I, así como llevar a cabo acciones tendientes a preservar el ordenamiento ecológico estatal, particularmente en los asentamientos humanos, a través de los planes de desarrollo urbano y demás instrumentos federales sobre la materia, en esta ley y demás disposiciones aplicables, fracción II.

El artículo 5º fracción III indica que corresponde a los municipios estructurar el ordenamiento ecológico municipal con los programas de desarrollo de asentamientos humanos, en la ley de desarrollo urbano y demás disposiciones aplicables de conformidad con lo establecido en esta ley. Artículo 6º El gobierno del estado podrá celebrar acuerdos de coordinación con la federación en las materias de esta ley, para realizar actividades o ejercer facultades en bienes y zonas de jurisdicción federal; asimismo podrá celebrar convenios con los gobiernos de otros estados en materia de ecología con la participación de la federación. El artículo 8º señala la atribución del gobierno del estado de conducir la política ambiental estatal, tales como el aprovechamiento racional de los elementos naturales.



BAJA CALIFORNIA SUR
MEJOR FUTURO

Gobierno del Estado de Baja California Sur

Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE BAJA CALIFORNIA SUR

2015-2021

RELACIÓN DE PROGRAMAS SECTORIALES, ESTATALES Y ESPECIALES

PROGRAMAS SECTORIALES

Objetivo

Crear las condiciones óptimas para la creación de nuevas empresas y la consolidación de las ya existentes.

Qué
vamos
a lograr

Mayor generación en investigación y desarrollo para la competitividad regional y su vinculación con las diferentes ramas productivas de la entidad.

Construir una economía competitiva con nuevas oportunidades de negocio.

Ser la entidad más justa y cetera en cuanto al registro y respeto de los derechos en actos civiles y mercantiles, que faciliten la propiedad intelectual.

Construir una sociedad preparada, especializada y capacitada, científica y laboralmente.

Normas Oficiales Mexicanas:

NOM -001-SEDE-2005 - Instalaciones Eléctricas (utilización).

NOM-041- SEMARNAT-2006 Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-042-SEMARNAT-2003 Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina o diesel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.

NOM-045- SEMARNAT -1996 Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

NOM-047-SEMARNAT-1999 Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo o gas natural.

NOM-052- SEMARNAT -1993 Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-059- SEMARNAT -2010-Especies nativas de México de Flora y Fauna silvestres en categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión.

NOM-080-SEMARNAT-1994 - Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.



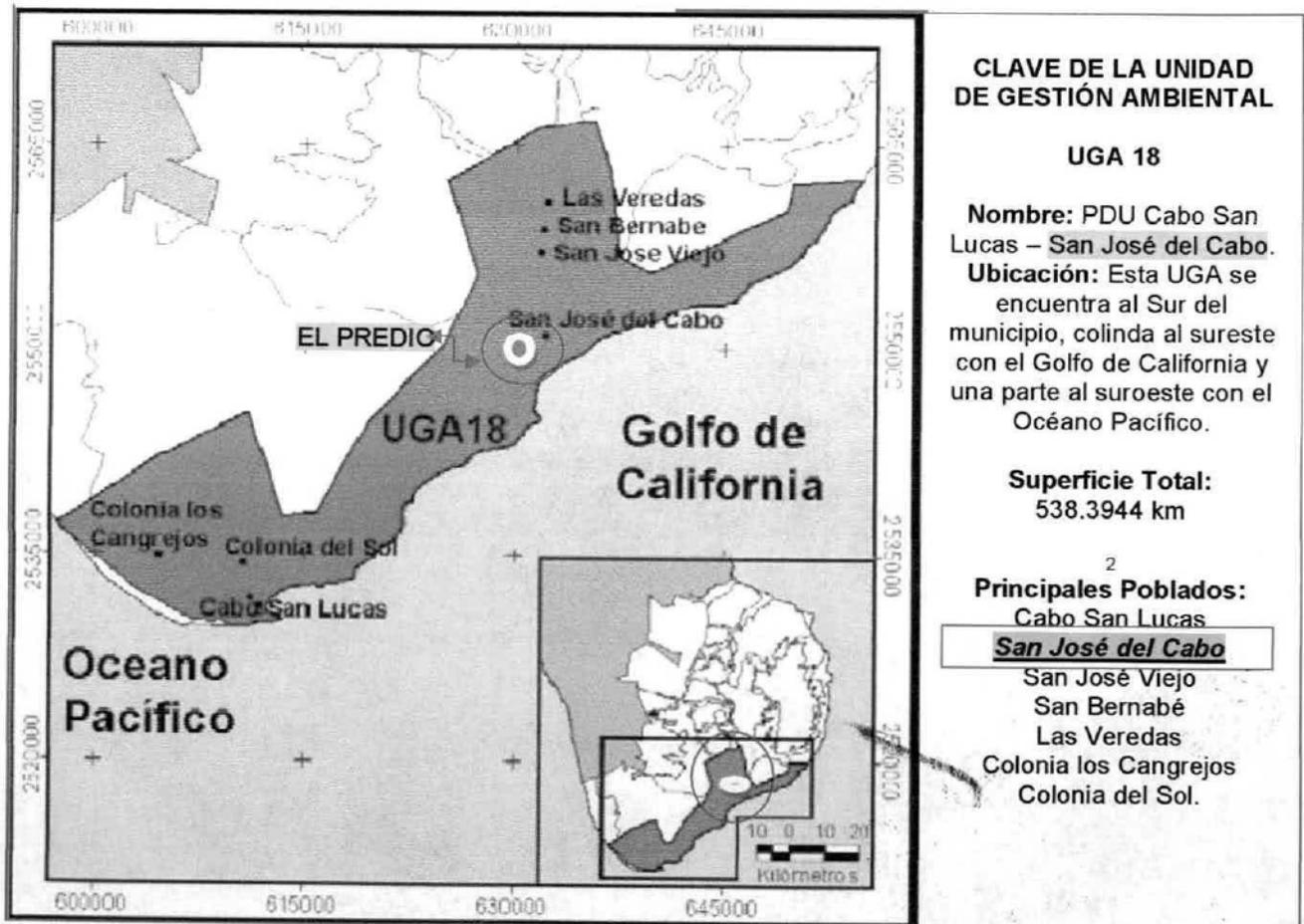
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

IV.1 Delimitación del área de estudio

1.- Estrategia Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) Uga'S 018: El nuevo Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Los Cabos (POE-L-MLC), divide el municipio en 23 UGA's, **Las políticas ambientales del POE-L-MLC** son de **Preservación** (6 UGA's), **Conservación** (12 UGA's) y **Aprovechamiento Sustentable** (5 UGA's). El proyecto incide en la **UGA 18**, con política ambiental de **Desarrollo Sustentable: En esta política se promueven áreas para el uso y manejo de los recursos naturales e incluye UGA con uso actual o potencial de los recursos. Cualquier uso de los recursos naturales debe considerar los principios de sustentabilidad.** El lineamiento ecológico aplicable a esta UGA es: "La regulación del uso del suelo en esta UGA se basa en el PDU de San José del Cabo-Cabo San Lucas. Se recomienda la conservación de las áreas de atención especial y garantizar el acceso público a las playas". Por lo anterior, el área de estudio se extiende a toda la UGA 18 del ordenamiento ecológico en proceso para el municipio de Los Cabos.

2.- Modelo de Ordenamiento Ecológico Estado de San Jose de Cabo B.C.S.6

Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional



Parcial de la ficha técnica de la UGA 18 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Los Cabos 76

Aprovechamiento Sustentable

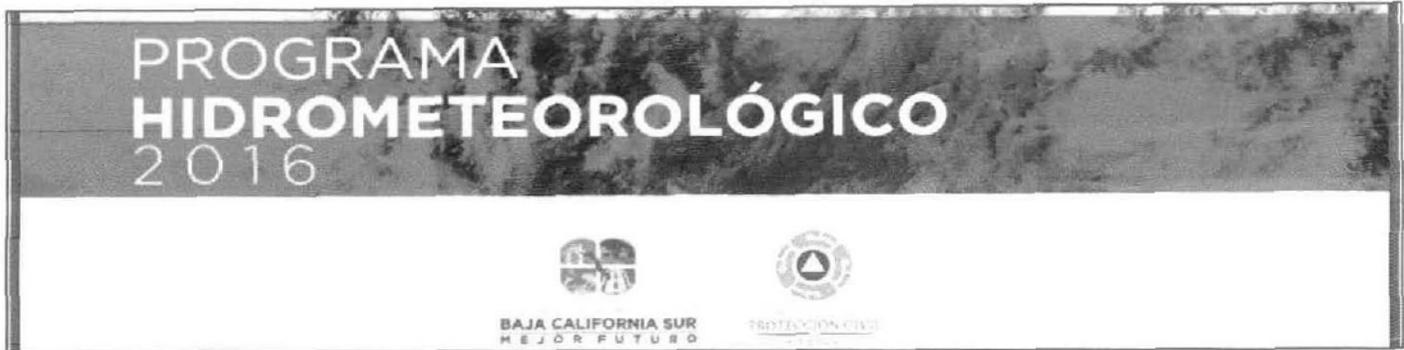
Condiciones y características	
A	B
Política ambiental: aprovechamiento sustentable	vegetación: alta
Cobertura vegetal: modificada	Calidad de vegetación: baja
Atractivos naturales por playas	Cercanía a áreas de atención especial
Atractivos naturales por vegetación	Fauna migratoria y en riesgo: alta
Fauna endémica: baja	Fragilidad por presión tendencial: alta
Presión por proyectos turísticos: media	
Fragmentación previa: alta	
Aptitud para conservación: media	

Uno de los retos más grandes del aprovechamiento sustentable es precisamente hacer compatible el desarrollo económico, en este caso el turístico, con la protección del ambiente. Por ello, se considera que el proyecto es viable, siempre que se implementen los criterios de sustentabilidad adecuados.

En este sentido, la política propuesta del POE-L-MLC de aprovechamiento sustentable, se logra mediante la adopción de los criterios aplicables a la **UGA 18**, donde se localiza el proyecto. Dichos criterios se dividen en criterios generales (CG) y criterios para el sector turismo (CT). Los criterios aplicables al UA 6Aa.V.M2 son: CG 1 al 11, CG 14 al 28, Y CT 5 al 12. De ellos, destacan, tanto por su relevancia, como por su coincidencia a las características del proyecto, los siguientes:

Aprovechamiento Sustentable		
Criterio	Descripción	Comentario
CG 3	que podría generar el proyecto sobre los recursos naturales y/o de las poblaciones o comunidades de flora y/o fauna... durante la ejecución y operación del proyecto, a fin de determinar las medidas de prevención, control y/o mitigación que se requieren introducir al proyecto y que permitan a la Autoridad dictaminar su viabilidad..	Para ello se somete el presente estudio de impacto ambiental y se proponen las medidas de mitigación y compensación adecuadas.
CG 4	Durante la ejecución y operación del proyecto, las autoridades competentes deberán vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención, control y/o mitigación para la minimización del impacto ambiental del proyecto.	El promotor se sujetará a las condicionantes que se deriven de la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental, así como al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente aplicable al proyecto.
CG 5	Los proyectos deberán considerar como primera opción, para la instalación de su obra, la ocupación del suelo en áreas desmontadas previamente, zonas con vegetación secundaria o las zonas fragmentadas.	El predio donde se ubica el proyecto se encontraba parcialmente desprovisto de vegetación, solo se encontró un ejemplar arbóreo, un ficus.
CG 6	La superficie autorizada de los proyectos	será el área de aprovechamiento máxima
CG 18	Para la construcción de infraestructura en la ZONA DE ESTUDIO	será el área de aprovechamiento máxima

Programa Hidrometeorológico:



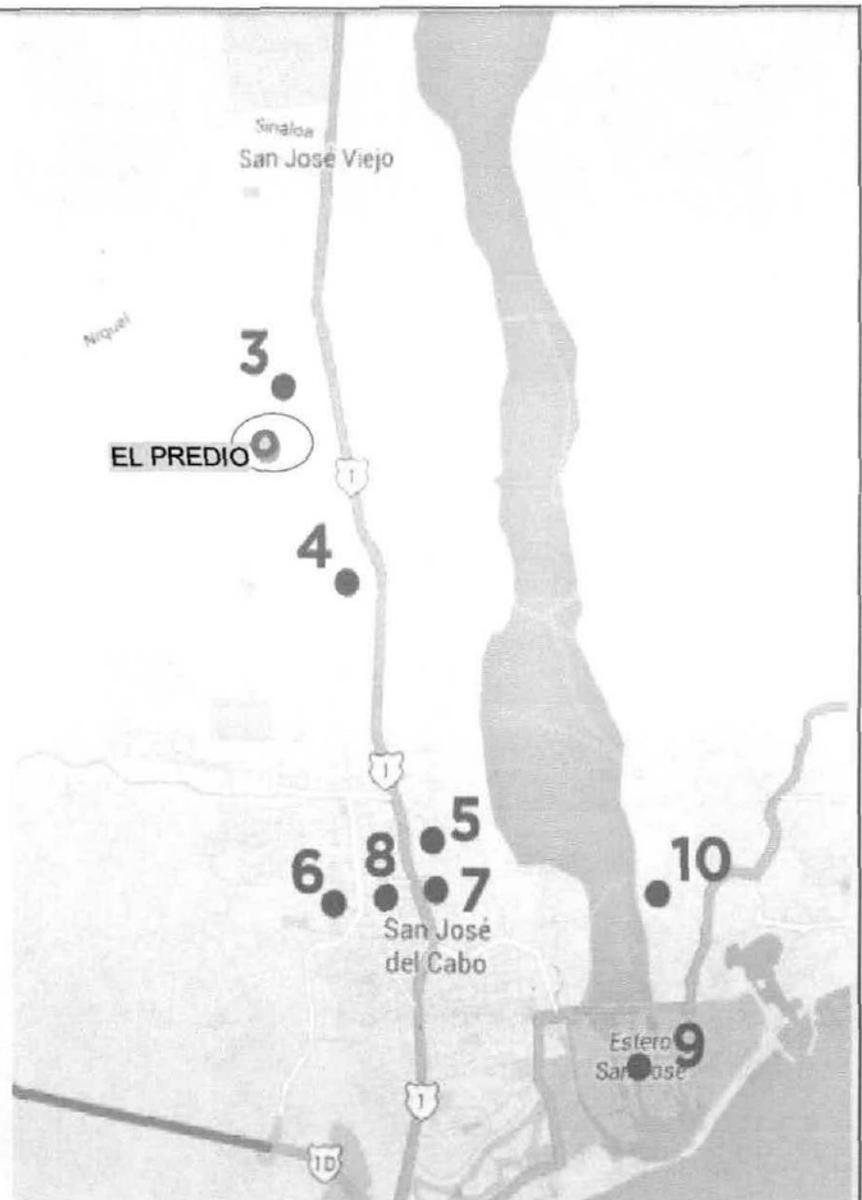
Municipal

- 14. Parte Oriente de la Colonia Miramar
- 15. Colonia Diana Laura Riojas
- 16. Colonia las Palmas

SAN JOSÉ DEL CABO

Zonas de alto riesgo:

- 1.- Parte Sur Del Poblado Santa Anita
- 2.- Parte Sur Del Poblado San Bernabé (Arroyo Los Limones).
- 3.- Asentamientos Humanos Y Comerciantes Ubicados En El Arroyo El Zacatal
- 4.- Asentamientos Humanos Y Comerciantes Ubicados En El Arroyo El Saltito (Vado Santa Rosa)
- 5.- Colonia Guaymitas (Área Colindante A La Carretera).
- 6.- Colonia El Aguajito Y Rosarito
- 7.- Cañada Doña Chepa
- 8.- Cañada De Los Perros
- 9.- Zona El Tildillo.
- 10.- Parte De La Colonia La Choya



HABITANTES EN RIESGO:
5,000

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

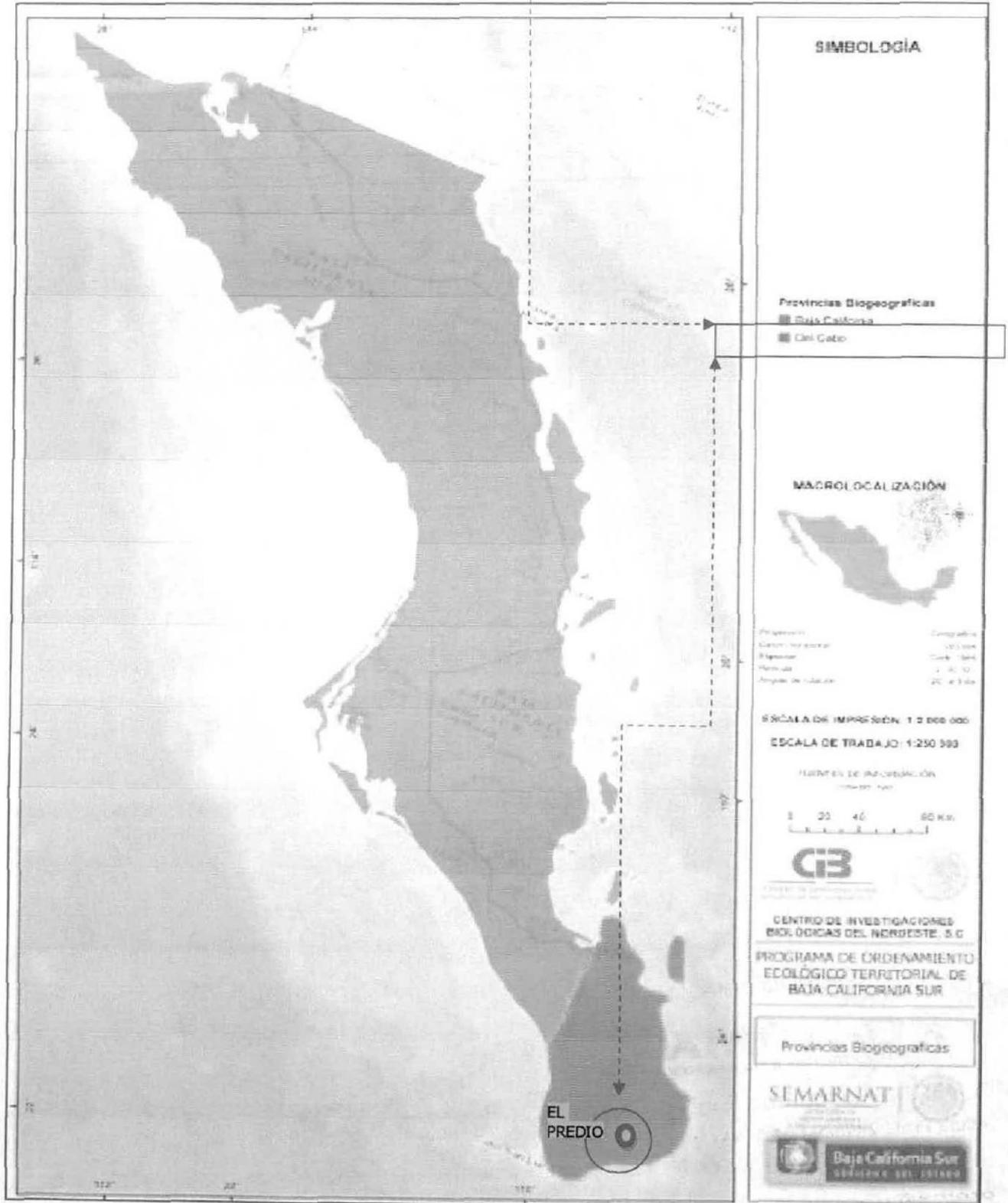
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

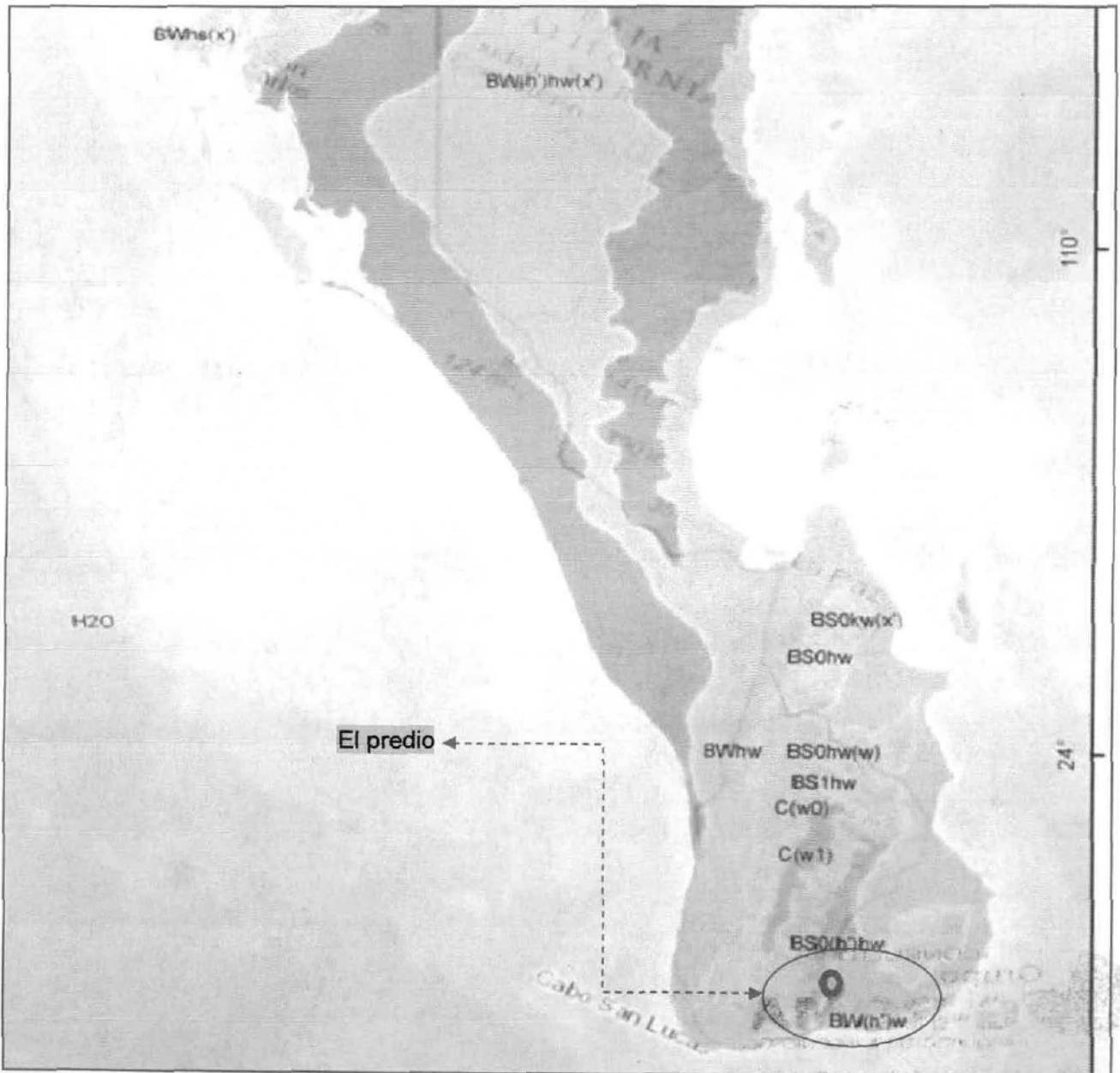
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental: Con base en lo establecido por CONABIO y cuya vigencia permanece, de acuerdo a las características geomorfológicas dentro del espacio territorial de Baja California Sur se localizan la provincia biogeográfica de Baja California y la provincia biogeográfica del Cabo ←



IV.2.1.- Aspectos abióticos

a) **Clima:** Clima: BW(h)(w)

En LA ZONA DE ESTUDIO El clima en general en la zona de estudio según la clasificación de Koppen, modificada por Enriqueta García BW(h)(w) es -ARIDO SEMICALIDO - La temperatura media anual oscila entre los 18 °C y los 22 °C, la temperatura del mes más frío es menor de 18 °C, la temperatura del mes más caliente es mayor de 22 °C. Es subhúmedo, con precipitación anual de 200 a 1 800 mm y precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; Presenta lluvias de verano y el porcentaje de lluvia invernal del 5 % al 10.2 % del total anual (Carlón A. T. y M. E. Mendoza.)



