

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular–Industria del Petróleo

ESTACIÓN DE SERVICIO (Gasolinera Urbana en Esquina) “San Carlos”

EMPRESA: GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V.

AVENIDA PADRE MOTOLINEA S/N, COLONIA ZACATAL, ZONA NORTE SAN JOSE DEL CABO, BAJA CALIFORNIA SUR, C.P. 23427.



PROMOVENTE

PROYECTO

DIRECCION:

REP. LEGAL:

R.F.C.

GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V.

Construcción y Operación de la Estación de Servicio – Gasolinera Urbana en Esquina –

Av. Padre Motolinea S/N Col. Zacatal, Zona Norte, San Jose del Cabo, B.C.S. C.P. 23427

ELISA OSEGUERA ACOSTA

[REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CONSULTOR:

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

Arq. Martha Magdalena Robles

IEG – PAPSA – 045 / 2017

PAPSA:

DOMICILIO:

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

**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	32
III.VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL	62
IV.DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	71
IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	71
IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL	74
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	107
V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	107
VI.MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	115
VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE	115
VI.2 IMPACTOS RESIDUALES	115
VII.PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	117
VII.1 PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO	117
VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	120
VII.3 CONCLUSIONES	120
VII.4.- BIBLIOGRAFÍA	123
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	124
VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN	124
VIII.2 ANEXOS	124



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

I.1 Proyecto: La Presente **MIA** = Manifiestacion 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 $821.61m^2$, para la **EMPRESA GASOLINA E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V.** Actualmente lleva un avance del 80% de construcción de la Estacion de Servicio.

LA EMPRESA cuenta con giro ESTACION DE SERVICIO–GASOLINERA URBANA EN ESQUINA - con domicilio en Av. Padre Motolinea s/n, Colonia Zacatal, San Jose de los Cabos, B.C.S. México C.P. 23427.

EL PREDIO-Lote de terreno identificado con el numero 03 de la manzana 03, zona 03, uicado en Av. Padre Motolinea esquina Av. Forjadores, Colonia el Zacatal, del plano oficial de San Jose del Cabo, B.C.S., cuenta con un **Área Total es de $660.000m^2$** segun Escritura Publica 47,143 del Libro No. Mil Seiscientos Veintiocho, ante el Notario Lic. Jorge Leoncio Alvarez Gamez, Notaria Publica No. 11, en la Paz, B.C.S., pero según levantamiento topográfico **$821.61m^2$** . El municipio forma parte del Corredor Turistico 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 un kilómetro 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.





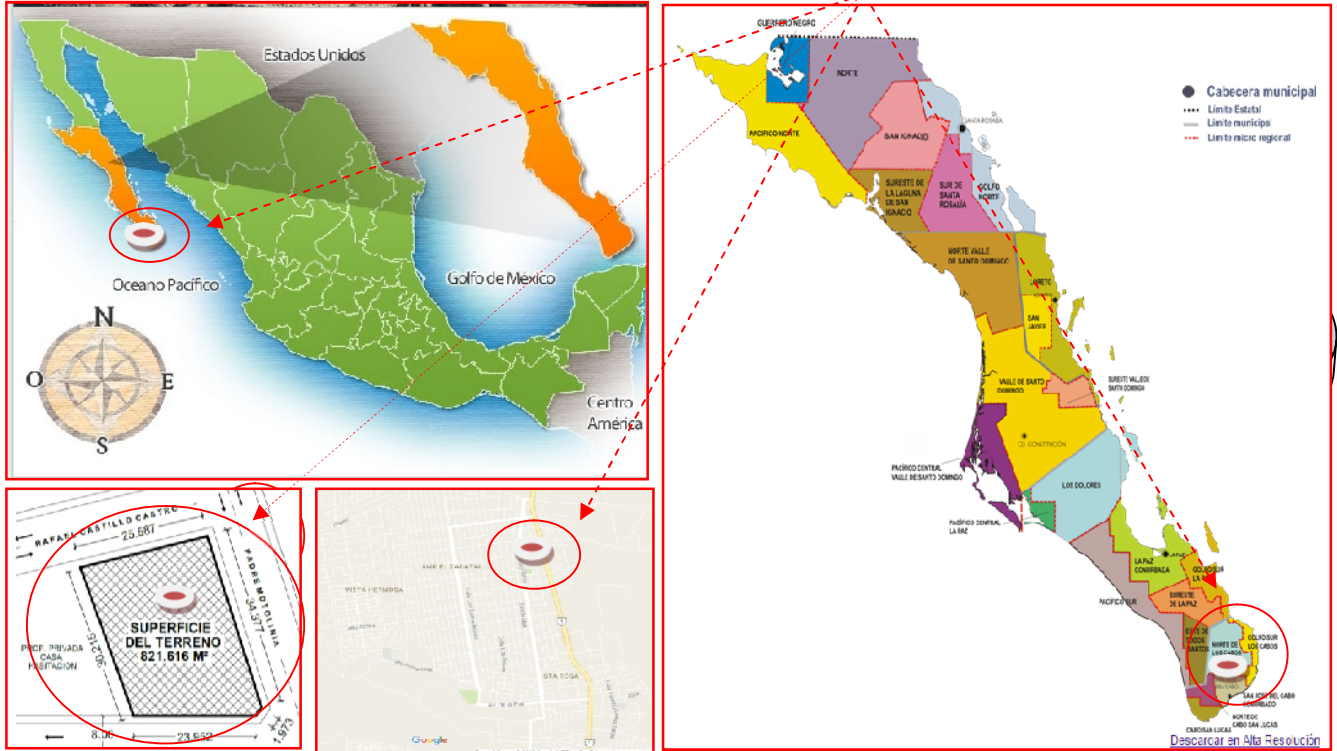
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