Fuente: CONABIO

IV.2.1.1.- Precipitación media anual:

Las lluvias son muy escasas y se presentan durante el verano, la precipitación total anual promedio en el estado es menor a 200 mm. La precipitación promedio anual en la zona de estudio es de menor a 200 mm, en la costa noroeste es inferior a los 100 mm, se eleva en forma sucesiva hacia la serranía central desde las costa formando franjas de 100 a 200 mm, 200 a 300 mm y 300 a 400 mm y subiendo hacia las elevaciones de la Sierra de La Laguna en zonas concéntricas de 400 a 500 mm, 500 a 600 mm y superior a 600 mm.



■	Muy seco	92%*
■	Seco y semiseco	7%*
■	Templado subhúmedo	1%*

*Referido al total de la superficie estatal.
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

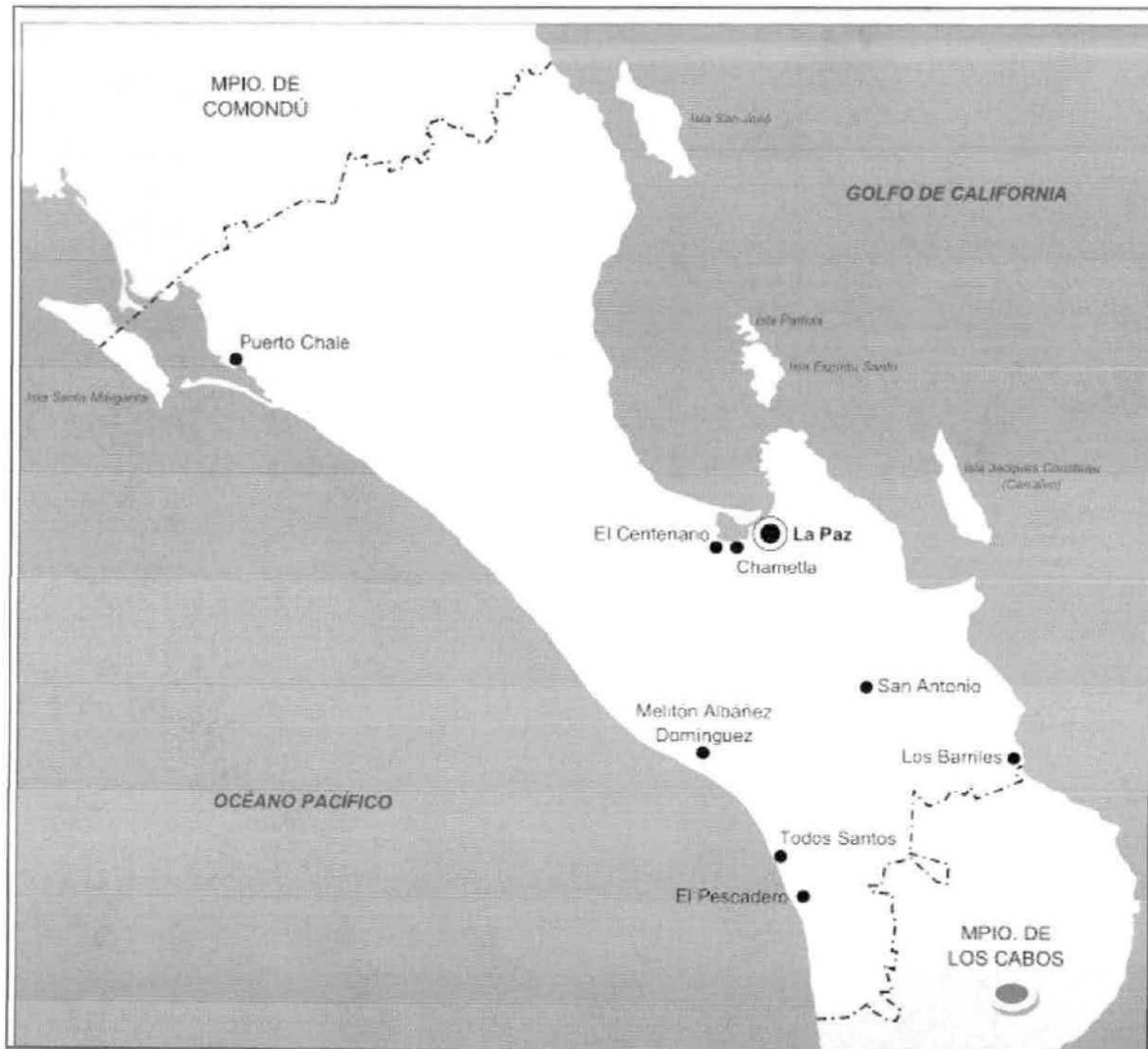
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.

COL. EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

En cuanto a la evaporación potencial media, en la entidad se estima en 1 824 mm/año, teniéndose los valores máximos en los meses de marzo a mayo, con el 35% del total anual y el mínimo en diciembre, con 6%. La evaporación potencial es incluso mayor que la precipitación.

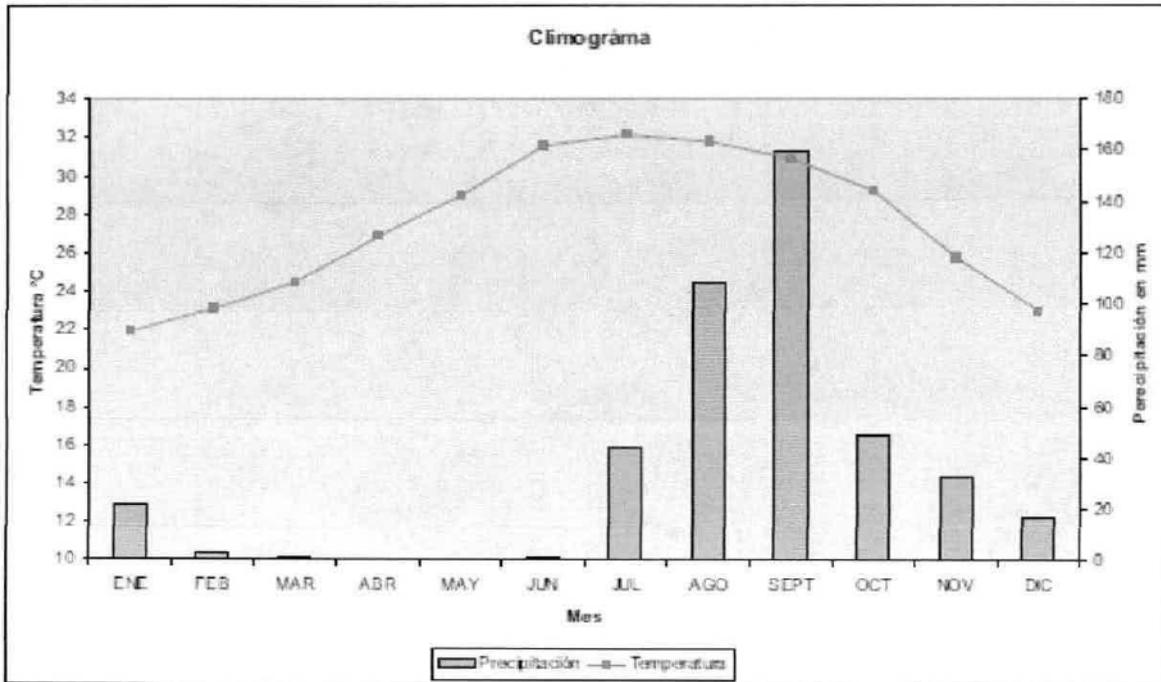


Por ello, en el ciclo hidrológico juega un papel muy importante la infiltración y la recarga subterránea como una forma de mantener las reservas de agua durante la temporada de estiaje que además abastece a las corrientes y cuerpos de agua superficiales mediante el escurrimiento base de los ríos

Precipitación media anual

La precipitación total anual más alta en la zona de estudio se registra, con 480 milímetros dato correspondiente a la estación climatológica San Felipe, donde la temperatura media anual es de 14 grados centígrados. Las estaciones meteorológicas más cercanas al la zona de estudio son: Santa Anita y San Felipe, de estas se tomaron los datos existentes en los últimos 30 años,

1.- Datos promedio mensual de evaporación, precipitación y temperatura calculadas para un período de 29 años aproximadamente en tres estaciones meteorológicas en el área de estudio.



Lluvias de verano

Lluvias de verano % de precipitación invernal entre 5 y 10.2 invierno fresco. La temperatura media anual de este clima es menor que la de los cálidos, pues varía de 18 a 22 grados centígrados. Su régimen de precipitación es de verano.

Se localiza en áreas pertenecientes a la subprovincia Sierra de La Giganta y a las subprovincia Sierra de La Giganta y a las discontinuidades Llanos de la Magdalena y Del Cabo.

En los Llanos de la Magdalena este clima comprende la zona costera suroccidental, pero al oriente del puerto de San Carlos la franja se interna y continúa hacia el norte hasta las inmediaciones de la corriente Santo Domingo.

Aquí la disminución de la temperatura es por la influencia de la corriente marina fría de California, ya que su altitud va del nivel del mar a alrededor de los 50 metros.

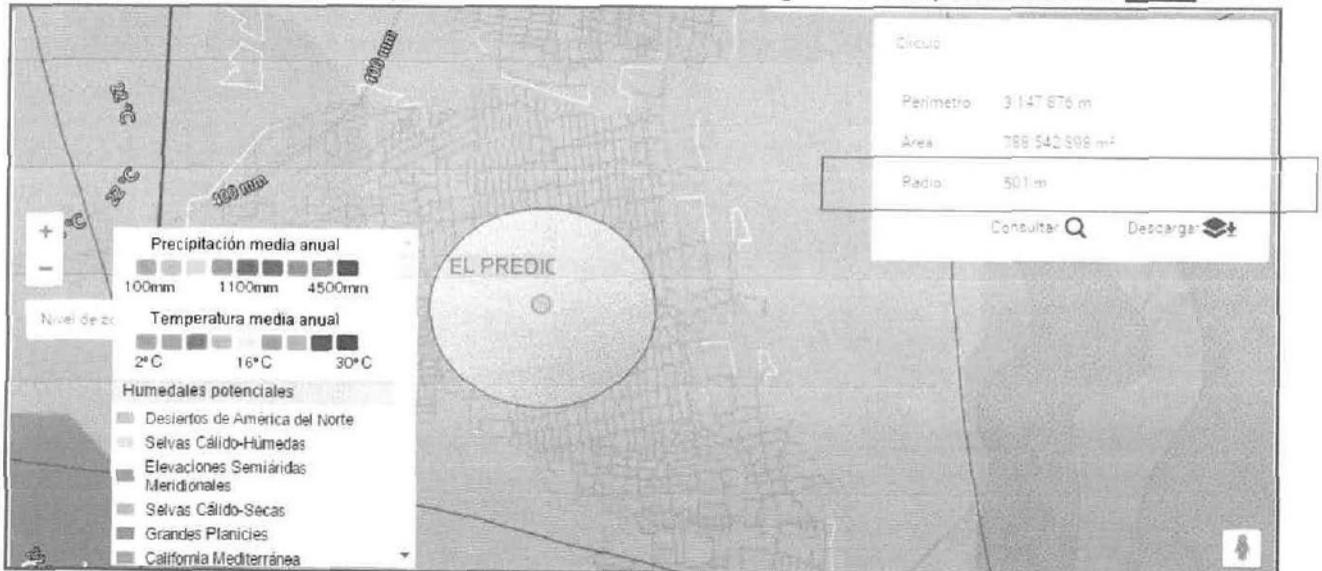
Algunas de sus estaciones son: Ciudad Insurgentes y La Aguja, a las cuales corresponden, en ese mismo orden, 21.8 y 21.7 grados centígrados de Temperatura media anual y 131.8 y 56.5 milímetros de precipitación total al año.

Vientos:

Vientos dominantes: La mayor parte del año la zona se encuentra dominada por vientos provenientes del oeste a sur en primavera, de sur a suroeste en verano de norte y al noroeste en invierno y del noroeste en otoño; en México el periodo de ciclones va de junio a Diciembre viéndose afectada la zona en este periodo, por estos fenómenos que se originan en el Océano Pacífico y que traen consigo vientos fuertes, provenientes del sur; a pesar de tratarse de vientos destructivos, al mismo tiempo es benéfico por la cantidad de lluvias que aportan a la región pues de no existir, irían en aumento las zonas áridas. La velocidad de los vientos durante ciclones tropicales llega a alcanzar los 120 km/h (Atlas climatológico de ciclones tropicales en México). A continuación se presenta la tabla con los promedios mensuales de las velocidades del viento, en donde se aprecia que el periodo que se registran las velocidades más altas es en el periodo de Mayo a Diciembre. Es importante mencionar que estos registros son en el Observatorio La Paz, que es la región más cercana a la zona de estudio que tiene datos de vientos dominantes. 5.7 km.

Observatorio Sinóptico La Paz, B.C.S. Latitud: N 24° 07',													
Longitud: W 110° 19' Altitud: 84 msnm													
ELEMENTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
VELOCIDAD VIENTO	5,6	5,9	6,1	6,2	6,2	6,1	5,9	5,8	5,3	5,2	4,9	5,5	5,7

En el predio: Su clima templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,300 milímetros, con temperaturas que oscilan de 13.7 a 28.4° centígrados. Temperatura media 23.7° c



Temperatura



Precipitacion



Vientos



En el area de estudio Clima- INEGI



Vientos, llovias, presión, y mas:

HORA	DESC. ATMOSFÉRICA	TEMP.	VIENTO MEDIO	RACHAS	LLUVIA	HR	PRESIÓN	COTA NIEVE
1h	Despejado	26°	16 km/h	19 km/h	0 mm	81%	1012hPa	4600m
2h	Despejado	26°	15 km/h	18 km/h	0 mm	81%	1012hPa	4600m
3h	Intervalos nubosos	26°	16 km/h	18 km/h	0 mm	81%	1011hPa	4600m
▶ 5h	Cielos Nubosos	26°	15 km/h	17 km/h	0 mm	79%	1010hPa	4600m
▶ 8h	Despejado	27°	8 km/h	8 km/h	0 mm	72%	1011hPa	4600m
▶ 11h	Cielos Nubosos	29°	4 km/h	6 km/h	0 mm	70%	1012hPa	4700m
▶ 14h	Cielos Nubosos	29°	4 km/h	6 km/h	0 mm	73%	1010hPa	4800m
▶ 17h	Intervalos nubosos	28°	12 km/h	12 km/h	0 mm	78%	1010hPa	4800m
▶ 20h	Despejado	27°	15 km/h	17 km/h	0 mm	81%	1011hPa	4700m
▶ 23h	Cielos Nubosos	27°	15 km/h	18 km/h	0 mm	79%	1012hPa	4700m

Vientos:

-Los vientos **Alisios** con dirección ENE y recogen humedad del Golfo.

-Se presentan **Ciclones Tropicales** .-De las cuatro regiones matrices que influyen en la Republica, la del Golfo de Tehuantepec con trayectoria paralela a la Costa del Océano Pacifico, es la que afecta.

-En el invierno se presentan invasión de masas de aire frío polar, procedente de Estados Unidos y de Canada(**Nortes**) y en invierno la **Corriente de Chorro** que se desplaza hacia el sur, nubes altas con dirección grabe de oeste a este, con lluvias más abundantes en el verano y el otoño de carácter monzónica.

-Dirección y Velocidad del viento directa en zona del proyecto

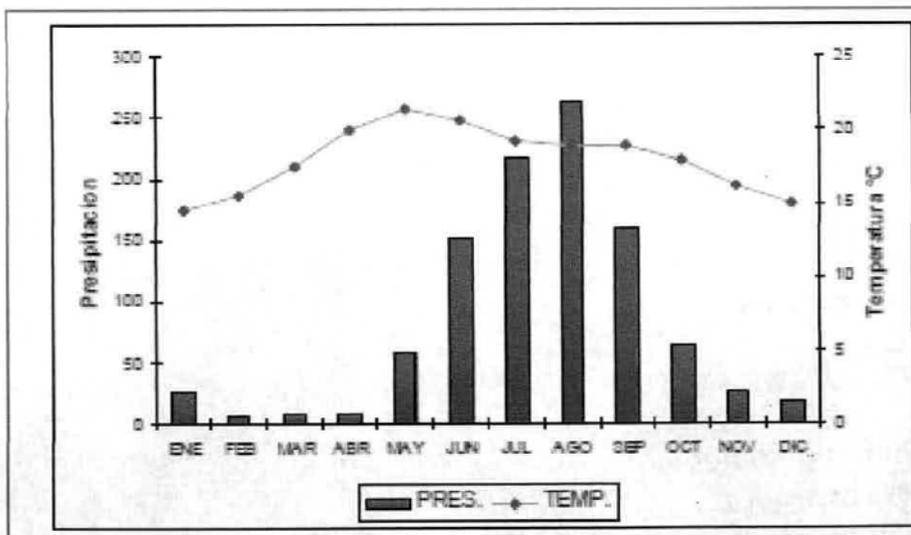
Los registros de la Estación Climatológica Álvaro Obregón, que es la estación más cercana que cuenta con datos sobre la velocidad y dirección del viento disponibles, indican que los vientos tenían dirección Sur-oeste con mayor frecuencia, luego cambio la dirección del viento hacia el Este y los dados del mes de Enero a la fecha indican continúan indicando una mayor frecuencia la misma dirección. Con base en los datos climáticos de la estación mencionada la velocidad promedio era de 1.5 km/hr y en los que va del año la velocidad promedio del viento es de 2.98 km/hr.

Circulación Atmosférica: La circulación en la zona de la Cuenca, tiene que ver como la forma en que se presentan en general los vientos en el Estado:

Datos climáticos parciales

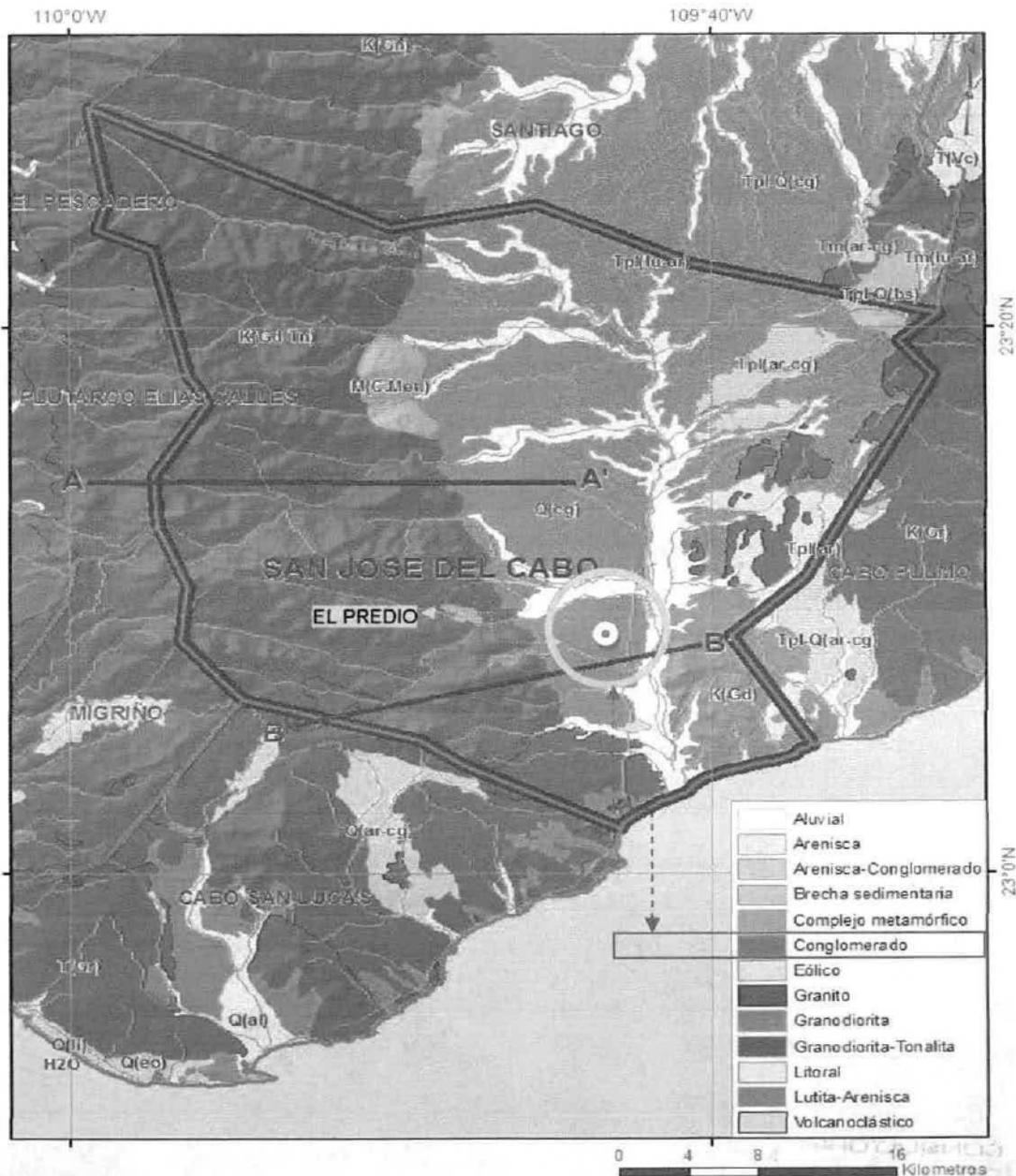
Fecha	VVmax.	DV max.	VV	DV
Enero	24.7	236.3(SO)	2.51	21.17(N)
Febrero	17.6	206.4(SO)	3.07	104.27(E)
Marzo	22.5	206.4(SO)	3.68	110.42 (E)
Abril	16.8	205.4(NE)	2.67	194.45(S)
			2.98	89.82(E)*

Fuente: SAGARPA. Red Nacional de Estaciones Estatales Agroclimáticas. Promedio; VV max.Velocidad del viento máxima (km/hr); DV max.: Dirección de la velocidad máxima del viento .. (grados azimut); VV:Velocidad promedio del viento (km/hr); DV: Direcciónpromedio del viento (grados .. azimut)



b) Geología y Geomorfología:

Dentro del contexto geológico regional, el área de estudio se ubica en una región cuya historia geológica inicia en el **Cretácico Inferior**, tiempo en el cual ocurrió el emplazamiento de cuerpos intrusivos graníticos, a lo largo de la franja costera de Sonora hasta Jalisco, asociadas a un ambiente de subducción arco-trinchera. En este tiempo Baja California se encontraba unida a territorio mexicano y su separación ocurrió en el Mioceno.



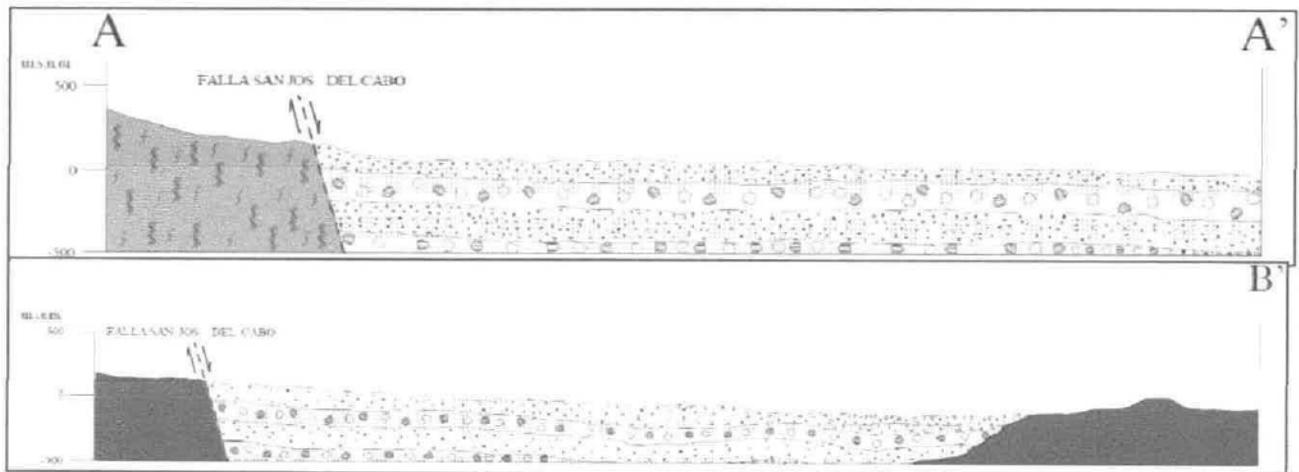
Conglomerado:

Se presenta en estratos de espesor potente a mediano, como es el caso de los afloramientos localizados sobre el arroyo La Trinidad, ubicado al norte del rancho El Encinar; donde se observan secciones claras con clastos grandes (hasta de 1.0 m) de rocas intrusivas, en una matriz de arenas cuarcíferas de grano grueso con alternancias arcillosas.

Geología del subsuelo: De acuerdo con la información de los cortes litológicos de pozos, registros geofísicos, sondeos eléctricos verticales y las evidencias de campo, es posible definir que el acuifero es de tipo libre y heterogéneo, alojado en su porción superior, en sedimentos cuaternarios no consolidados como arenas gravas, arenas y boleos; conglomerados y areniscas. Los materiales tienen excelente permeabilidad y se encuentran restringidos a los cauces de los arroyos, principalmente el San José. La porción inferior está conformada por las rocas ígneas y metamórficas que presentan fracturamiento y alteración.

Las fronteras al flujo subterráneo y el basamento están constituidas por las rocas ígneas intrusivas (granitos, granodioritas y dioritas) y metamórficas (gneis y esquistos), cuando a profundidad desaparece el fracturamiento y la alteración. En la figura 3 se muestran secciones geológicas esquemáticas de la cuenca, en las que se observa el espesor de los sedimentos y sus fronteras laterales. Fuente: SGM (2015). Carta geológico-Minera F12B44, San José del Cabo, escala 1:50,000

Secciones geológicas esquemáticas



Geología estructural: La historia tectónica del Golfo de California y provincias peninsulares es muy compleja debido al hecho de estar ubicadas sobre una margen continental que ha sido afectada por varios procesos de convergencia y divergencia. Sin embargo, dos importantes eventos tectónicos regionales están expuestos en el área.

Uno corresponde a la Orogenia Laramide (Cretácico Superior), responsable del movimiento compresivo producto del choque de la Placa Farallón con la Placa Norteamericana, lo que dio origen a la intrusión de grandes masas ígneas (parte del Batolito Peninsular), que presentan rasgos producidos por esfuerzos compresivos, que generaron una deformación cataclástica dúctil que pudo haber iniciado durante la fase terminal de la Orogenia Laramide, al final del Cretácico y que probablemente se reactivó con los posteriores procesos extensivos.

Un segundo evento tectónico se desarrolló del Mioceno Medio al Plioceno Temprano, cuando ocurrió la configuración del límite entre la Placa Pacífica y la Placa Norteamericana, lo que dio origen al Golfo de California, por medio de movimientos oblicuos extensionales con orientación NW-SE, modelando de esta manera un relieve peninsular gobernado por bloques escalonados, con sensible basculamiento hacia el poniente y fallas laterales dextrales.

Este periodo es muy importante en la región, ya que se le asocia a la intrusión de estructuras tabulares de diferente composición.

La falla San José del Cabo, que define el límite del ***valle aluvial*** con las elevaciones montañosas de la Sierra La Laguna, es la mayor morfoestructura en la región, con una dirección preferencial NNW-SSE; presenta varias deflexiones que la dividen en varios segmentos que indican cambios de dirección sistemática, rasgos topográficos y se manifiesta por la presencia de escarpes formado en el Cuaternario.

El relieve en la sierra fluctúa de la cota 350 a los 1800 msnm y se distingue por angostos y profundos valles asociados con lineamientos estructurales que tienen una dirección preferencial NW-W. Los abanicos aluviales formados en el piedemonte no están cortados por la falla y se extienden hacia algunos cañones, por ejemplo Portezuelo, La Palma y San Lázaro.

Los patrones fluviales que prevalecen en las cuencas son dendrítico, paralelo y subparalelo, controlados por alineamientos estructurales (diaclasas, diques y fallas) y la composición litológica del basamento.

En la zona oriente del arroyo Los Pocitos, se puede apreciar esta unidad en su fase superior, caracterizada por la mayor variedad de cantos irregulares en tamaño, trabajo y composición (dioritas, monzonitas, tobas dacíticas y andesitas) en una matriz más arcillosa y ocupando menor porcentaje del volumen total.

La permeabilidad de esta unidad se considera de buena a media, pero su reducida distribución le confiere poco interés hidrogeológico; sin embargo cuando las condiciones tanto topográficas como estructurales son favorables, es factible el almacenamiento de agua subterránea.

Los aspectos geológicos de la porción occidental son eminentemente discontinuos, en ella se localiza la sierra cristalina San Lorenzo, hacia el norte, y San Lázaro al sur, constituidas por rocas de tipo ígneo-metamórfico (granito, monzonita, gneis y esquisto micáceo), pertenecientes al Complejo Batolítico de Baja California.

En la porción central y noreste yacen los depósitos sedimentarios de origen continental y marinos, que dominan casi la totalidad del área en estudio. La distribución de las diferentes unidades litológicas.

Estratigrafía: De acuerdo con la identificación de las unidades litológicas que afloran en la región, se observa que existen rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas, cuyo rango cronoestratigráfico comprende del Cretácico Tardío al Reciente. A continuación se presenta la descripción de las distintas unidades cronoestratigráficas, de la más antigua a la más reciente.

Complejo metamórfico: La unidad litológica más antigua corresponde con rocas metamórficas, principalmente esquistos de biotita y gneis anfibolítico que afloran como remanentes metasedimentarios o posiblemente techos colgantes en diferentes partes de la zona (Carta Geológico-Minera F12-B44 "San José del Cabo" Esc. 1:50 000, SGM 2008).

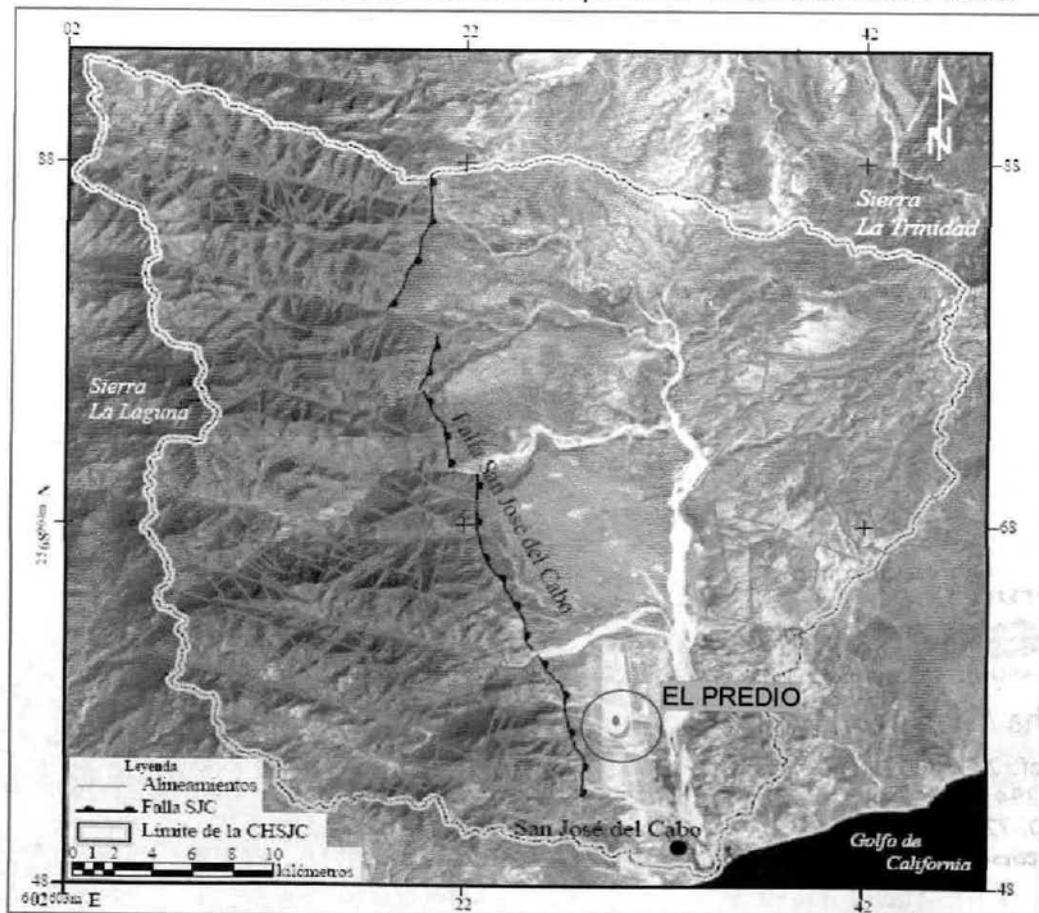
En su mayoría estas rocas metamórficas tienen una probable edad Cretácico. Posiblemente los protolitos de estas rocas metamórficas fueron depósitos siliciclásticos (lodolitas y areniscas) de cuencas marinas.

Aflora en la porción occidental y centro-oriental del área. Comprende rocas con metasomatismo de contacto y regional como gneis y esquistos micáceos. Se le atribuye una edad Cretácico Tardío por los efectos laramídicos que presenta.

Geomorfología de la Zona de Estudio:

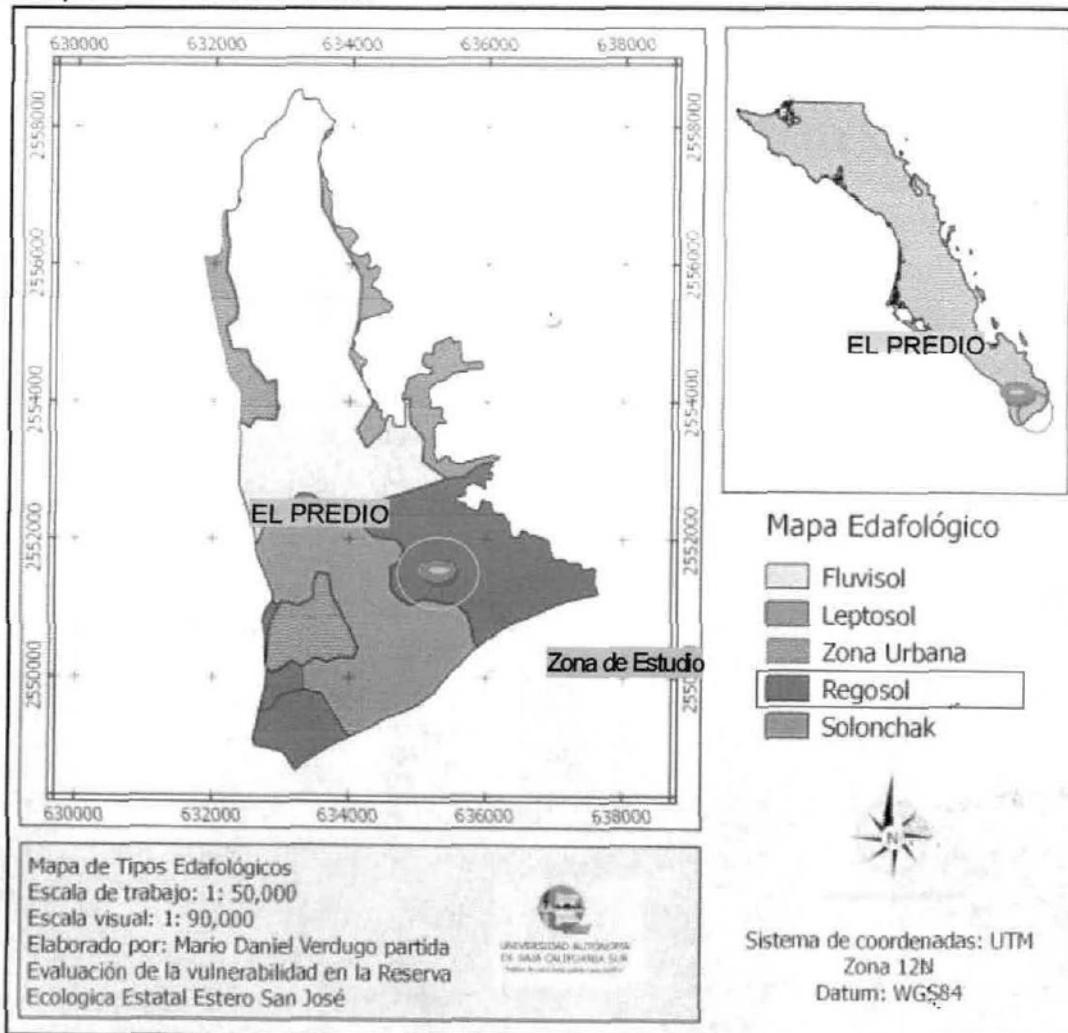
La Geomorfología fue identificada y delineada en la imagen obtenida del análisis de componentes principales (CP-1) entre las más sobresalientes destacan la falla San José del Cabo y una serie de bloques estructurales "semi-alargados" orientados NW-SE, definidos por extensos alineamientos con la misma dirección. Los bloques estructurales identificados delimitan el desarrollo de las siete subcuencas hidrológicas (CBL5, CPRT, CMZQ, CPLM, CPMI, CSLZ y CSAL), cuyos cauces ("talweg") principales correspondieron a diaclasas o fallas. Fallas con desplazamiento lateral izquierdo fueron identificadas en CPRT y CPLM, con espaciamientos de 1.5 a 3 km, respectivamente. El arroyo Portezuelo (en la CPRT) mostró una orientación preferencial NWW-SEE (94° - 103°); asimismo, otra estructura a lo largo del arroyo La Palma (en la CPLM) presentó una orientación aproximadamente este-oeste franco (79° - 101°). Sin embargo, fallas con desplazamiento normal han sido reportadas para la cuenca de San Lázaro (Fletcher *et al.*, 2003). Una serie de alineamientos de menor extensión fueron trazados en las subcuencas, los cuales afectan principalmente el basamento ígneo-metamórfico; dichas estructuras definieron las direcciones preferenciales de los alineamientos evidentes en las subcuencas.

Orientación y densidad de alineamientos: Se analizó un total de 456 alineamientos identificados por interpretación visual en la imagen del CP-1, de los cuales el 15 % se intersectan. El diagrama unidireccional de roseta para las subcuencas exhibe que las direcciones preferenciales de las estructuras son NE y SE, siendo la orientación NE la más dispersa; pero la dirección SE es la de mayor frecuencia y con alineamientos de mayor longitud. De acuerdo con la tendencia encontrada en las estructuras con dirección NE, éstas pueden estar relacionadas al mecanismo extensional de la falla de San José del Cabo; por otro lado, las estructuras con un rumbo NW-SE responden a esfuerzos de cizalla que cortan casi en su totalidad al Bloque de Los Cabos de este a oeste.



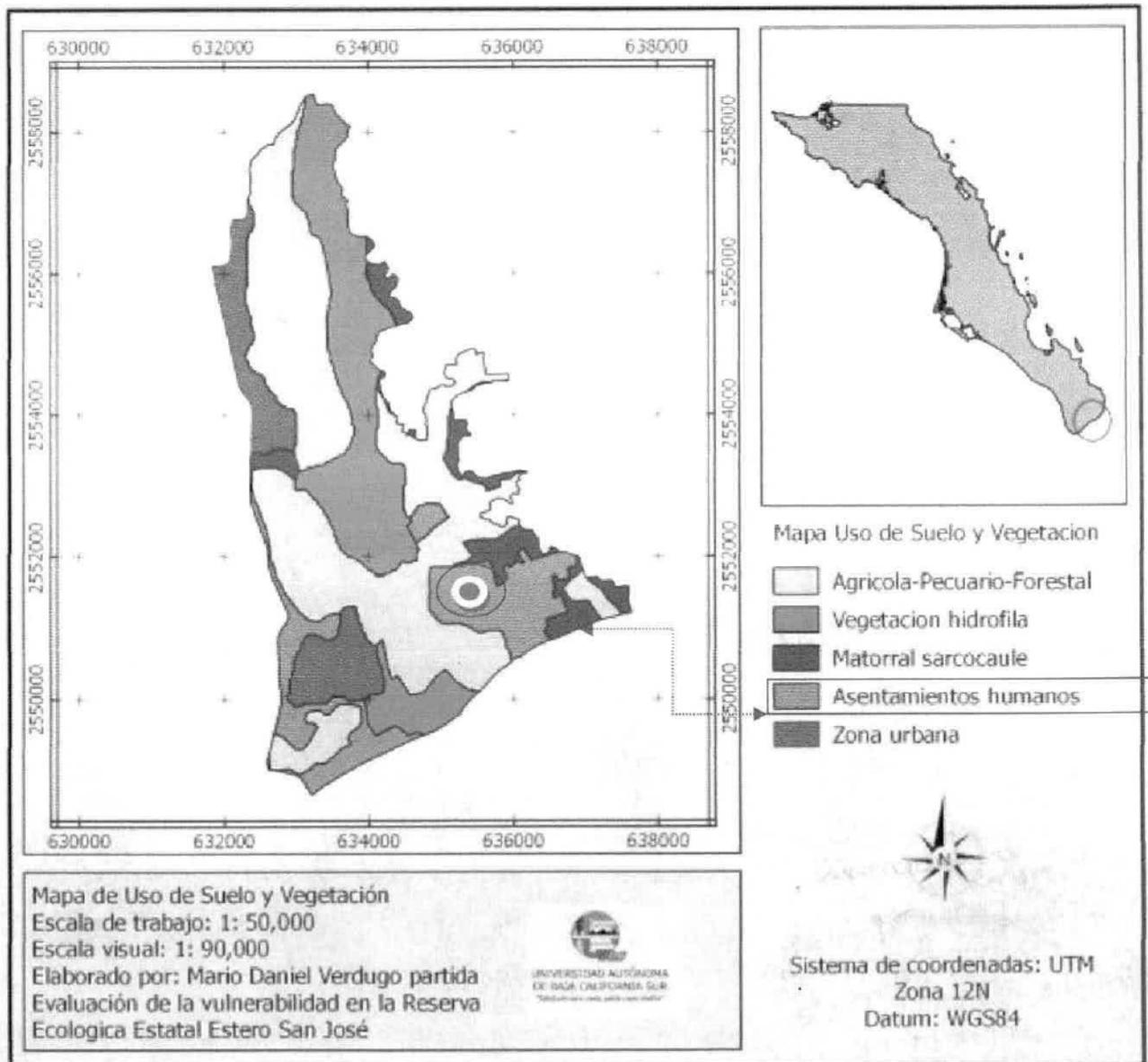
Edafología – Suelo: Edafología Los suelos más abundantes en el área de estudio son del tipo Azonales, característicos por ser suelos denominados inmaduros por ser muy recientes en los cuales no se ha formado un perfil característico (Worthen y Aldrich, 1980). Dentro de este tipo de suelo el más dominante en el área es el fluvisol eutrico (FLeu/1) con un 41 %, estos suelos representan los depósitos de las corrientes de agua de los arroyos por lo que son de estructura débil o suelta. De este tipo también están presentes los regosoles que se caracterizan por ser material suelto que cubre a las rocas y son pobres en materia orgánica, se encuentra como regosol eutrico 25 (RGeulep+LPeuli/1R) en un 19% del área y siempre se encuentra asociado con leptosol eutrico. También se presenta regosol yémico (RGyeca/1) en un 4% únicamente en la parte costera del suroeste del área de estudio. El grupo de los leptosoles se presentan en la zona de sierra baja al este del área de estudio, estos se caracterizan por ser muy someros sobre roza continua y suelos extremadamente gravillosos y/o pedregosos. El leptosol eutrico (LPeuli+ RGeulep/1) está presente en un 6% como suelo principal con asociación de **regosol** eutrico (IUSS, 2007, INEGI, 2004). Otro orden de suelos presentes en el área son los Intrazonales, caracterizados por ser suelos halomórficos (salinos y sódicos) e hidromórficos (pantanos, marismas y llanuras). El tipo de suelo solonchak yémico (SCyeso/2) presente en un 22 % del área de estudio se caracteriza por tener un alto contenido de sales, este tipo de suelos se localiza en la región central del estero (POEL-MLC, 2008, INEGI, 2004). El 8% del área restante aparece como zonas urbanas (ZU) de acuerdo a los criterios edafológicos utilizados por INEGI

. Mapa de suelos dominantes



Uso de Suelo y vegetación: ZONA URBANA -ASENTAMIENTO HUMANO-

Uso de suelo y vegetación La información de los datos vectoriales proporcionados por INEGI (Serie V año 2013) muestran que en el área de estudio el 47 % del territorio está establecido con la modalidad de uso de suelo agrícola-pecuario- correspondiendo a 1,135 Hectáreas (Ha). El 24 % corresponde a **uso residencial** como lo es la **zona urbana o asentamientos humanos**, con 596 Ha. Y el 29 % corresponde a ecología-florística-fisonómica, con 713 Ha. De esta última se presenta vegetación del tipo matorral xerófilo en el cauce del arroyo San José, y en otros cauces menores, así como en las laderas de las serranías. También se presenta vegetación de tipo halófila asociada al cuerpo de agua del estero, específicamente para la Reserva Ecológica Estatal del Estero San José se han identificado nueve usos de suelo y vegetación: palmar, carrizal, tular, bosque de guamúchil, bosque de mezquite, pastizales, matorral halófilo, áreas erosionadas, cultivos y huertas (CONAFORT, 2007). Cabe mencionar que en el Estero San José se han registrado más de 100 especies de plantas vasculares (traqueófitas), de las cuales alrededor del 70 % son herbáceas anuales o perennes (Pronatura Noreste, 2010)



IV.2.1.3.Hidrología superficial y subterránea

Hidrología superficial:

El predio se ubica dentro de la Región Hidrológica "La Paz"

Región hidrológica: RH6-La Paz- Baja California Sureste

Cuenca: San Jose del Cabo

Sub Cuenca: Boca de la Sierra, El Mezquite, Palmilla,Portezuelo, La Palma, San Lázaro y El Saltito