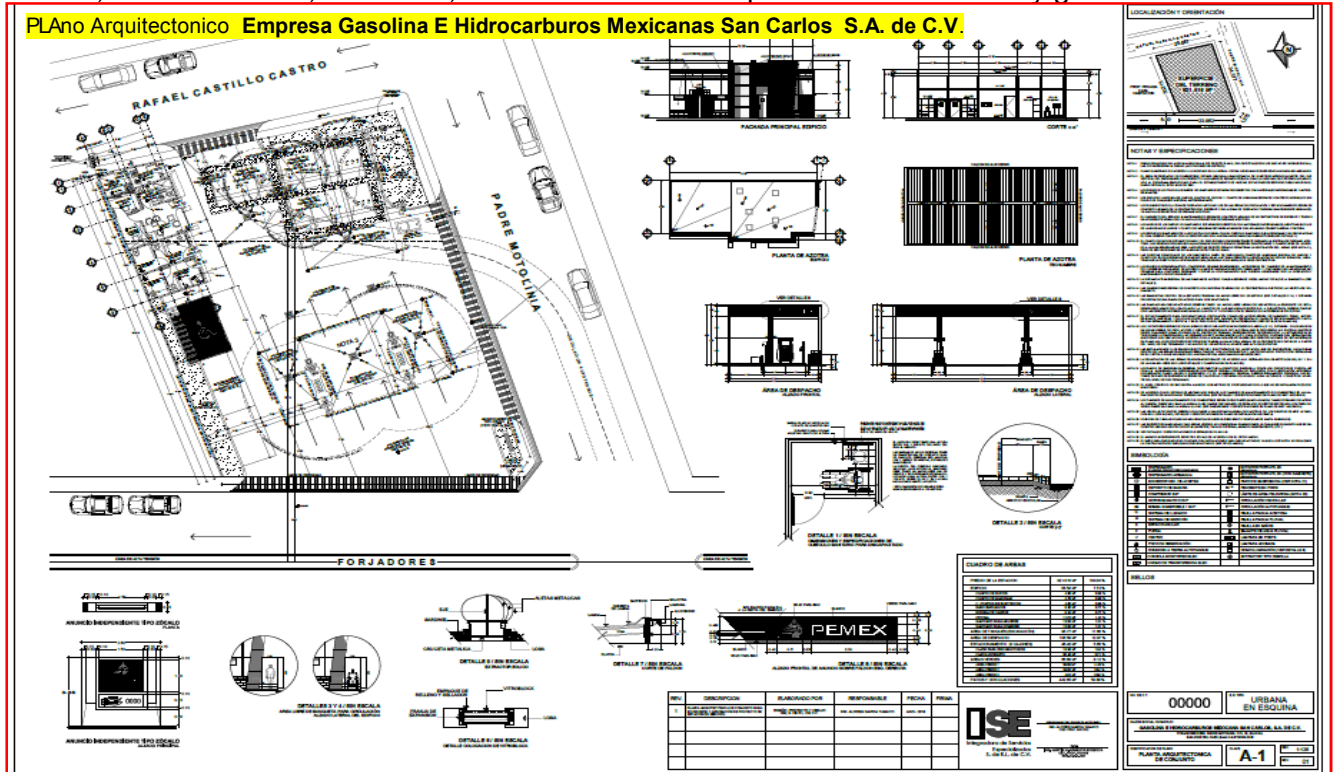
Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Ubicación de la Empresa:



I.1.1 Nombre del Proyecto: ESTACIÓN DE SERVICIO–GASOLINERA URBANA EN ESQUINA - GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS 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 Petróleo ,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.