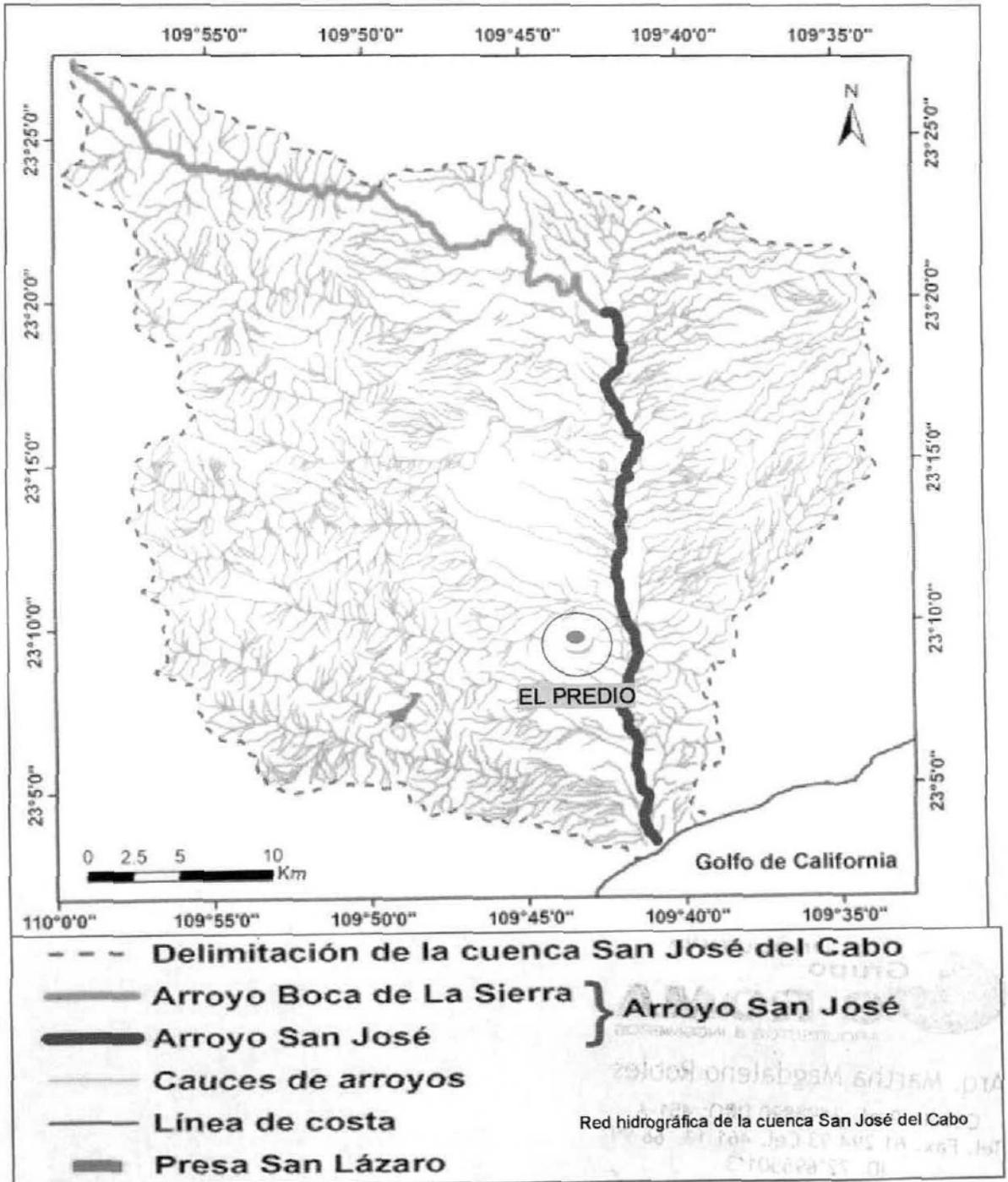
Corriente de Agua: Arroyos- San Jose, San Lorenzo y el El Saltito intermitente - Perenne.

Clave CNA	Acuíferos	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR							
0319	San Jose del Cabo	35.9	10.8	27.723013	29.0	0.000000	-2.623013
R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea, VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015.							

Imagen hidrología superficial de la zona de estudio: San Jose, San Lorenzo y El Saltito.

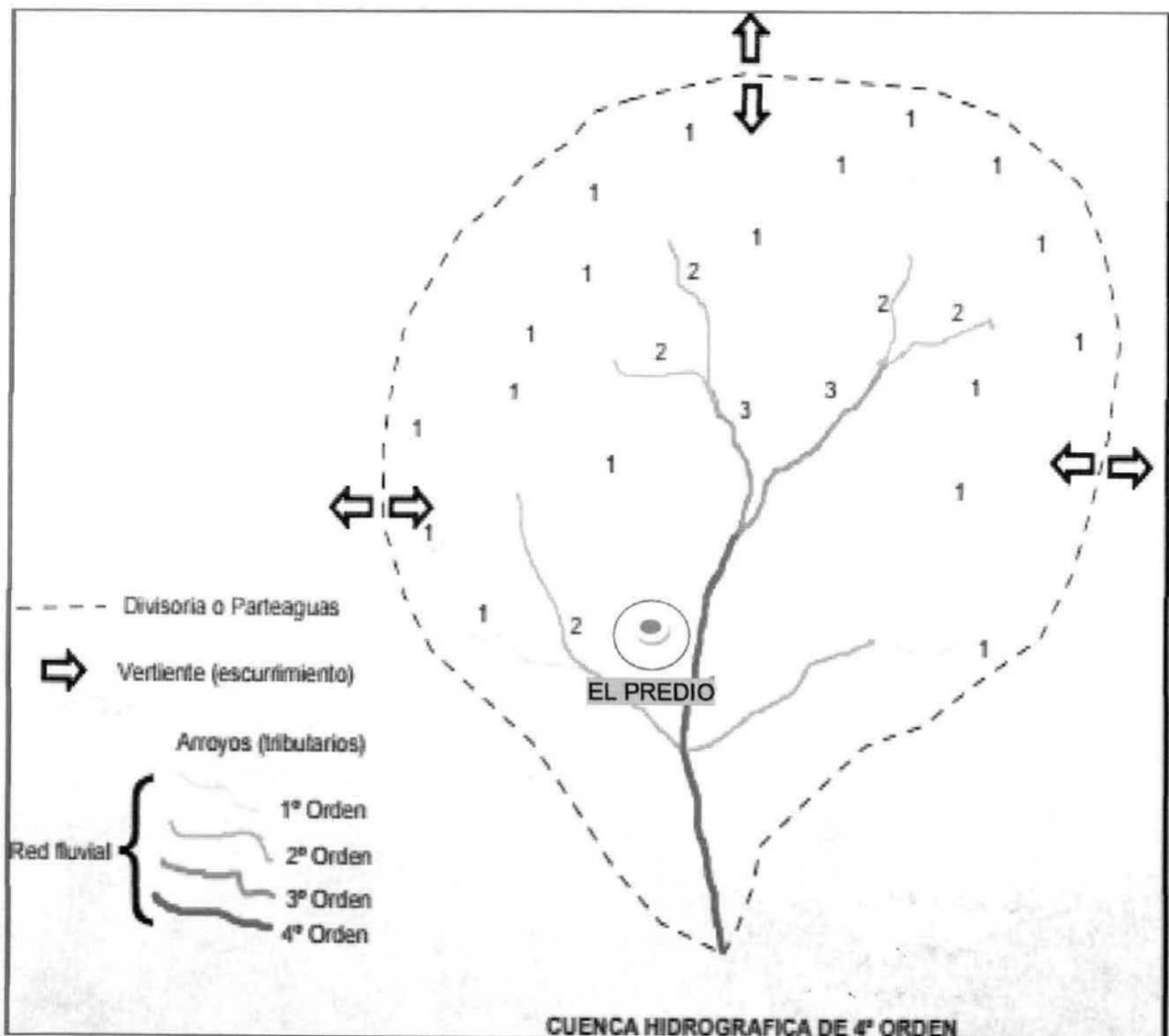


La red hidrográfica en el área de estudio está conformada por un drenaje denso de régimen intermitente, de tipo dendrítico subparalelo, su corriente principal es el 38 arroyo San José (78 km), del cual se ha hecho referencia en el apartado de geomorfología (llanura aluvial) Llanura aluvial oriental del arroyo San José, se encuentra poco desarrollada, por lo que el valle aluvial de dicho arroyo, se encuentra limitado por la bajada con lomeríos de la unidad geomorfológica de sierra baja (sierra La Trinidad), así como por los valles aluviales de los arroyos que provienen de las cañadas de dicha sierra. Estos arroyos de sur a norte son: Las Pilas, Santa Anita, El Peyote, El Aguajito, y La Calabaza, y se integran como tributarios al arroyo San José. A diferencia de los arroyos en la porción occidental de la llanura aluvial, estos son de menor recorrido y con valles aluviales angostos.



La red hidrográfica de la cuenca de San José del Cabo, se clasifica, de acuerdo a los órdenes de las corrientes de Horton-Strahler (estructura de bifurcación y distribución espacial), en donde una corriente de orden 1 es un tributario sin ramificaciones, una de orden 2 se forma cuando dos corrientes de orden 1 se unen, dos de orden 2 forman una corriente de orden 3 y así sucesivamente, de tal manera que el orden de la corriente formada sería igual al orden de la mayor de las corrientes reunidas.

De esta manera el orden de la corriente brinda de inicio una idea clara de la longitud y área de la cuenca; ya que a mayor orden de la corriente mayor dimensión de la cuenca, la cual generalmente se integra por un valor alto en la densidad de ríos o arroyos. Esto le confiere a la cuenca una mayor capacidad de captación de agua, aumento en el caudal de la corriente principal y por lo tanto una repuesta rápida a los efectos de precipitación de agua de lluvia durante una tormenta. Lo cual desde el punto de vista del análisis de riesgos por inundación es un aspecto importante a tener en cuenta.



Delimitación de cuenca hidrográfica de acuerdo a la definición geomorfológica y clasificada de acuerdo al orden cuantitativo de Horton - Strahler.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

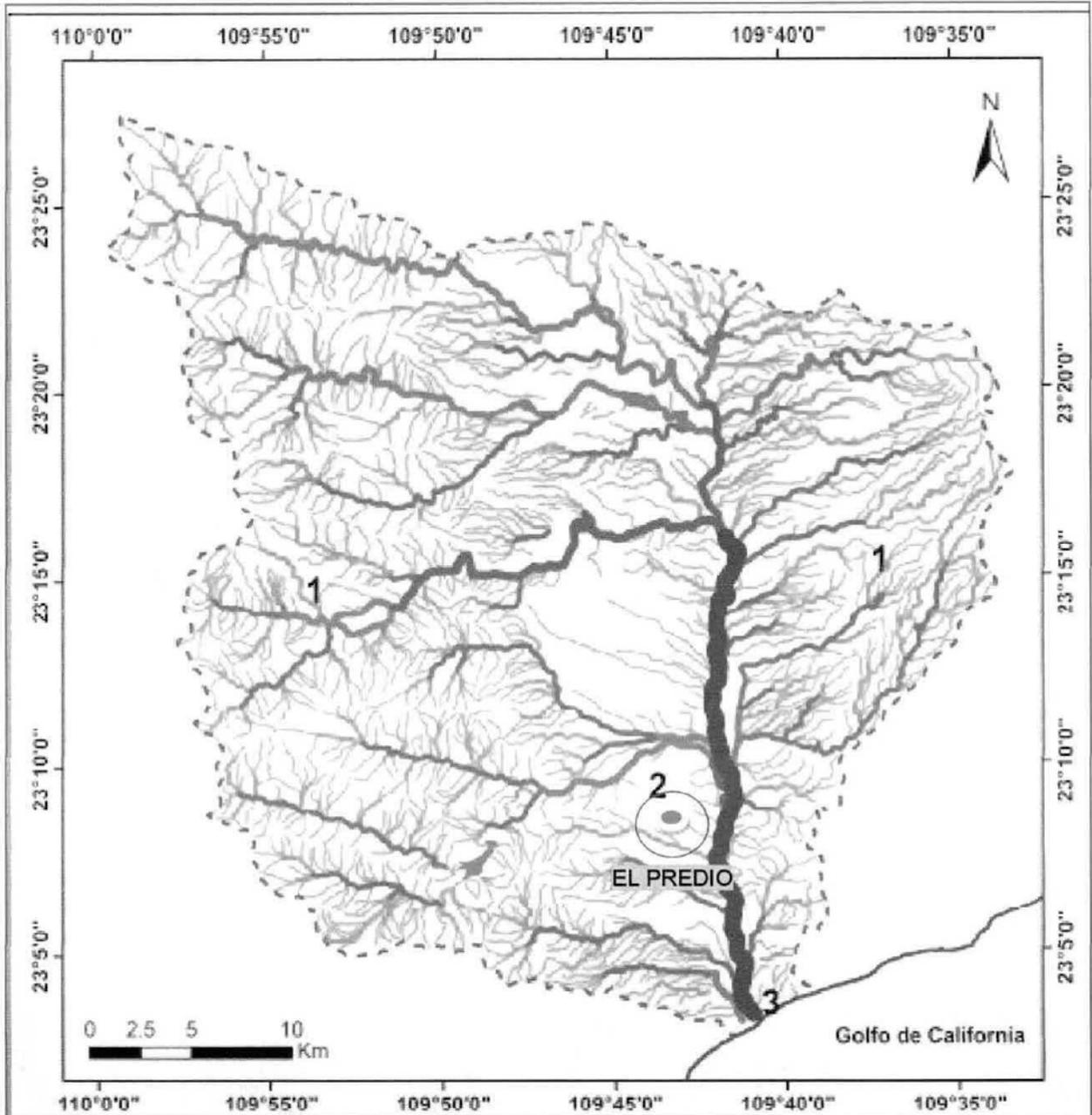
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO,

CD. EL ZACATAL, SAN JOSÉ DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S., MÉXICO

Teniendo en cuenta los órdenes de corrientes de Horton-Strahler, el resultado de la clasificación de la red hidrográfica, obteniéndose que la cuenca de San José del Cabo se clasifique de sexto orden.



-- Delimitación de la cuenca San José del Cabo

— 1° Orden

— 2° Orden

— 3° Orden

— 4° Orden

— 5° Orden

— 6° Orden

— Línea de costa

■ Presa San Lázaro

Unidades geomorfológicas

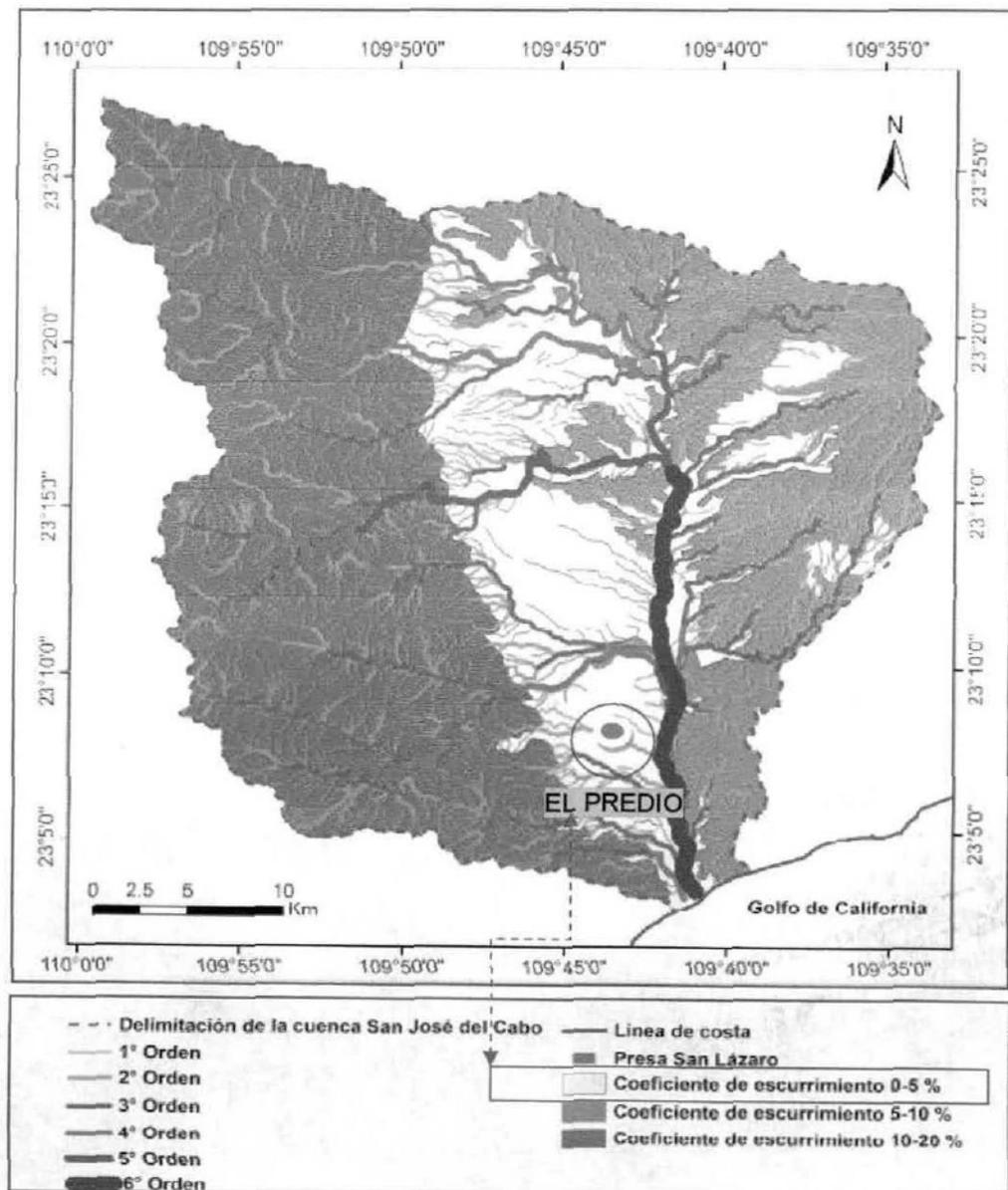
1 Sierra alta y baja

2 Llanura aluvial

3 Franja costera

Clasificación del orden de las corrientes en la cuenca San José del Cabo, de acuerdo al orden cuantitativo de Horton-Strahler.

LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE SAN JOSÉ DEL CABO ES EXORREICA con un área de 1275 km², perímetro de 184 km, con una red hidrográfica de tipo dendrítico subparalelo de régimen intermitente, de 6° orden. En el área de estudio la longitud y densidad de drenaje se encuentra influenciada por los aspectos geomorfológicos, por lo que en este punto se retoman para detallar la **hidrología superficial**, teniendo como referencia el arroyo de San José (arroyo Boca de la Sierra, San José). Hacia la porción occidental del arroyo San José, en donde se ubica la unidad geomorfológica de sierra alta y la llanura aluvial, se observa una mayor densidad de drenaje y los arroyos que se integran a la corriente principal (arroyo San José), presentan mayor longitud, en comparación a la porción oriental (sierra baja). De acuerdo al modelo de pendientes que se muestra en la figura 9, encontramos que los coeficientes de escurrimiento identificados por el INEGI (1998), es de 10 a 20%, y se asocian a las pendientes pronunciadas de 30° - 68° de la unidad geomorfológica de sierra alta (porción occidental de la cuenca), mientras que en la unidad geomorfológica de sierra baja (porción oriental de la cuenca) en donde la pendiente es moderada de 13° - 30° y en la llanura aluvial con una pendiente suave de 0° - 13° el coeficiente de escurrimiento es de 5 a 10% y en la llanura aluvial con una pendiente suave 0° - 13° el coeficiente de escurrimientos es de 0 a 5%.



El orden de las corrientes en la unidad geomorfológica de sierra alta, es en general de tercer orden, excepto el arroyo Boca de la Sierra (parte inicial del **arroyo San José**) y El Potrero de cuarto y el arroyo La Palma de quinto orden. El drenaje que se origina en la sierra alta se continúa en la llanura aluvial occidental, hasta integrarse al cauce del arroyo principal (San José), en donde además se integran arroyos de primer orden que se originan en la llanura aluvial

En la porción oriental al arroyo San José, que corresponde la unidad geomorfológica de sierra baja, el orden de la corriente es predominantemente de segundo y tercer orden, excepto el arroyo sin nombre que drena en la Cañada de en Medio, ubicada en la porción norte y que es de cuarto orden. Al igual que el drenaje en la sierra alta, este también se integra al cauce principal del **arroyo San José**.

El arroyo San José como la corriente principal de la cuenca destaca en la llanura aluvial, integra la parte central del área de estudio, el tramo inicial de 36 km conocido como Boca de La sierra de acuerdo a Horton-Strahler es de cuarto orden, presentando inicialmente en la sierra alta una pendiente pronunciada y en la llanura aluvial moderada.

A la altura de la cota 140 msnmm, donde se ubican las rancherías El Cajón de Los Reyes, El Coyote y Santa Rita, se une al cauce del arroyo El Pílon de cuarto orden proveniente de la sierra baja, por lo que a partir de esta localidad el **cauce del arroyo San José** pasa a ser de quinto orden. De este punto hasta 8 km aguas abajo hacia la cota de los 120 msnmm, el arroyo La Palma proveniente de la sierra alta se une al tramo San José de quinto orden, por lo que a partir de aquí y hacia la línea de costa 26 km, el **arroyo San José** pasa a ser de sexto orden, en donde la *pendiente del arroyo va de moderada a suave*

Arroyo principal (San José,), inicia en el Cerro San Bernardo a 1580 msnmm, siguiendo un recorrido de aproximadamente 44 km en dirección NW-SE, hasta las rancherías El Cajón de Los Reyes y Santa Rita, ubicados a una altura de 140 m sobre el nivel del mar, y cuya porción se conoce como arroyo Boca de La Sierra.

Sus primeros 24 km, que van del Cerro San Bernardo (1580 msnmm) a la ranchería Boca de La Sierra ubicada a 300 msnmm, la morfología es de cañada (sierra alta), por lo que el cauce del arroyo presenta pendiente pronunciada y un **valle aluvial** angosto. De la ranchería Boca de La Sierra, 20 km aguas abajo hasta llegar a las rancherías El Cajón de Los Reyes y Santa Rita (140 msnmm), la condición geomorfológica es de llanura aluvial y la pendiente pasa a moderada, lo que condiciona que el valle aluvial del arroyo tienda a ampliarse.

A partir de esta ubicación y hasta la línea de costa se le conoce como **arroyo San José**, el cual tiene un recorrido de 44 km, en dirección de N-S. En la porción que va de la cota de los 140 a la de 100 msnmm (9.6 km) el arroyo presenta pendiente moderada y el cauce del arroyo tiende a ampliarse alcanzando en esta porción una amplitud en su valle aluvial de 1.7 km. Posterior de esta sección y hasta la línea de costa, la pendiente del **arroyo de San José** se suaviza y su valle aluvial tiende ampliarse aún más, hasta alcanzar en su desembocadura al mar-estero San José, 2 km aproximadamente.

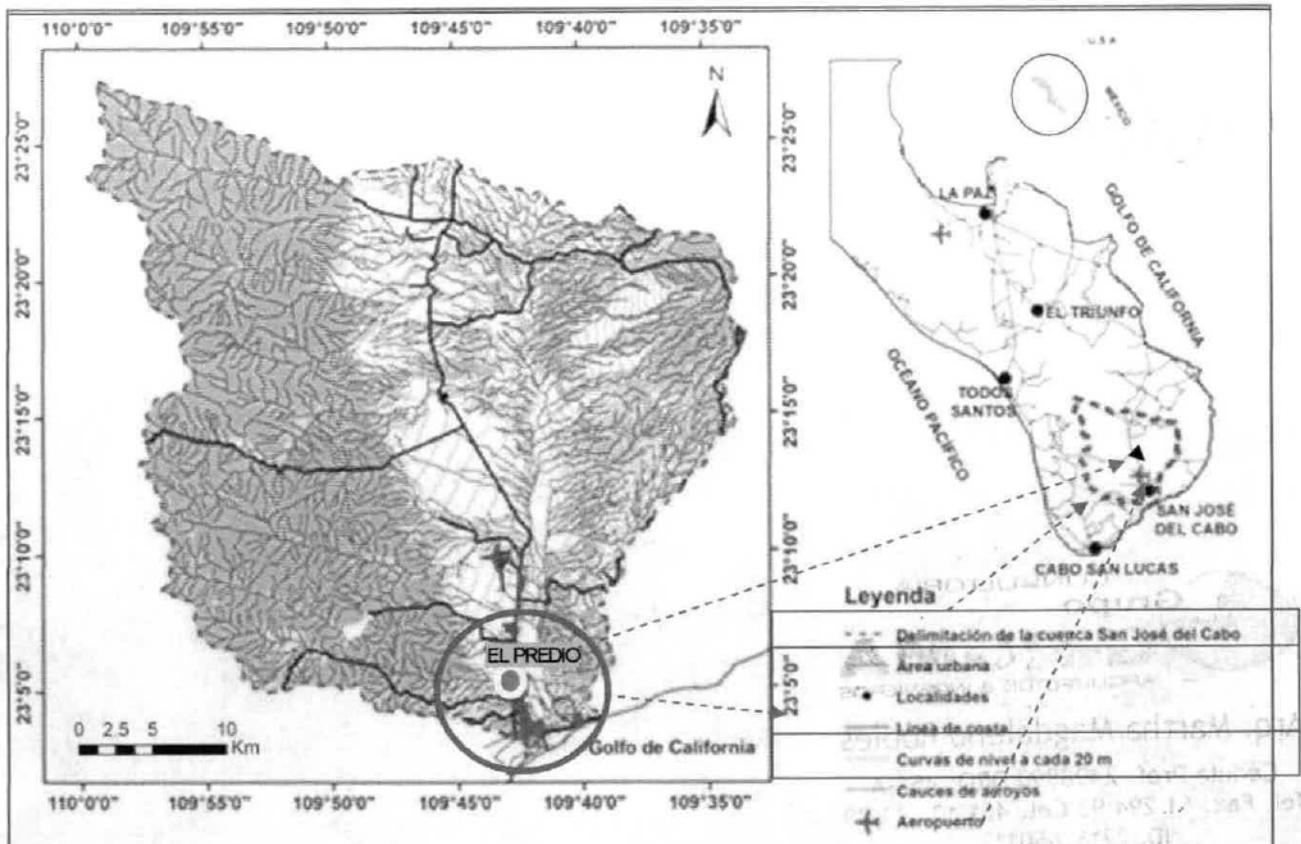
Es importante destacar que en esta última porción del arroyo se ubican hacia el oeste el poblado de **San José** y al este el de La Playita. Otro aspecto geomorfológico de destacar en esta porción del arroyo son los escarpes erosivos, y cuyo origen es debido al efecto erosivo que llega a producir las corrientes torrenciales, asociadas a las lluvias principalmente en temporada de huracanes.

IV.2.1.3.2.- Hidrología subterránea:

Descripción del Acuífero: Una de las cuencas hidrológicas más importantes para la Región del Cabo es la **cuenca del arroyo San José**, la cual tiene una superficie aproximada de 1,240 km² (Flores 1998), siendo una de las más grandes de la región y alimenta de agua y servicios ambientales a Los Cabos, región que durante la última década se han convertido en la de mayor tasa de crecimiento y dinamismo económico y cuyas expectativas de crecimiento son aún desconocidas. Limita al norte con el acuífero Santiago, al este con Cabo Pulmo, al sur con el acuífero Cabo San Lucas y con el Océano Pacífico; al noroeste el acuífero El Pescadero y al oeste con Plutarco Elías Calles y Migriño. La Región del Cabo es una región biogeográfica de gran importancia natural y económica para Baja California Sur y la península.

Esta región concentra la mayor diversidad de comunidades vegetales para todo la península, y es una de la zona más poblada y de mayor crecimiento socioeconómico del estado. **El acuífero San José del Cabo**, definido con la clave 0319 en el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA, se localiza en el extremo sur del Estado de Baja California Sur, entre las coordenadas 23° 01' y 23° 28' de latitud norte y entre los meridianos 109° 32' y 109° 59' de longitud oeste, cubriendo una superficie de 1,284 km².

El agua subterránea se utilizó principalmente en el sector agropecuario, seguido del turístico y doméstico. Las condiciones del nivel estático en el valle, es como sigue: Las elevaciones del nivel estático, se encontró de 5 a 60 msnm, las máximas alturas se situaron al norte del poblado de Santa Anita y los mínimos hacia el poblado de **San José del Cabo**; así el flujo del agua subterránea se comportó con normalidad (piano 6.77). La profundidad del nivel estático fue de 1.4 a 4.0 m hacia la localidad Santa Anita y de 10.0 a 23.0 m en la porción de **San José del Cabo**.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

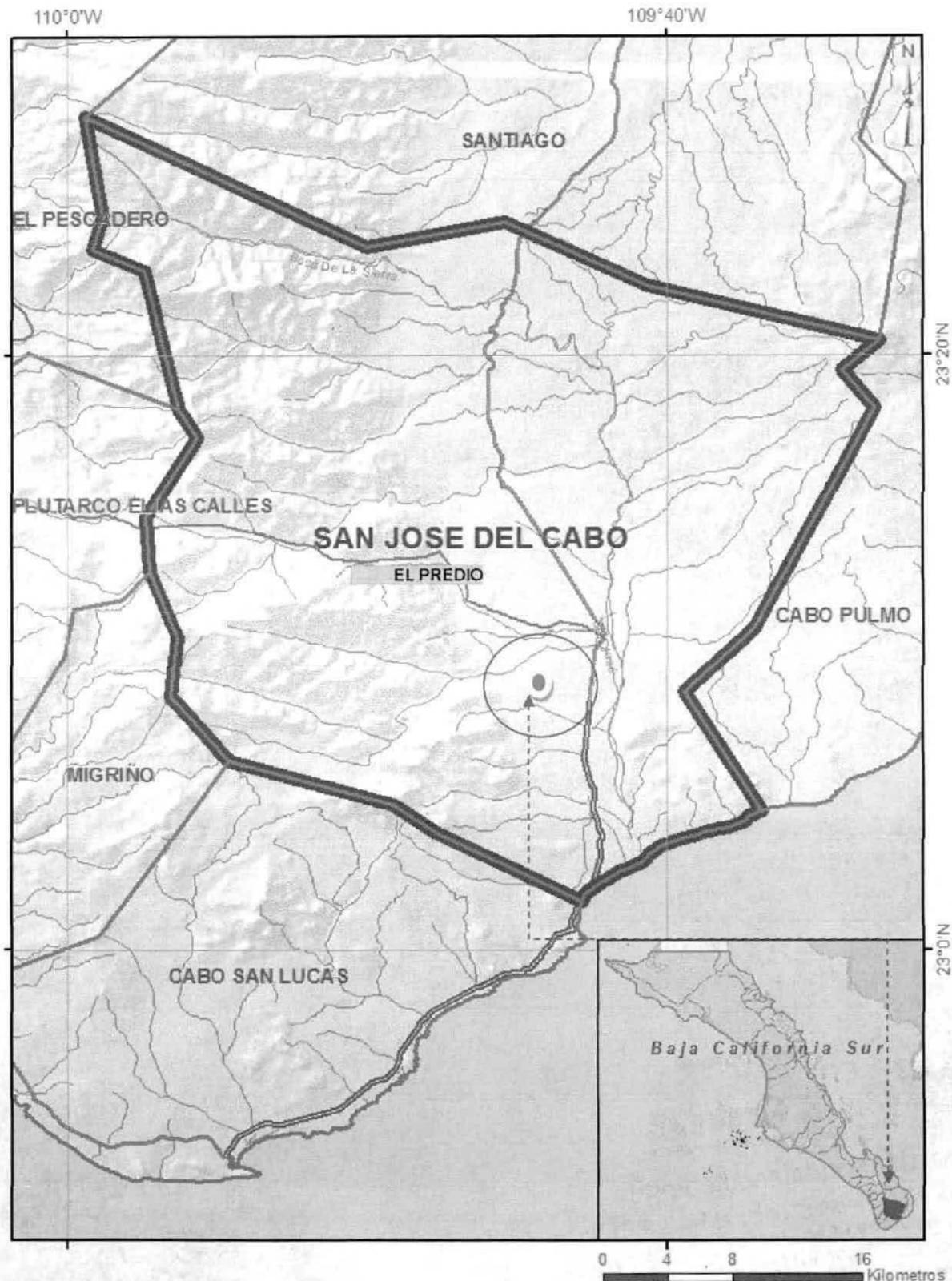
MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

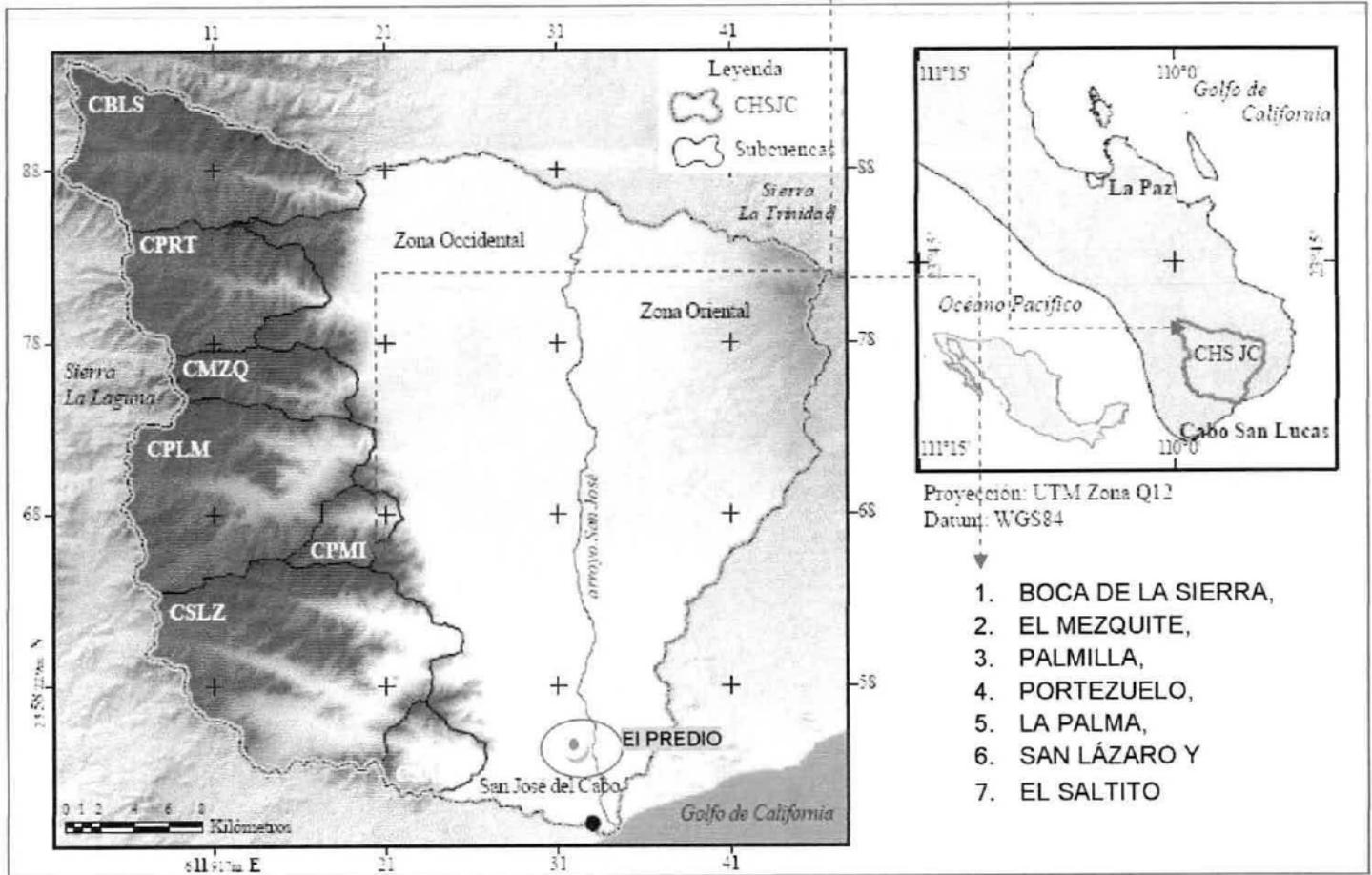
CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO,

COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S. MEXICO.

El acuífero de San José del Cabo se halla en **depósitos clásticos de origen aluvial**, que rellena una fosa tectónica, producto de fallamiento normal. Litológicamente está constituido por sedimentos de grava, arena, limo y arcilla.



Cuenca Hidrologica de San Jose del Cabo cuenta con 7 subcuencas:



1. BOCA DE LA SIERRA,
2. EL MEZQUITE,
3. PALMILLA,
4. PORTEZUELO,
5. LA PALMA,
6. SAN LÁZARO Y
7. EL SALTITO

Área de Estudio: El sistema fluvial desarrollado dentro de la cuenca consiste de una serie de tributarios que se unen al arroyo principal de San José del Cabo, Municipio de los Cabos, B.C.S.A. a escala local, los tipos de geformas (topoformas) desarrolladas en la CHSJC es diversa. Sin embargo, de acuerdo con la clasificación realizada por Cervantes-Zamora *et al.* la cuenca se ubica dentro de la Provincia Fisiográfica El Cabo. Amplios valles, extensas mesetas y aisladas mesas dominan la cuenca, estando delimitadas por las sierras La Trinidad (al oriente) y La Victoria (al occidente), con elevaciones máximas de 800 y 1900 m s.n.m., respectivamente.

Mesetas con laderas ligeramente inclinadas y montañas aisladas con laderas muy inclinadas identifican la zona oriental desde la población de San José del Cabo, hasta las inmediaciones de la Sierra La Trinidad, observándose el desarrollo de pedimentación, así como la formación de cañones profundos que disectan principalmente las unidades sedimentarias terciarias y cuaternarias. A diferencia del margen occidental, esta zona no está fuertemente afectada por fallas o estructuras que expongan el basamento (granítico).

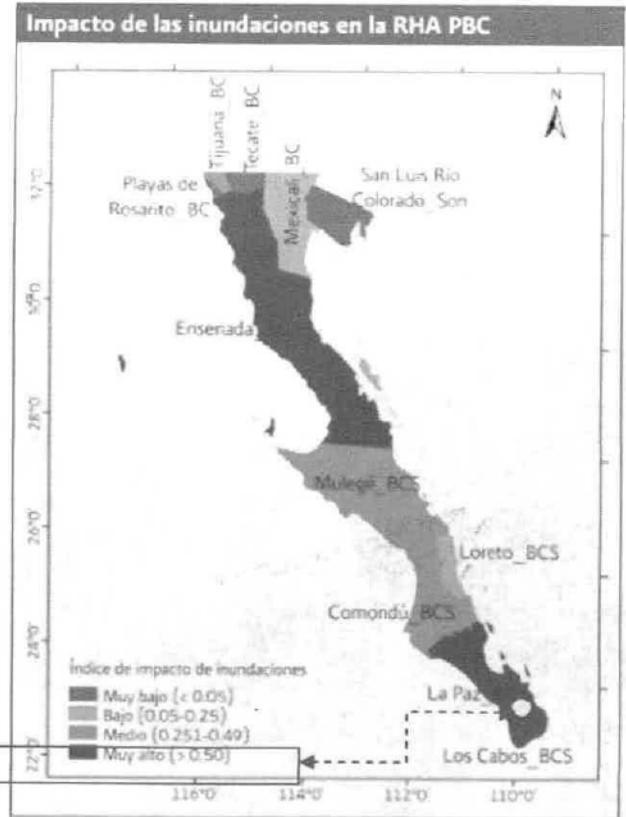
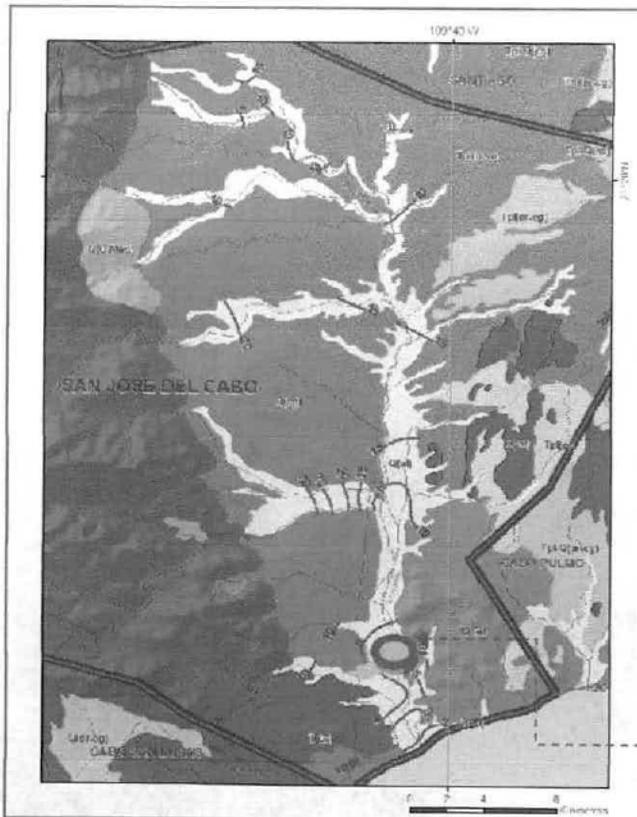
La falla de San José del Cabo, que define el límite del valle aluvial con las elevaciones montañosas de la Sierra La Laguna, es la mayor morfoestructura en la región, con una dirección preferencial NNW-SSE; presenta varias deflexiones que dividen a la falla en varios segmentos. Los segmentos indican cambios de dirección sistemática, rasgos topográficos y presencia de escarpes cuaternarios (Fletcher *et al.*,)

Comportamiento hidráulico

Profundidad al nivel estático: De la configuración de profundidad al nivel estático para el año 2015 se puede observar que los valores varían de 2.0 a 25.0 m, por efecto de la topografía, incrementándose desde las inmediaciones de la zona costera, a lo largo del cauce del arroyo San José del Cabo. La zona de menor profundidad al nivel del agua se registra en uno de los pozos agua potable del OOMSAPAS los Cabos que abastece la Ciudad de San José del Cabo, que se localiza cerca de la desembocadura del arroyo San José, mientras que los valores de mayor profundidad se localizan sobre el cauce del arroyo San Miguelito, aproximadamente a 4 km al oeste del poblado Santa Anita. **Elevación del nivel estático:** Con respecto a la configuración de elevación del nivel estático para el año 2015, los valores varían de poco menos de 1 msnm hasta los 250 msnm. Se observa claramente el efecto de la topografía, con los valores más bajos hacia la planicie costera y los valores más altos en la porción oeste del acuífero, conforme se asciende topográficamente a lo largo del curso del arroyo San José, mostrando de esta manera que la dirección preferencial del flujo subterráneo de norte a sur hasta descargar en el Océano Pacífico.

La configuración de la elevación del nivel estático permite evidenciar que el flujo subterráneo **NO ha sufrido modificaciones causadas por la concentración de pozos o del bombeo.**

Evolución del nivel estático: De la evolución del nivel estático para el periodo 2010-2015 se observa que se presentan abatimientos de 1 a 2.5 m en la zona del área de balance. La zona de recuperación se localiza hacia las estribaciones de la sierra, sobre el arroyo Boca de La Sierra, específicamente en el predio El Palmar, ubicado al este de la localidad Miraflores. En la superficie restante del acuífero, los niveles muestran una evolución del nivel estático descendente ubicando la zona de mayor abatimiento en el predio El Copalar del ejido El Ranchito, localizado al norte del acuífero. Los abatimientos se han originado por la intensiva extracción de agua para uso público-urbano que durante los periodos de sequía son la única fuente de abastecimiento. A pesar de esto, la incidencia de **las lluvias ciclónicas favorece su rápida recuperación.**



IV.2.1 Aspectos bióticos:

a) Vegetación Terrestre

EL PREDIO, _



En la imagen se observa el predio-Dentro del polígono del predio solo se encontró un ejemplar, se afectará, por la construcción de la ESTACION DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA



Imagen -vista general del predio, se observa el único ejemplar arbóreo, *Ficus Ficus benjamina*, se encuentra maduro y sano, se observa en la imagen.

a) Fauna:

EL PREDIO YA SE ENCONTRABA IMPACTADO por actividades que se desarrollaron anteriormente, **NO** se observo fauna dentro del predio, por lo cual NO se encontró fauna que este protegida, catalogada, amenazada, sujeta a protección especial o en peligro de extinción o que se encuentre dentro de la NORMA Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

IV.2.3 Paisaje:

Considerando los elementos constitutivos del paisaje que establece V. Conesa Fdez. pág. 76 Guía Metodológica para la evaluación de Impacto Ambiental. La topografía del suelo, su vegetación, el agua, la naturalidad y la singularidad, hacen que una combinación de estos elementos defina el paisaje, conforme a la observación de los elementos mencionados, se puede hacer el siguiente análisis:

Topografía:

La topografía observada es homogénea en el área donde se ubica el proyecto, es un área plana, con pendientes menores al 2%.

Vegetación:

Dentro del predio solo se encontró un ejemplar, un Ficus (*Ficus benjamín*), se encuentra sano y maduro, se afectará con la obra, se reforestará area verde.

Agua:

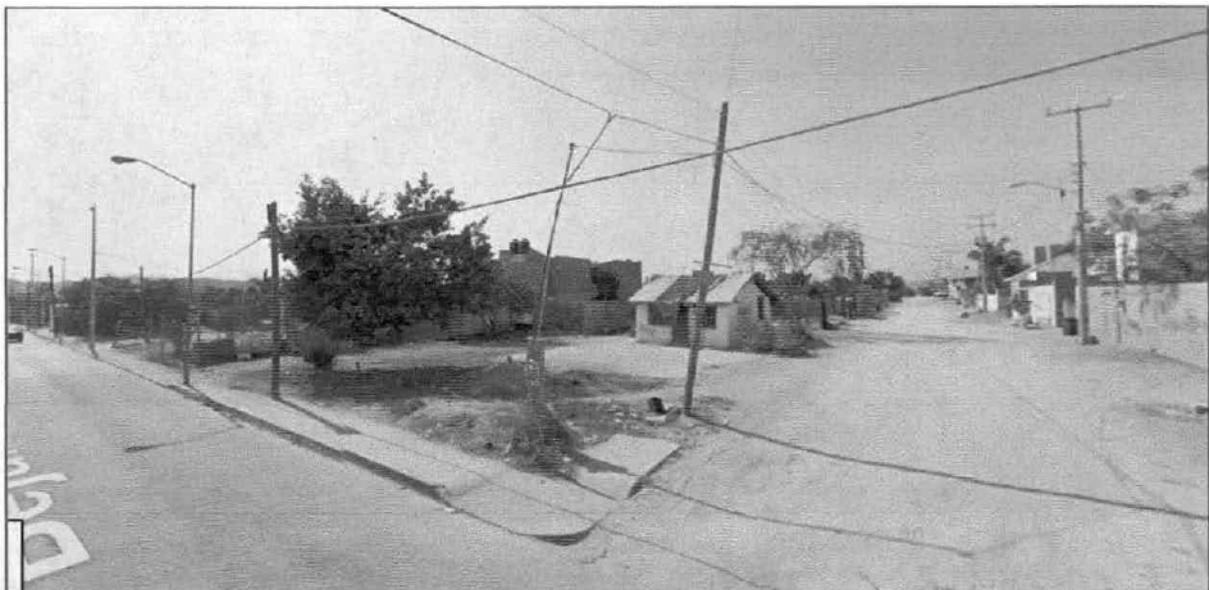
El Arroyo principal San José se ubica a 1.31 km del predio, inicia en el Cerro San Bernardo a 1580 msnm, siguiendo un recorrido de aproximadamente de 44 km en dirección NW-SE, hasta las rancherías El Cajón de Los Reyes y Santa Rita, ubicados a una altura de 140 m sobre el nivel del mar, y cuya porción se conoce como arroyo Boca de La Sierra

Naturalidad:

Dado que la zona de estudio y el predio se encuentran dentro de un área urbana algunos predios, también se encontró comercio, se esta consolidando la zona, la cual una gran parte ya ha sido transformada por el hombre, se considera que la zona aun cuenta con tramos de paisaje natural.

Singularidad:

No se trata de un área con características singulares o únicas que pudieran verse afectadas por la realización del proyecto.

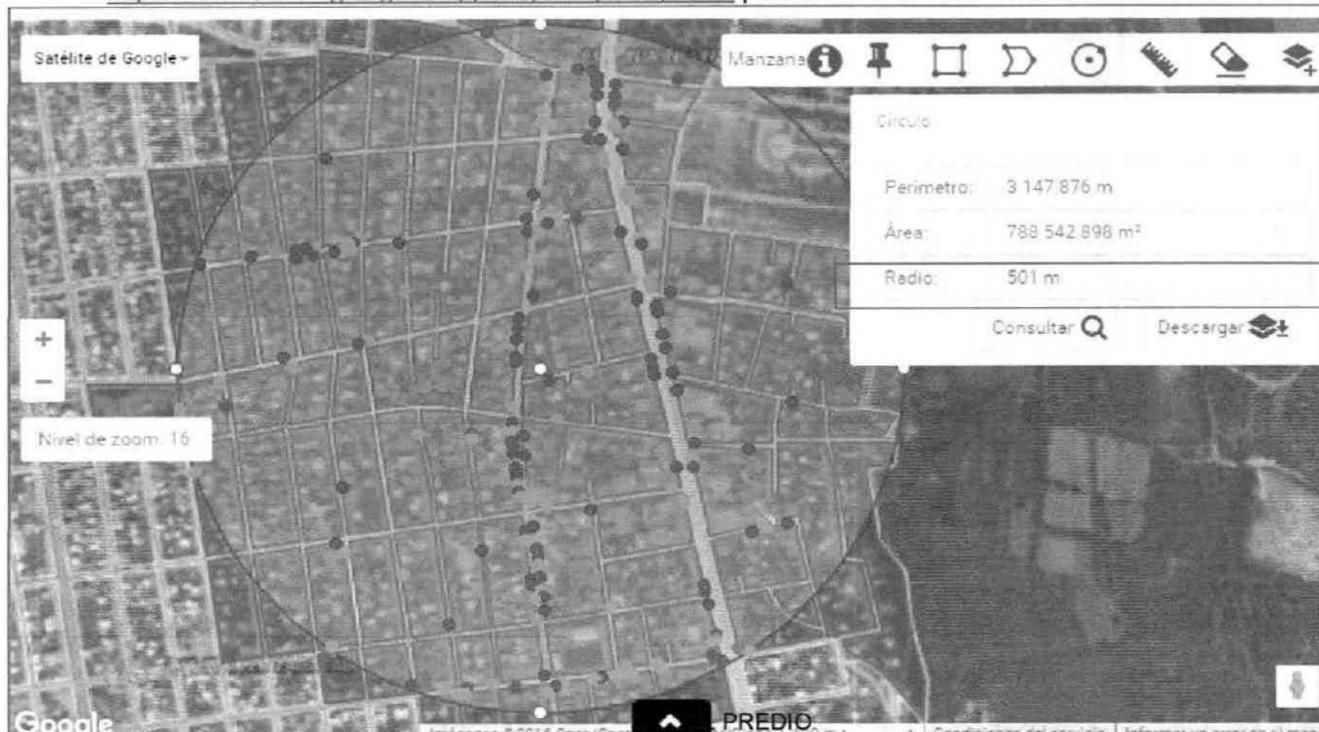


IV.2.4 Medio socioeconómico:

a) Demografía:

Aspectos demográficos: San Jose del Cabo, del municipio de Los Cabos, BCS pertenece a una zona turística. La zona de estudio con radio de 500 mts., se ubica al norponiente de San Jose del Cabo, el area de estudio cuenta con una población de 6,522 habitantes, se consulto

<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos> para obtener los datos de la zona de estudio.



Población y vivienda

Características de vivienda

- Total de viviendas 2124
 - Viviendas habitadas 1734
 - Viviendas no habitadas 323

Características de población

- **Total de población** **6522**
 - Población de 0 a 14 años 2226
 - Población de 15 a 29 años 1755
 - Población de 30 a 59 años 2273
 - Población de 60 años y más 122
 - Población con discapacidad 72

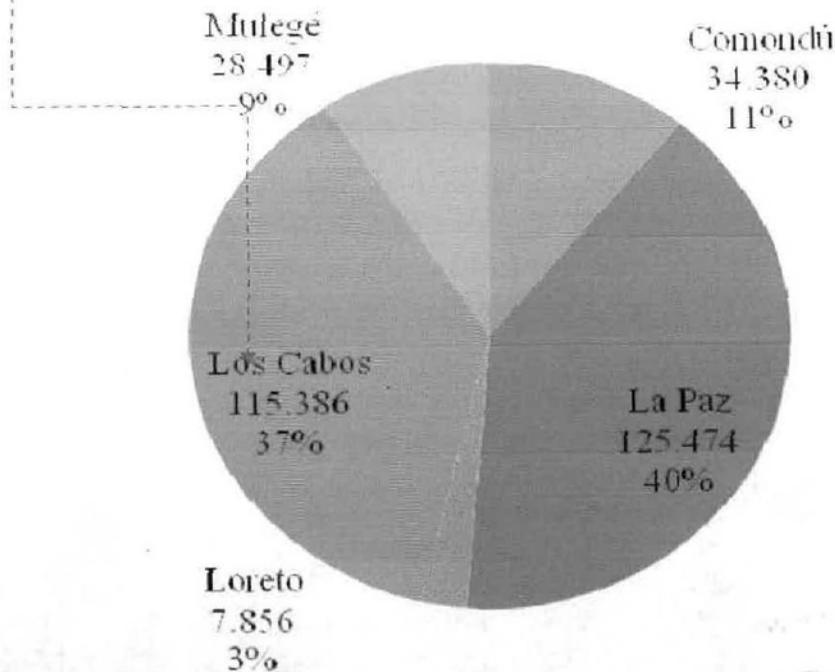
○ <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>

Aspectos demográficos:

Los Cabos es un municipio del Estado de Baja California Sur, el cual se ubica en el noroeste de la República Mexicana. Las coordenadas del estado son: 22° 52' y 28° 00' de latitud norte; 109° 25' y 115° 05' de longitud oeste. Cuenta con un litoral de 2,705.39 Km. y una superficie de 73,962 km2. Baja California Sur se integra por cinco municipios: Mulegé, Comondú, Loreto, **Los Cabos** y La Paz, siendo el m Comparando este monto poblacional con el del año 2010, se obtiene que la población municipal aumentara un 10.6 por ciento en diez años.

Población total por municipio en Baja California Sur -2010

Población total por municipio en Baja California Sur 2010. Municipio								
Población total			%		Edad mediana		Relación hombres-mujeres	
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Total	637,026	325,433	311,593	100.00	26	26	26	104.44
Comondú	70,816	36,436	34,380	11.03	27	27	27	105.98
La Paz	251,871	126,397	125,474	40.27	28	27	28	100.74
Loreto	16,738	8,882	7,856	2.52	27	27	26	113.06
Los Cabos	238,487	123,101	115,386	37.03	25	25	24	106.69
Mulegé	59,114	30,617	28,497	9.15	25	25	25	107.44



FUENTE: IIEG, Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco con base en INEGI, censos y conteos nacionales, 2000-2010

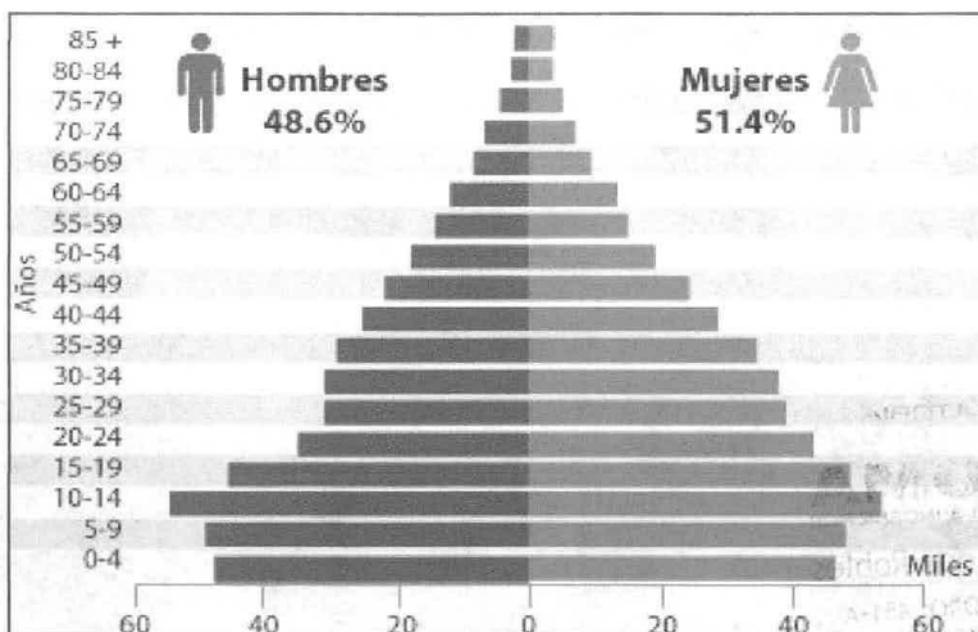


Su cabecera municipal, San José del Cabo, se localiza a 190 kilómetros de la ciudad de La Paz, capital del estado y a 33 kilómetros de Cabo San Lucas. Cuenta con cuatro delegaciones municipales: Cabo San Lucas, Miraflores, Santiago y La Ribera.

De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015 INEGI, la entidad es la segunda menos poblada del país, con una población de 712, 029 habitantes en viviendas particulares habitadas. El territorio de Los Cabos abarca el 5.02% del total del estado, con un área de 3, 710 km² convirtiéndose en el municipio con menor superficie de todo el territorio de Baja California Sur; estimándose una población al 2015 de 287,671 habitantes, es decir el 40% de la población total en el estado representando al municipio más poblado de la entidad.

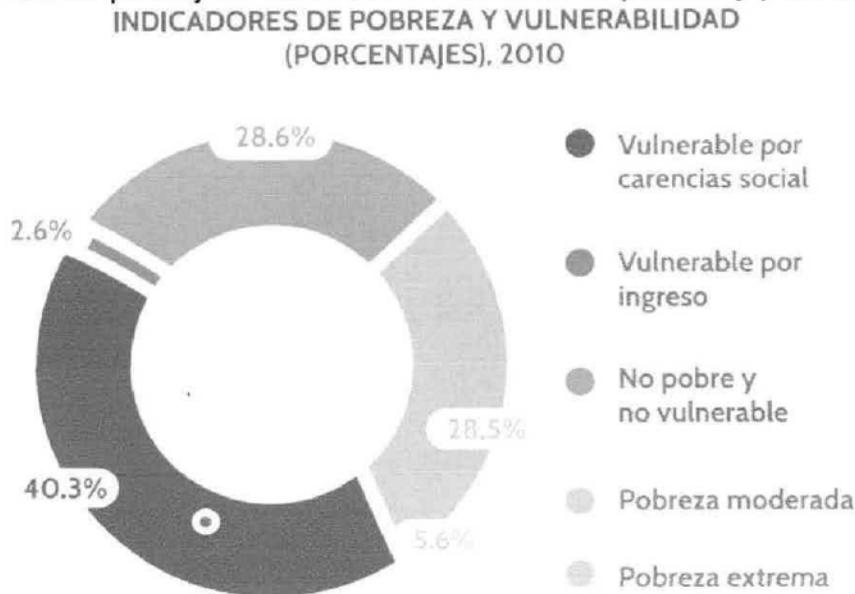


El municipio de Los Cabos se ubica en las coordenadas geográficas Norte 23° 40', Al Sur 22° 52' de Latitud Norte; Al Este 109° 24', Al Oeste 110° 07' de Longitud Oeste, en el sur del estado, colinda al norte con el municipio de La Paz, al sur y poniente con el Océano Pacífico y al Oriente con el Golfo de California (Mar de Cortés).



b) Factores Socioculturales:

En el tema de pobreza en el municipio, de acuerdo a datos del CONEVAL, en el 2010 el 28.5% de la población se encontraba en situación de pobreza, el 40.3% de la población era vulnerable por carencias sociales, el 2.6% de la población era vulnerable por ingresos y solo el 28.6% de la población era no pobre y no vulnerable. En términos de pobreza y pobreza extrema, en el 2010 el munic que en situación de pobre:



<http://loscabos.gob.mx/descargas/PDM2015-2018.pdf>

El municipio cuenta con uno de los más altos índices de migración nacional con una tasa de 8.4 según INEGI 2010, generando asentamientos humanos en la periferia de los centros urbanos así como en zonas de alto riesgo, los cuales por sus características de irregularidad presentan los mayores grados de marginación. En la ciudad el 4.5% de la población presenta un alto índice de marginación, la población marginada en zonas urbanas representa el mayor porcentaje con rezago social del municipio, la falta de ordenamiento territorial así como la dispersión de las zonas urbanas dificulta el acceso a equipamientos, bienes, servicios y programas sociales, entre otros.

Entre las principales carencias de la población de Los Cabos que contribuyen a los índices de marginación y rezago social son el acceso a seguridad social, el acceso a servicios de salud y acceso a la alimentación, siendo este último junto con la carencia de calidad y espacios en la vivienda los que presentan indicadores por encima de la media estatal y nacional según CONEVAL 2010. En el mismo estudio, CONEVAL señala que el 27.1% de la población carece de acceso a la alimentación.

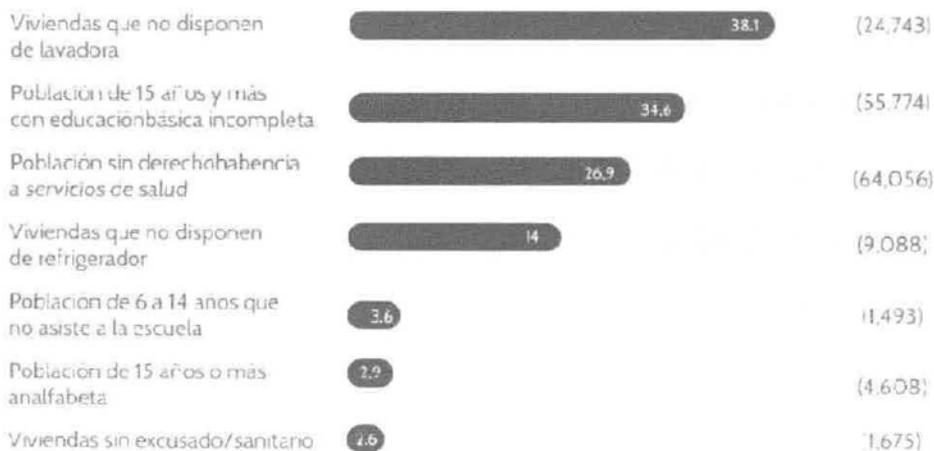
El indicador se construye a partir de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) y toma en consideración los siguientes elementos: alimentación basada en muy poca variedad de alimentos, quedarse sin alimento, sentimiento de hambre sin haber ingerido alimento, comer ninguna o solo una vez al día. Asimismo, al menos el 4% de los hogares con población menor a los 18 años presentó una de estas carencias alimentarias, lo que impacta a su vez en los índices de desempeño y aprovechamiento escolar de miles de cabeños, forzando a muchos de estos niños y jóvenes a trabajar, poniendo en riesgo su integridad así como elevando los índices de deserción escolar y explotación infantil, problemática que se ha incrementado en los últimos años.

b.1) Factores Sociales

Otro de los problemas que impactan fuertemente en la calidad de vida de miles de familias en el municipio (un 18% de las viviendas) es la **calidad y espacios de vivienda**. Datos del CONEVAL 2010 arrojan que el 9.5% de las viviendas cuenta con piso de tierra, implicando un riesgo para la salud de quienes la habitan; losas y muros endebles, lo que ponen en riesgo tanto físicamente a las personas como a sus bienes materiales frente a fenómenos naturales y sociales;

INDICADORES ASOCIADOS AL ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL

OTROS INDICADORES (PORCENTAJES, NÚMERO DE VIVIENDAS Y PERSONAS), 2010.



y con algún grado de hacinamiento, lo que también genera efectos sobre la salud física y emocional de sus habitantes. Asimismo, estudios del CONEVAL 2010 arrojan datos de las carencias por acceso a servicios en la vivienda lo que implica la falta de condiciones mínimas de higiene, siendo que el 18.6% del total de las viviendas no cuenta con agua entubada, el 3.7% no dispone de energía eléctrica y el 2.9% de drenaje, impactando de igual forma a la salud y representando este último también un riesgo de contaminación para los suelos y, en algunos casos, de fuentes de agua.

INDICADORES DE CARENCIA SOCIAL (PORCENTAJES), 2010



Zona comercial en area de estudio: Radio de 500 metros



El INEGI te da la bienvenida a la versión beta de su nuevo sitio web

Espacio y Datos de México



Dentro de la Zona de Estudio el Total de Manzanas 126 y Locales Comerciales 217

<input type="radio"/>	● Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua, gas por ductos	1
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Construcción	1
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Industrias manufactureras	29
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Comercio al por mayor	3
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Comercio al por menor	82
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Transportes, correos y almacenamiento	3
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	3
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Servicios profesionales, científicos y técnicos	1
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Servicios educativos	4
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Servicios de salud y de asistencia social	11
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	25
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Otros servicios excepto actividades gubernamentales	49
<input type="radio"/>	○	
<input type="radio"/>	● Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos	03
	TOTAL	217

IV.2.5 Diagnóstico ambiental:

El **diagnostico ambiental** de acuerdo a la información bibliográfica y de campo analizado en los **aspectos ambientales**, **el impacto es bajo**, recordando que el predio ya se encontrab impactado, la estación de servicio –gasolinera- Causara impactos negativos como positivos, tanto en la etapa de construcción como de operación.



El diagnostico ambiental en los aspectos de **Vegetación Terrestre y Fauna**, En el predio **solo** se encontró 1ejemplar arbustivo, un ficus maduro, se afectará, dentro de la zona de estudio **NO** se encontro fauna o flora que se encontró dentro del area de estudio no se encuentran clasificadas dentro de la NOM-SEMARNAT-059-2010.

El diagnostico ambiental en los aspectos **Geológicos y Geomorfológicos**, En este aspecto **SI** se altero la cubierta el suelo, se realizarón cortes, rellenos, compactaciones y elevaciones..

El diagnostico ambiental en los aspectos **Hidrología Superficial y Subterránea** **NO** se impacto el recurso agua superficial porque no se encuentro ningún cuerpo hidrológico cerca del predio ni dentro, la hidrologia subterránea **NO** se impacto en la etapa de construcción, ya que solo se requerida agua para los aglutinantes del concreto, no se generará agua residual, solo la de los sanitarios portátiles, pero la empresa que da el servicio es la responsable del confinamiento final del agua residual.

El diagnostico ambiental en los aspectos **Suelo y Paisaje**, En este aspecto **SI** se altera la cubierta el suelo, se realizaran cortes para instalar los tres tanques de acero doble pared al carbón para el almacenamiento del combustible, se instalo cimentación para el area de oficinas, servicios y techos donde se alojaron los dispensarios. El Paisaje cambiará positivamente al mejorar el contexto con la Estación de Servicio.

El diagnostico ambiental en el aspecto **atmosfera**, si alteró en la etapa de contruccion, se utiliza maquinaria pesada, usuarios constantes en etapa de operación, será la alteración a la atmosfera será por la combustión de los vehículos ligeros, públicos y pesados que ingresen a la Estacion de Servicio.

En el sentido **Sociocultural**, Si Impactará el proyecto es potencialmente benéfico en cuanto a la generación de empleos directos e indirectos, derrama económica para la zona, mejorará la calidad de vida de llos habitantes por la derrama económica de mas de \$ 10 millones de pesos m.n.,

Integración e interpretación del inventario ambiental:

Para la Evaluación del Impacto Ambiental se realizaron dos inventarios, el primero es de las actividades de las etapas de preparación del sitio, construcción y operación de la Estación de Servicio junto con los aspectos ambientales. El segundo inventario es de los componentes del entorno que pueden verse afectados por las acciones del proyecto. Ambos inventarios se utilizan para la elaboración de las matrices de Evaluación de Impactos Ambientales. Los aspectos ambientales se definen como elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

Inventario de los aspectos ambientales y las acciones del proyecto

FASE	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL
C O N S T R U C C I O N	Despalme, excavación, compactación rellenos y Construcción de la Estacion de Servicio –Gasolinera Urbana-	Remoción de la capa superficial del suelo Retiro de suelo para la instalación de los tanques y cimentación Movimiento de tierra Instalación de servicios (energía eléctrica, alumbrado público, red de agua potable y drenaje sanitario, así como especiales para el abastecimiento de combustible) Emisiones a la atmósfera Ruido proveniente de la maquinaria Generación de empleos Construcción de la Estacion de Servicio –Gasolinera Urbana-
O P E R A C I O N	Mantenimiento y Operación Se recomienda transplantar en áreas verdes del proyecto especies nativas de la región.	Servicio de combustible Descarga de agua residual Generación de residuos Generación de empleos Instalación de infraestructura Usos del predio para servicio de combustibles a la zona Dentro de los componentes ambientales solo se consideró la la flora, ya que <u>solo</u> se encontró 1 ejemplar arbóreo, se afectará, no se encontró fauna dentro del predio o especies que puedan verse afectados por el desarrollo del proyecto.

COMPONENTES	INVENTARIO DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES - ACTIVIDADES-					
	DESPALME	EXCAVACIÓN	COMPACTACION	RELLENOS	CONSTRUCCIÓN GASOLINERA ESTACION DE SERVICIO	MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN
Agua					X	X
Suelo	X	X	X	X		
Aire	X	X				
Atmosfera	X	X	X	X	X	X
Economia	X	X	X	X	X	X



V.I-IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES:

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales:

El proyecto permite, desde antes de iniciar la construcción, conocer todas las actividades y obras que deben llevarse a cabo, tales como las relacionadas. Los componentes del medio ambiente están en una situación similar, son conocidos los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos, los que pueden desglosarse o subdividirse hasta donde ello sea necesario según el medio en cuestión, por la construcción de la Estación de Servicio.

Se siguió la **metodología de evaluación de V. Conesa Fernández Vítora**, asignando un valor de **significancia** a cada impacto ambiental. Esta metodología utiliza ciertos criterios que nos permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, otorgándoles valor en una fórmula que nos dará como resultado la importancia del impacto.

La importancia del impacto (así analizada), es el "ratio" mediante el cual medimos el impacto ambiental en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos, tales como: extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Vamos a describir a continuación el significado de los mencionados criterios que nos darán, como resultado, la importancia del impacto (I), en una matriz de valoración o matriz de importancia.

Signo:

El signo del impacto hace alusión al carácter benefactor (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones sobre distintos factores considerados.

Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, un tercer carácter: previsible pero difícil de calificar sin estudios específicos (x) que reflejaría efectos cambiantes difíciles de predecir (o sea que no se sabe si es + o -).

Este carácter (x), también reflejaría efectos asociados con circunstancias externas al proyecto, de manera que solamente a través de un estudio global de todas ellas sería posible conocer su naturaleza dañina o beneficiosa.

Intensidad (I)

Este componente se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor que se evalúa, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Extension (EX)

Se refiere al area de influencia teorica del impacto en relacion con el entorno del proyecto (% de area, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo el, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, segun su gradacion, como impacto parcial (2) y extenso (4).

En el caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar critico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le corresponderia en función del porcentaje de extension en que se manifiesta y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habra que buscar otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.

Momento (MO)

El plazo de manifestacion del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparicion de la accion (to) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado. Asi pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignandole en ambos casos un valor de (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, mediano plazo (2) y si el efecto tarda en manifestarse mas de cinco años, largo plazo, con valor asignado de (1). Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permaneceria el efecto desde su aparicion y al que tardaria el factor influenciado para retornar a las condiciones previas a la accion ya sea por medios naturales, o mediante la introduccion de medidas correctivas.

Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un ano, consideramos que la accion produce un efecto fugaz, asignandole un valor de (1). Si tarda entre 1 y 10 años, temporal (2); y si el efecto tiene una duracion superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignandole un valor de (4). La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstruccion del factor impactado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones previas a la accion, por medios naturales, una vez que el proyecto deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a mediano plazo (2) y si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprenden estos periodos, son los mismos asignados al parametro anterior.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstruccion, total o parcial, del factor de incidencia como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones previas a la actuacion, por medio de la intervencion humana (introduccion de medidas correctoras).

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) segun lo sea de manera inmediata o a mediano plazo, si lo es parcialmente, el efecto es mitigable y toma un valor (4). Cuando el efecto es irrecuperable (alteracion imposible de reparar, tanto por la accion natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero con la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado sera (4).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o mas efectos simples. La componente total de la manifestacion de los efectos simples, provocados por acciones simultaneas, es superior a la que se podria esperar de la manifestacion de efectos cuando las acciones que las provocan actuan de manera independiente y no simultanea.

Cuando una accion actuando sobre un factor, no es sinergica con otras acciones que actuan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinergico (4).

Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoracion del efecto presentara valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

Acumulacion (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestacion del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la accion que lo genera. Cuando una accion no produce efectos acumulativos (acumulacion simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relacion causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una accion. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusion de la acción consecuencia directa de esta.

En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestacion no es consecuencia directa de la accion, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una accion de segundo orden. Este termino toma el valor de 1 en el caso de que el efecto sea secundario y el valor 4 cuando sea directo.

Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestacion del efecto, bien sea de manera ciclica o recurrente (efecto periodico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor de (4), a los periodicos (2) y a los de aparicion irregular, que deben evaluarse en terminos de probabilidad de ocurrencia y a los discontinuos (1).

Importancia del Impacto (I)

La importancia del impacto viene representada por un numero que se deduce, en funcion del valor asignado a los criterios considerados.

$$I = \pm [3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR-INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA EN ESQUINA "EL ZACATAL"

EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.

CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.

CCL EL ZACATAL SAN JOSE DEL CABO MUNICIPIO LOS CABOS B.C.S. MEXICO

Criterios	Evaluacion	Valor	Criterios	Evaluacion	Valor
NATURALEZA	Impacto beneficioso	+	INTENSIDAD (I) (Grado de destruccion)	Baja	1
	Impacto Perjudicial	-		Media	2
				Alta	3
EXTENSION (EX) (Area de influencia)	Puntual	1	MOMENTO (MO) (Plazo de manifestacion)		
	Parcial	2		Largo Plazo	1
	Extenso	2		Medio Plazo	2
	Total	5	REVERSIBILIDAD (RV)	Inmedito	3
	Critica	+ 4		Corto Plazo	2
				Medio Plazo	1
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)	Fugaz	1	ACUMULACION (AC) (Incremento progresivo)	Simple	1
	Temporal	2		Acumulativo	2
	Permanente	4	PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestacion)	Irregular o Aperiodico y Descontinuo	2
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestacion)	Sin sinergismo (simple)	1			1
	Sinergico	2			1
	Muy sinergico	4		Periodico	2
			Continuo	1	
EFECTO (EF) (Relacion causa - efecto)	Indirecto (secundario)	1	IMPORTANCIA (I) $I = \pm [3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$		
	Directo	2			
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstruccion por medios humanos)	Recuperable de manera inmediata	2			
	Recuperable a medio plazo	2			
	Mitigable	2			
	Irrecuperable	2			

Importancia de los impactos según Conesa Fernández Vitorá.

La significancia o importancia del impacto toma valores entre 13 y 100, los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50, serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

Los valores de significancia o importancia aparecen en la lista descriptiva de impactos ambientales

.IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS

En la siguiente tabla se presentan las actividades del proyecto que produzcan impactos en los factores ambientales.

Etapa	Codigo	Actividades
Etapa de construcción	A-1	Preliminares-Desmante y Despalme
	A-2	Movimientos de Tierra-Trazo y Nivelación
	A-3	Instalacion de los 3 tanques doble pared Gasolina-Diesel
	A-4	Cimentacion y Albañileria
	A-5	Dispensarios-Estructuras
	A-6	Instalaciones Sanitarias-Hidraulica y Especiales
	A-7	Acabados y Pruebas de Hermeticidad y Pruebas de Operacion
	A-8	Jardineria
	A-9	Limpieza
	A-10	
	A-11	Pruebas de Operacion

Factor		Actividades
Aire	F1	Calidad
	F2	Viabilidad
	F3	Olores
	F4	Ruido
Agua	F5	Consumo
	F6	agua potable -Agua Purificada
Suelo	F7	Caracteristicas fisicas
Flora	F8	Ejemplares
Fauna	F9	Especies
Poblacion	F10	Derrama Economica
	F11	Empleo
	F12	Consumo
	F13	Calidad de vida
Actividades	F14	Servicios
	F15	Comercio Local

Factores a impactar positivamente o negativamente

Identificación de impactos:

Impactos sobre la calidad de aire y visibilidad

1) La **calidad del aire y la visibilidad** se verán influenciadas durante las actividades de trazo y nivelación y hasta no más de una hora. Este impacto se considera negativo, leve y temporal.

Impactos de olores y nivel de ruido

Estos factores se verán alterados por varias actividades que se pasan a describir:

2) Al **realizar actividades de trazo**, nivelación, además de la utilización de maquinaria, se provocarán ruidos por encima de los de 85dB, lo cual sobrepasa el promedio en la zona.

3) La **cimentación y colocación de tanques doble pared** -en los barrenos de contrapozo, producirá Partículas a la atmósfera al área, lo cual podría alterar la calidad del aire. Este impacto es negativo, temporal, moderado.

4) El **mantenimiento y servicio a la maquinaria durante la etapa de construcción**, el mantenimiento se realizará en talleres autorizados contratados por la constructora contratada, la maquinaria afectará la atmósfera, disminuyendo la calidad del aire. Este impacto se considera negativo, moderado, temporal, puntual.

5) **Manejo y disposición de residuos sólidos**: con destino final en sanitario del municipio de los Cabos, fuera del sitio del proyecto, producirá olores; lo que también tendrá influencia en la calidad del aire. Se considera un impacto negativo, moderado, temporal a permanente.

Manejo y disposición de residuos sólidos: CRETIB: con destino final serán confinados por una Empresa Autorizada por el Estado de BCS. Se considera un impacto negativo, moderado, temporal a permanente.

6) El **consumo de agua**: potable será en la etapa de construcción, se utilizará en los aglutinantes del concreto y en el área de trabajo para evitar levantamientos de partículas a la atmósfera, se utilizará para los sanitarios portátiles y el agua potable es el consumo será para consumo humano, Este impacto se considera negativo, moderado, temporal, puntual.

7) **Flora**: solo se encontró un ejemplar en el predio, un ficus - *Ficus benjamina* L. maduro y sano se afectará durante la etapa de construcción el ejemplar, Impacto negativo moderado.

8) **Fauna**: No se encontró fauna en el predio, en las colindancias se encontró fauna nativa, la actividad de la construcción hará que la fauna de las colindancias emigre hacia zonas aledañas y regresen cuando termine la etapa de construcción, Impacto negativo, moderado, temporal, puntual.

9) **Sociedad**: se presentará derrama económica para la zona de estudio, mejor calidad de vida para los habitantes de la zona: Impacto positivo severo y puntual como temporal en etapa de construcción y permanente en etapa de operación puntual permanente.

10) **Actividades**: Las actividades aumentarán por el consumo de materiales requeridos para la construcción y será del área de influencia donde se adquirirán, así como los servicios profesionales, así como los permisos, Impacto positivo severo y puntual como temporal en etapa de construcción y permanente en etapa de operación puntual permanente.

El componente ambiental con el **mayor impacto positivo será el socioeconómico** debido a la derrama económica para la zona de estudio, y de la región en la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, debido a que beneficia a la población además de cuidar el medio ambiente.

Sin embargo, para el impacto se recomienda que la empresa cumpla con lo indicado por la administración pública, así mismo con las normas, leyes y reglamentos que le apliquen.

Al mismo tiempo este componente tendrá el mayor impacto positivo por la infraestructura que será instalada y por el servicio que se proporcionará en una zona adecuada para realizar dicha actividad. Cabe mencionar que la Estación de Servicios beneficiará a la zona.

En cuanto a la descarga del agua residual es importante seguir lo establecido por el Manual Técnico de Franquicias de Pemex e instalar una trampa de grasas y combustibles para que el recurso no se contamine con esta sustancia inflamable y darle una disposición adecuada a las grasas en sitios autorizados por el municipio.

La acción del proyecto que tendrá un mayor impacto es el mantenimiento y operación de la Gasolinera, serán impactos tanto positivos como negativos, ya que beneficiará a la zona al poder proporcionar el servicio pero también podrá perjudicarla si no llegará a tener un adecuado manejo y disposición de sus residuos, así como la descarga de agua residual.

Para la etapa de operación es muy importante que se cumpla con lo indicado por la administración pública y Pemex para evitar cualquier contingencia ambiental debido a que se estará trabajando con sustancias inflamables.

Importancia de los impactos según Conesa Fernández Vitoro.

La significancia o importancia del impacto como valores entre 13 y 100, los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50 serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

Los valores de significancia o importancia aparecen en la lista descriptiva de impactos ambientales.

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS

En la siguiente tabla se presentan las actividades del proyecto que producen impactos en los factores ambientales.

Etapas	Código	Actividades
Etapas de construcción	A-1	Perímetros-Desmonte y Despalme
	A-2	Movimientos de Tierra-Trazo y Nivelación
	A-3	Instalación de los 3 tanques doble pared Gasolina-Diesel
	A-4	Cimentación y Albañilería
	A-5	Dispensarios-Estructuras
	A-6	Instalaciones Sanitarias-Hidráulica y Especiales
	A-7	Acabados y Pruebas de Hermeticidad y Pruebas de Operación
	A-8	Jardinería
	A-9	Limpieza
	A-10	
	A-11	Pruebas de Operación

Factor	Código	Actividades
Aire	F1	Calidad
	F2	Viabilidad
	F3	Olores
	F4	Ruido
Agua	F5	Consumo
	F6	agua potable -Agua Purificada
Suelo	F7	Características físicas
Flora	F8	Ejemplares
Fauna	F9	Especies
Población	F10	Derrama Económica
	F11	Empleo
	F12	Consumo
	F13	Calidad de vida
Actividades	F14	Servicios
	F15	Comercio Local

Factores a impactar positivamente o negativamente

Criterios	Evaluación	Valor	Criterios	Evaluación	Valor
NATURALEZA	Impacto beneficioso	+	INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción)	Baja	1
	Impacto Perjudicial	-		Medio	2
				Alta	3
EXTENSION (EX) (Área de influencia)	Puntual	1	MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	Largo Plazo	1
	Parcial	2		Medio Plazo	2
	Extenso	2		Inmediato	3
	Total	5	REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	2
Crítica	= 4	Medio Plazo		1	
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)	Fugaz	1	ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	Irreversible	2
	Temporal	2		Simples	1
	Permanente	4		Acumulativo	2
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación)	Sin sinergismo (simple)	1	PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)	Irregular o Aperiódica y Descontinua	1
	Sinergico	2		Periódico	2
	Muy sinergico	4		Continuo	1
EFECTO (EF) (Relación causa - efecto)	Indirecto (secundario)	1	¡IMPORTANCIA (I) $I = \pm [3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$		
	Directo	2			
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)	Recuperable de manera inmediata	2			
	Recuperable a medio plazo	2			
	Mitigable	2			
	Irrecuperable	2			

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En las siguientes tablas se presentan medidas para la mitigación, prevención, control, restauración y compensación de los impactos ambientales que se pueden presentar con el desarrollo del proyecto.

Tabla resumen de los impactos identificados

Concepto	Mitigación	Prevención	Control	Restauración	Compensación
Suelo		√		√	
Calidad de Aire	√	√			
Agua	√	√	√		
Ruido	√	√	√		
Flora-Fauna	√			√	√
Residuos Sólidos	√	√	√		

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE

VI.2 IMPACTOS RESIDUALES

Concepto	Mitigación	Prevención	Control	Restauración	Compensación
Suelo		En la etapa de operación para prevenir la contaminación del suelo se recomienda tener un control de los combustibles para que esto no lo contaminen y tener revisiones periódicas de los tanques para prevenir derrames por fugas.		En la etapa de abandono del sitio se recomienda plantar especies que dentro de su servicio ambiental se encuentre la erosión del suelo como el Cucharilla y b) Soyate ejemplar arbóreo, palmera canaria, <i>Phoenix canariensis</i> , Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i>) y Huizache yóndiro	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR -INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO -GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"
 CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.
 COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Calidad Del Aire	Abundancia de zonas verdes.	Realizar la verificación vehicular de la maquinaria que se ocupara en la etapa de construcción. Realizar campañas para promover la verificación vehicular			
Agua	Implementar estrategias para el ahorro en el consumo del agua potable y así tener una menor cantidad	Poner trampa de grasas y aceites para no contaminar el agua con estas sustancias y cumplir con la NOM002-SEMARNAT-1996	Cumplir con la normatividad en materia de agua residual y con lo señalado por el organismo operador que le compete.		
Ruido	Para la etapa de operación se deberán realizar estrategias para cumplir con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM081-SEMARNAT - 1994, que establece los límites máximos	Darle mantenimiento al equipo, maquinaria y vehículos o camiones que se utilicen durante la etapa de construcción, se recomienda hacer revisiones periódicas.	Cumplir con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-081SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.		
Vegetación	Mantener en buen estado la vegetación que se pretende reforestar plantar				
Residuos sólidos	Diseñar e implementar para las etapas de construcción y operación un Plan de Manejo de los Residuos Sólidos que cumpla con lo establecido en el Reglamento de la LGPGIR	Implementar estrategias para disminuir su generación desde el origen. Se recomienda aplicar la regla de las 3 R's (Reducir, Reutilizar y Reciclar)	Cumplir con la normatividad en materia de residuos sólidos que le apliquen. Darles una adecuada Disposición final de acuerdo a sus características en lugares autorizados por el municipio.		

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN y ALTERNATIVAS:

VII.1 PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO

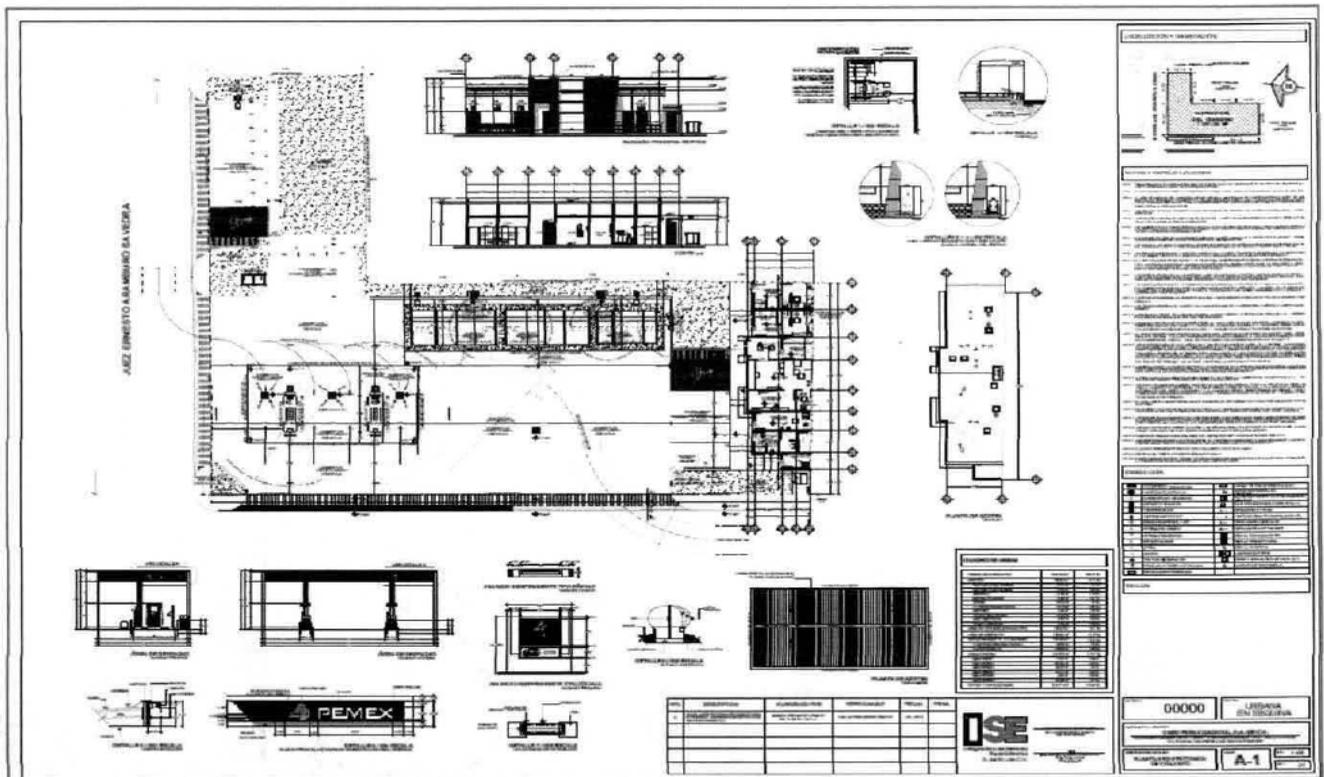
1. El predio es PROPIEDAD de la **EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.**, mediante Escritura Publica 14,258 del Libro No. 458, ante el Notario Lic. Ricardo Cevallos Valdez, Notaria Publica No. 18, San Jose del Cabo, Municipio Los Cabos, B.C.S.,
2. El proyecto consiste en realizar una Estación de Servicio -Gasolinera Urbana en Esquina- con 2 dispensarios, a ubicarse en el predio localizado en la calle Juez Ernesto Aramburo Savedra, S/N, Col. Zacatal Esq. Mtra. Gloria Castro Bejarano, Zona Norte, San Jose del Cabo, Municipio de los Cabos, Baja California Sur, Mexico. C.P. 23427.
3. De acuerdo con lo establecido en el oficio número US/220/PU/2010/ No. De Foloio:14/12/2009 con Asunto de Autorizacion de Uso de Suelo, el predio con una Vocacion de Uso de Suelo H3-Habitacional de Alta Densidad, por lo que según lo indicado en la tabla de compatibilidad de usos de suelo del Municipio se considera **Compatible** con el giro solicitado ESTACION DE SERVICIO GASOLINERA en cumplimiento Plan Director de Desarrollo Urbano en los artículos Apartado 2.3.2.3. Uso Compatibles sujetos a Licencias
4. Por lo que según lo indicado en la tabla de compatibilidad de usos de suelo del Municipio se considera compatible con el giro solicitado Estacion de Servicio -Gasolinera Urbana-(comercial al por menor de gasolina Magna, Premim, Diésel, Aceites, Aditivos y mas).
5. En el predio se encontró 1 ejemplar arbóreo, 1 ficus - *Ficus benjamina L.* maduro y sano, se afectará con la obra, no se encontró fauna. Ninguna de las especies de flora o fauna ubicados en la zona de estudio se encuentran en alguna categoría de conservación de la NOM-059-SEMARNAT-2010 de protección ambiental donde se establecen las especies nativas de México de flora y fauna silvestres y las categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio así como la lista de las especies de riesgo, por lo que se considera que no se compromete la biodiversidad.
6. El predio tiene una altitud sobre el nivel del mar de 10m, por lo que cuenta con una ligera pendiente que va de norte a sur y de poniente a oriente.
7. En cuanto a los impactos sociales que ocasionará el proyecto, se generarán empleos fijos permanentes, flotantes y temporales, la derrama económica será para la zona de estudio y la región, mejorará la calidad de vida de los habitantes, se considera que se generará un incremento en la entrada de capital debido al considerable monto de inversión del proyecto lo cual repercutirá favorablemente en la economía local y regional.
8. De igual forma este proyecto apoyará en la satisfacción de la demanda actual del servicio en la localidad.
9. El rescate de tierra vegetal de las excavaciones será para las áreas verdes del proyecto, y la residual al depósito a los **bancos pétreos** y donde indique la Dirección de Ecología, o el Municipio de San Jose de los Cabos. que autorice su vaciado.

10. Los materiales pétreos que se utilizan se adquieren en **bancos autorizados por el estado de BCS**, Los **residuos sólidos se depositarán en el relleno autorizado por el Municipio**, los envases y sobrantes de aceites, grasas, aceros, papel, madera y pinturas se entregarán en los depósitos autorizados.
11. Se colocarán 2 **letrinas para los usos sanitarios de los trabajadores** de la construcción.
12. No se utilizan productos químicos ni fuego para realizar las actividades de deshierbe de zona del predio que se requirio, con el fin **de evitar la erosión o cualquier alteración a la fauna presente en las colindancias**, (en el predio no se encontró fauna) **prevenir incendios y sus consecuentes afectaciones a la atmósfera** por las emisiones generadas. Por eso esta actividad se propone efectuar por medios mecánicos; los residuos orgánicos generados se recomiendan triturar, mezclar y esparcir en los sitios considerados para mejoramiento de suelo con el fin de incorporarlos a su proceso natural de biodegradación.
13. Las unidades que **transportan los materiales pétreos o escombro**, son cubiertos **totalmente con lona en buen estado durante su traslado para evitar su dispersión**, debiendo solicitar al municipio respectivo, la autorización previa para que le designen el o los sitios para su disposición final. Por ningún motivo deberán depositarse en zonas que faciliten su arrastre o desgajo, ni en sitios que obstruyan los escurrimientos naturales, así como en suelos agrícolas productivos o altamente productivos.
14. Se humedece periódicamente con agua reciclada las áreas de trabajo en las que se realicen movimientos de tierra, a fin de evitar la generación de partículas y polvos.
15. Las unidades revolventoras de concreto, que se contratarón y llegan hasta la construcción, no deberán, por ningún motivo, realizar operaciones de lavado de los "trompos" revolventores dentro de la zona del proyecto. De esta forma, no habrá posibilidad de que las aguas de pH alcalino y alto contenido de sólidos escurran hasta el drenaje de aguas superficiales.
16. Durante toda la etapa de construcción se ha considerado una brigada de limpieza, encargada de recolectar y clasificar, los desechos, a fin de enviar una parte al relleno sanitario municipal (desechos biológicos y domésticos) y la otra (desechos de construcción) reutilizarla. Así como los cartones y acero mandarlos a compañías dedicadas a reciclar.
17. Con respecto a las obras que se construyan para que sirvan de apoyo, al concluir la obra y después de verificar la calidad de todos los elementos constructivos del proceso de construcción se procederá a desmantelar y seleccionar los materiales que estén en condiciones de reutilizarse para ser trasladados a las instalaciones propiedad del contratista.

18. Despalme de tierra vegetal depositarla en bancos de extracción de la zona. Así como trituración, mezcla y esparcimiento en los sitios considerados, para el mejoramiento del suelo de los residuos orgánicos generados; con el fin de incorporarlos a su proceso natural de biodegradación.

19. Se deberá de buscar por lo menos que se cuente con un área verde mínimo del 7 % del área total, y que se utilicen materiales de tipo absorbente que permitan la permeabilidad del agua al sub suelo para ayudar a la resequedad del suelo y evitar a futuro posibles agrietamientos del suelo por falta de humedad.

20.- Considerando lo expuesto anteriormente se determina que el proyecto Estación de Servicio –gasolinera Urbana- para la Empresa **EMPRESA: CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V. es viable** desde el punto de vista de prevención, protección y conservación del medio ambiente y **representa un riesgo mínimo** para la población siempre y cuando se sigan las recomendaciones presentadas en este documento, así como las que contienen la guía de especificaciones generales para proyecto y construcción, por las recomendaciones que emita la Dirección de Ecología, las Leyes, Reglamentos y Normas que le apliquen.



VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se recomienda plantar árboles de porte mediano o alto en las áreas verdes, que brinden sombra. Se sugieren las siguientes especies: Cucharilla y b) Soyate ejemplar arbóreo, palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encontró en el predio un ficus - *Ficus benjamina L.*

Fase de Construcción	Medio Natural	Fase regeneración y utilización
<p>Fase de Construcción</p> <p>Alteración cubierta vegetal.</p> <p>Alteración cubierta terrestre.</p> <p>Alteración hidrología y uso de fosa séptica y campo de absorción Vías de acceso.</p> <p>Transporte pesado.</p> <p>Maquinaria y medios técnicos.</p> <p>Excavaciones superficiales. Ruido y vibraciones.</p> <p>Almacenamiento de productos.</p> <p>Control de erosión. Emisión de polvo.</p> <p>Fase regeneración y posterior utilización</p> <p>Recubrimiento tierra vegetal.</p> <p>Introducción flora. Control de erosión. Repoblación forestal. Reconstrucción paisajística. Estabilización del suelo.</p> <p>Riego.</p>	<p>Aire (calidad, microclima, direcciones dominantes de viento).</p> <p>b. Tierra-Suelo (reposición, estabilidad, valores geológicos, geomorfología y topografía, componentes orgánicos, características físicas, características químicas, erosión.</p> <p>c. Flora (en proporción mínima debido a que no se encuentra en el predio y se ubica en la zona urbana)</p> <p>d. Fauna (en proporción mínima debido a que se encuentra en la zona urbana)</p> <p>e. Medio Perceptual (ayudará al paisaje urbano).</p> <p>Medio socioeconómico</p> <p>f. Usos del suelo (uso Comercial).</p> <p>g. Humanos (calidad de vida, salud y seguridad).</p> <p>h. Economía y Población (empleo fijo, empleo estacional, beneficios, economía local.</p>	<p>Uso de equipo relativamente nuevo.</p> <p>Mantenimiento periódico.</p> <p>Impedir el vertido de aceites y grasas a la hora de la limpieza de los vehículos de motores</p> <p>Recubrir las zonas sin suelo de una capa productiva y hacer un área ajardinada.</p> <p>Plantar vegetación arbórea en el perímetro del predio donde se permita conforme a proyecto con el fin de crear un efecto barrera.</p> <p>Plantación de vegetación.</p> <p>Acciones compensatorias a través de drenaje pluvial.</p> <p>Utilización de mano de obra local</p>

VII.3- CONCLUSIONES:

La Presente **MIA** = Manifestación de Impacto Ambiental es para la **Construcción y Operación de la Estación de Servicio -Gasolinera Urbana en Esquina-** que se desarrolla en un área de 1,291.54 m², para la **EMPRESA CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.** Actualmente lleva un avance del 80% de construcción. El proyecto consiste en realizar una Estación de Servicio-Gasolinera Urbana en Esquina- por la empresa **CABO FUELS ZACATAL S.A. DE C.V.** representante legal es la C. **ELISA OSEGUERA ACOSTA.**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

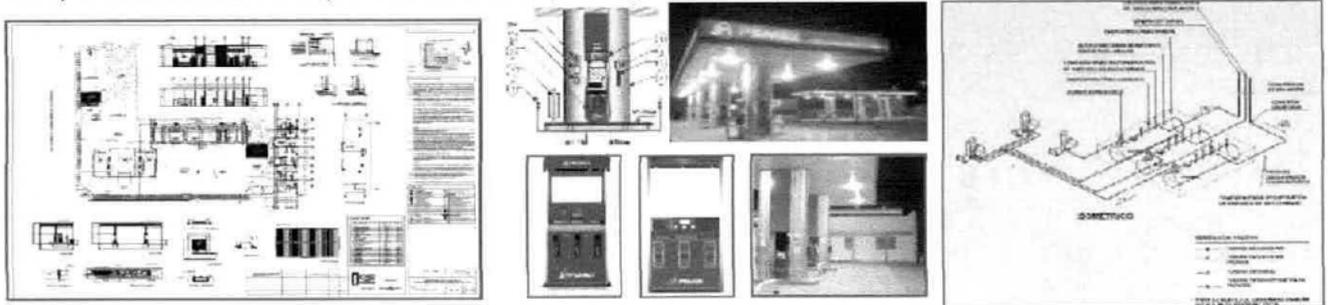
MODALIDAD PARTICULAR -INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO -GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"
 CALLE ERNESTO ARAMBURU SAVEDRA, S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO.
 COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

EL PREDIO- El Predio-Lote de terreno identificado con el numero 01 de la manzana 111, del Poligono 04, calle Juez Ernesto Aramburo Savedra, S/N, Col. Zacatal Esq. Mtra. Gloria Castro Bejarano, Zona Norte, San Jose del Cabo, Municipio de los Cabos, Baja California Sur, Mexico. cuenta con un **Área Total es de 1,291.54m²** segun Escritura Publica 14,258 del Libro No. 458, ante el Notario Lic. Ricardo Cevallos Valdez, Notaria Publica No. 18, San Jose del Cabo, Municipio Los Cabos, B.C.S., según levantamiento topográfico 1,291.54m². El municipio forma parte del Corredor Turistico de San Jose de los Cabos B.C.S. México.

La estación de servicio contará con 2 dispensarios de 6 Posiciones c/u, son 12 mangueras en total. y 3 tanques doble pared de acero al carbón para Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel, los cuales estarán ubicados al nororiente del predio. Además brindará estacionamiento. Los contenedores de almacenamiento tendrán un volumen de 60,000 litros para la Gasolina Magna y 40,000 litros para la Gasolina Premium y 60,000 litros de Diesel. Cumplirá con todo lo indicado por la administración pública y lo señalado por el Manual de Franquicias de PEMEX. **Los contenedores de almacenamiento tendrán un volumen de:**

NUMERO DE TANQUE	COMBUSTIBLE	CAPACIDAD
1	Gasolina Magna	60,000 litros
2	Gasolina Premium	40,000 litros
3	Diesel	60,000 litros
TOTAL		160.000 LITROS

Cumplirá con todo lo indicado por la administración pública y lo señalado por el Manual de Franquicias de PEMEX.



De acuerdo con lo establecido en el oficio número US/220/PU/2010/ No. De Folio:14/12/2009 ,con Asunto de Autorizacion de Uso de Suelo, el predio con una Vocacion de Uso de Suelo H3-Habitacional de Alta Densidad, por lo que según lo indicado en la tabla de compatibilidad de usos de suelo del Municipio se considera **Compatible** con el giro solicitado ESTACION DE SERVICIO GASOLINERA en cumplimiento Plan Director de Desarrollo Urbano en los artículos Apartado 2.3.2.3. Uso Compatibles sujetos a Licencias.

Mediante el análisis de los componentes ambientales y las actividades propias del proyecto con la metodología mencionada se obtuvo que el componente con el **mayor impacto positivo es el Económico** por que el uso del territorio marcado como Corredor Urbano en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio y es apto para el desarrollo del proyecto. Además se llevarán servicios e infraestructura a esa zona de estudio.

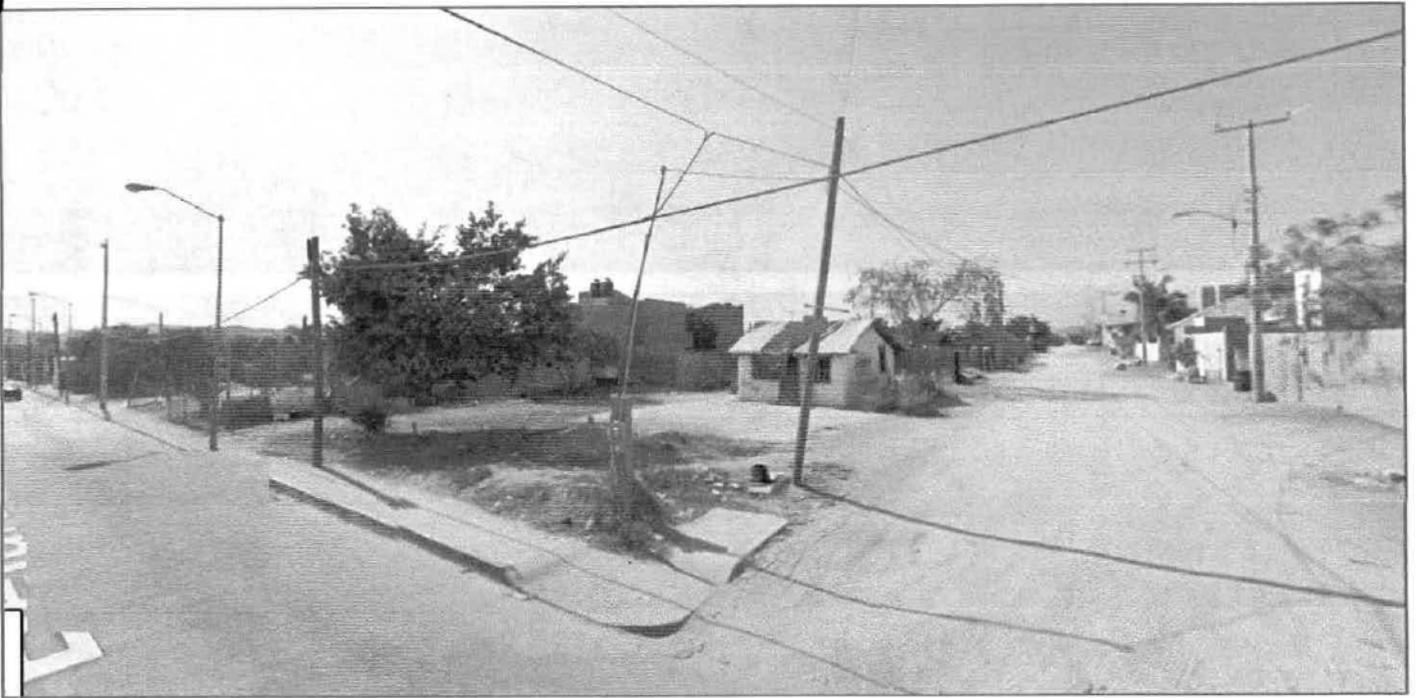
Es importante mencionar que el sitio no presenta patrones importantes de escurrimiento superficial ni de infiltración que pudieran verse afectados por el desarrollo del proyecto. Las características topográficas, físicas y naturales del sitio, y de acuerdo a su ubicación, se conectará la vialidad de la carretera con el predio. No se generarán vías públicas, se requerirá de urbanización dentro del predio.

El proyecto respetará y cumplirá con el Código Territorial, la legislación y normatividad que le aplique y lo indicado por la administración pública, en especial lo establecido por ASEA para tener un menor impacto ambiental al momento de desarrollar el proyecto. La inversión-**derrama económica** de más de **\$10.000.000.00** (Veinte millones de pesos % m.n.) Para la zona de estudio y mejora en la economía de la región.

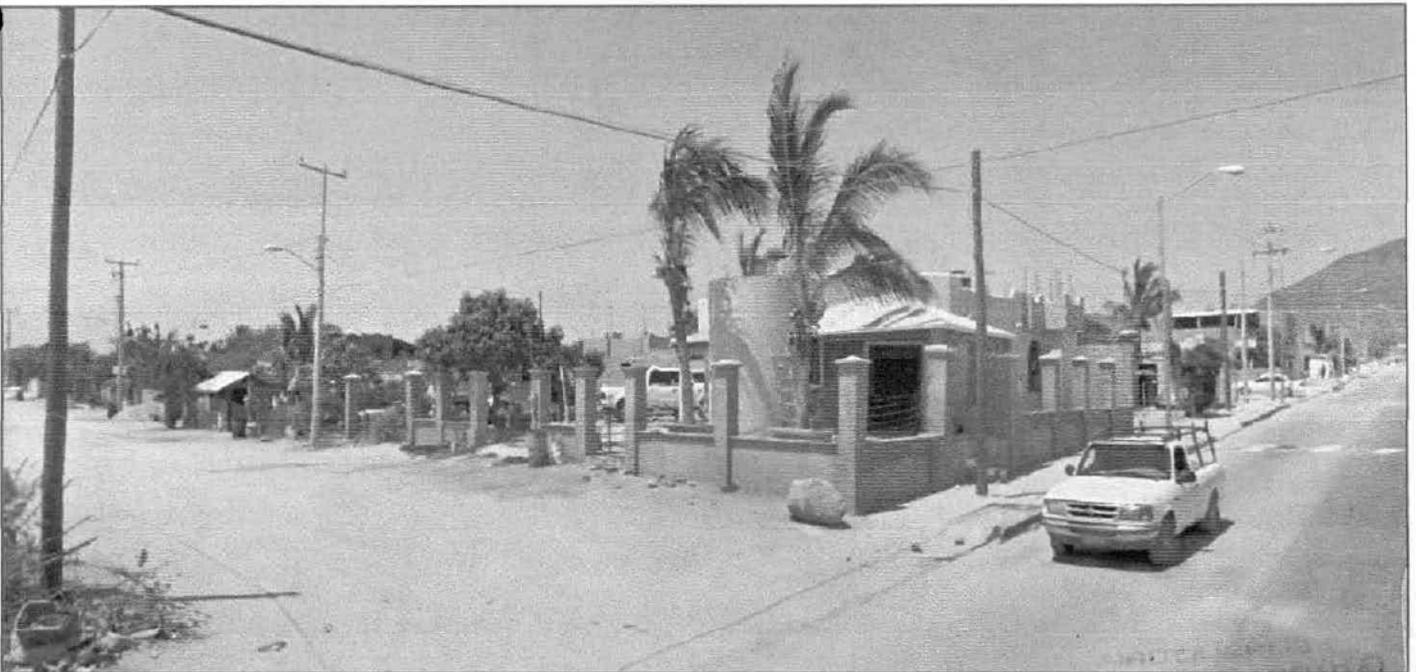
El proyecto **cuenta con servicios** a pie de predio como es la energía eléctrica, alumbrado público, red telefónica, vialidad primaria-carretera, cuenta con red de agua potable y alcantarillado, se cuenta con cisterna de 10,000 litros de capacidad

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR -INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO -GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N , ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.
COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.



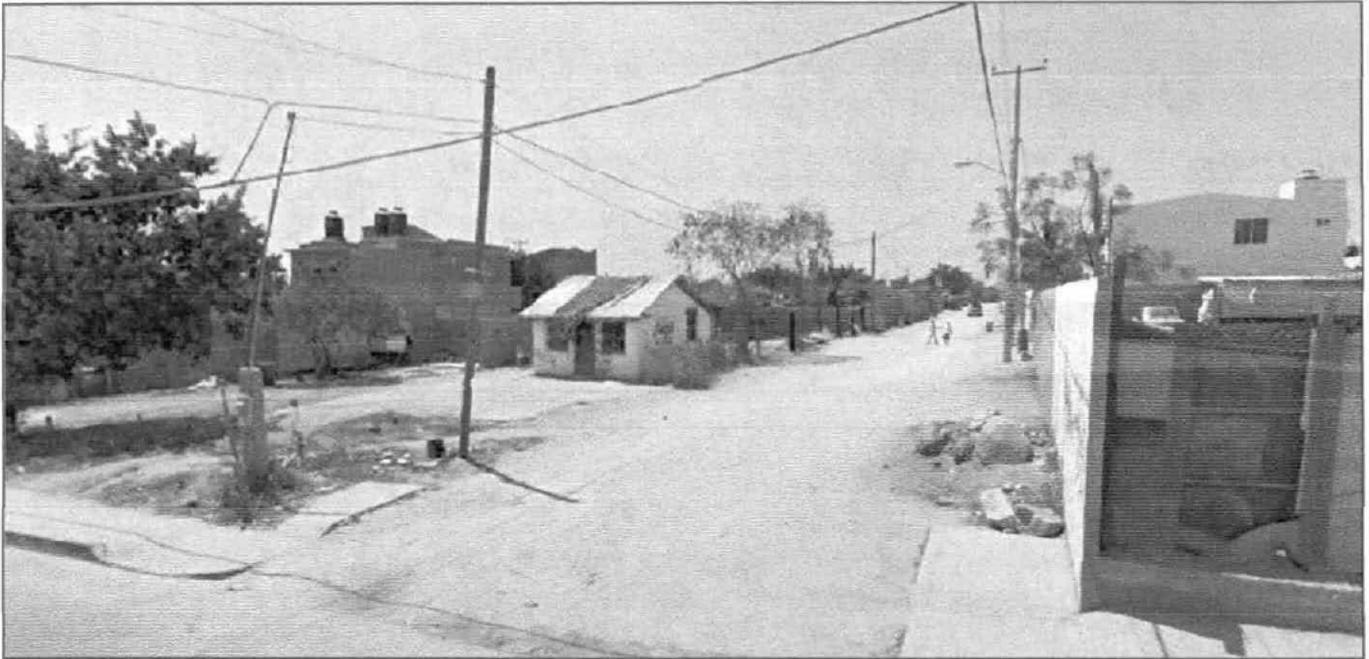
Vista general **al NORTE del predio,** de la calle Juez Ernesto Arambugo esquina y vista al oriente de la calle Mtra. Gloria Castro Bejarano, el predio cuenta con dos esquinas y 3 vialidades



Vista general **al SUR del predio,** de la calle Juez Ernesto Arambugo Savedra.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR -INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO -GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MTRA. GLORIA CASTRO BEJARANO.
COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.



Vista general al ORIENTE del predio, de la calle Mtra. Gloria Castro Bejarano



Vista general al PONIENTE del predio, de la calle Mtra. Gloria Castro Bejarano

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR -INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO -GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.
COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.



Vista general **al NORTE del predio**, de la calle Profesor Leo Cano esquina y vista al oriente de la calle Mtra. Gloria Castro Bejarano, el predio cuenta con dos esquinas y 3 vialidades



Vista general **al NORTE del predio**, calle Juez Ernesto Arambugo Savedra.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR -INDUSTRIA DEL PETRÓLEO ESTACIÓN DE SERVICIO -GASOLINERA URBANA EN ESQUINA -"EL ZACATAL"
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N , ESQ. CALLE MITRA GLORIA CASTRO BEJARANO.
COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.



Vista de vialidad de la zona de estudio, comercio



Vista general del predio por la calle Juez Ernesto Arambugo

VII.4- BIBLIOGRAFÍA

Anuario Estadístico del Estado de los Cabos .

MANUAL DE ESPECIFICACIONES TECNICAS Y FRANQUICIAS DE PEMEX

Variación anual del Producto Interno Bruto del sector terciario y de Baja California Sur, 1994-2011.: datos del Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI, varios años, México.

Indicadores socioeconómicos en Baja California Sur, reducción en puntos porcentuales, 2000-2010.

Mapa del Índice de Marginación de los municipios de Baja California Sur, 2010.: CONAPO. 2010. Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio, México.

Cárdenas Jiménez Alberto y LichtingerWaisman Víctor (2003) "INFORME DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE MÉXICO-CAPITULO 3 SUELOS" Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Plan de Desarrollo Integral Del Estado de los Cabos (PLADIEM) SAN JOSE DE LOS CABOS 2015-2018

Programa Estatal De Desarrollo Urbano Del Estado de los Cabos 2015-2030

http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programasmanejo/2014/deSanJosede.pdf

Plan de Desarrollo Nacional 2013 – 2018

Carta topográfica (SPP) e (INEGI) F-14 C-24

Carta Geológica (SPP) e (INEGI) F-14 C-24

Carta Uso de Suelo (SPP) e (INEGI) F-14 C-24

Carta Uso Potencial del Suelo (SPP) e (INEGI) F-14 C-24

Carta de Uso del Suelo Re2gión BCS.

Carta de Uso del Suelo (SPP) e (INEGI) F-14 C-24

Reglamento de Zonificación de Usos del Suelo San Jose de los Cabos

Consejo para el Desarrollo de la Región (2000) BCS

Curso de Actualización en Impacto Ambiental

Curso Impacto Ambiental (2001).-CERCA-ICA .

Estadísticas del Medio Ambiente (INEGI)

Maestría en Gestión Integrada de Cuencas de la Universidad Autónoma (2010) "PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DE BCS Primer Reporte Parcial.

Norma Técnica Ambiental NTA-BCS-006/2015 del Estado de BCS.

CONAPO. 2010. Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio 2010, México.

APORTES A LA ECOLOGÍA URBANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".Limusa. México.

Código De Desarrollo Urbano Del Estado De BCS

http://lasa.ciga.unam.mx/monitoreo/images/biblioteca/38%20programa_

Balance Hidráulico de los Acuíferos de BCS, Departamento de aguas subterráneas, CONAGUA,

<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos>

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.1.1 Planos definitivos

VIII.1.2 Fotografías

VIII.1.3 Videos

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

ARON-2
CALLE ERNESTO ARAMBURO SAVEDRA S/N, ESQ. CALLE MITRA, GLORIA CASTRO BEJARANO, COL. EL ZACATAL, SAN JOSE DEL CABO, MUNICIPIO LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.
TEL: 612 254 4511
ID: 12548211
134