I.1.2 Ubicación del Proyecto:

Con domicilio en Av. Padre Motolina s/n, Colonia Zacatal, San Jose 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 **GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V.**



I.1.2.1.- Las coordenadas del predio donde se localiza el predio de la Estacion de Servicio:

Latitud Norte	Longitud Oeste	Punto
23°06'21.53"	109°42'50.23"	1
23°06'21.98"	109°42'50.19"	2
23°06'22.22"	109°42'49.14"	3
23°06'21.52"	109°42'49.01"	4





MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Motolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Las colindancias del Inmueble actividades:

Punto	Medida	Actividad	
Al Norte	30.21 metros	Casa Habitación	1.
Al Sur	34.37 metros y 1.97 metros	Avenida Pedro Motolinea	2.
Al Oriente	25.58 metros	Calle Lic. Rafael Castillo Castro	3.
Al Poniente	23.95 metros	Av. Forjadores	4.

En la siguiente imagen se presentan las colindancias del predio:



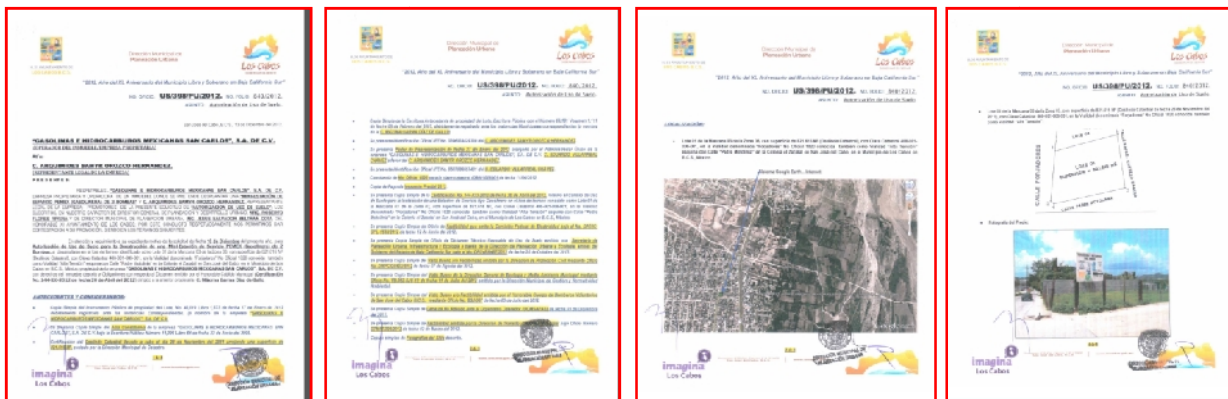
El Predio

1.1.3 Tiempo 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**





I.2.-Promovente:

I.2.1 Nombre o Razón Social:

GASOLINASE HDR CARBURS MEXICANAS SANCARLOS S.A. DE CV.

GHM090623361

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.

I.3.4.-Domicilio de predio:

Av. Padre Motolinea S/N Col. Zacatal, Zona Norte, San Jose del Cabo, 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. Magdaleno Robles

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

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

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

Arq. Martha Magdaleno Robles
Maestría en Planeamiento Urbano Regional.

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

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

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

Credencial de elector y cédula profesional 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 Ecología del Estado.



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 - Se cuenta con Numero de Escritura 47,143 Folio 169837 al 169838,realizada en la Notaria No. 11, Ciudad de la Paz, Capital del Estado de B.C.S.,siendo la propietaria del predio la **Empresa GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V.** el predio cuenta con un **Área de 660.00m²**.segun contrato de arrendamiento, pero según levantaminto topográfico **821.61m²**, actualmente se encuentra con un avance de construcción del 80%.

Las coordenadas geográficas del predio son 23° 06' 21.73" - latitud norte y 109° 42' 49.59" de longitud oeste, a m.s.m. 170m, colinda al norte con calle Rafael Castillo Castro, colinda al sur con la Av. Forjadores, colinda al oriente con la Av. Padre Motolinea y al poniente con casa habitación. La Etapa de Construccion del proyecto ya lleva una etapa del 80% de avance.



Imagen del predio al inicio de la construcción.

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 litros
2	Gasolina Premium	40,000 litros
3	Diesel	60,000 litros
TOTAL		200.000 LITROS

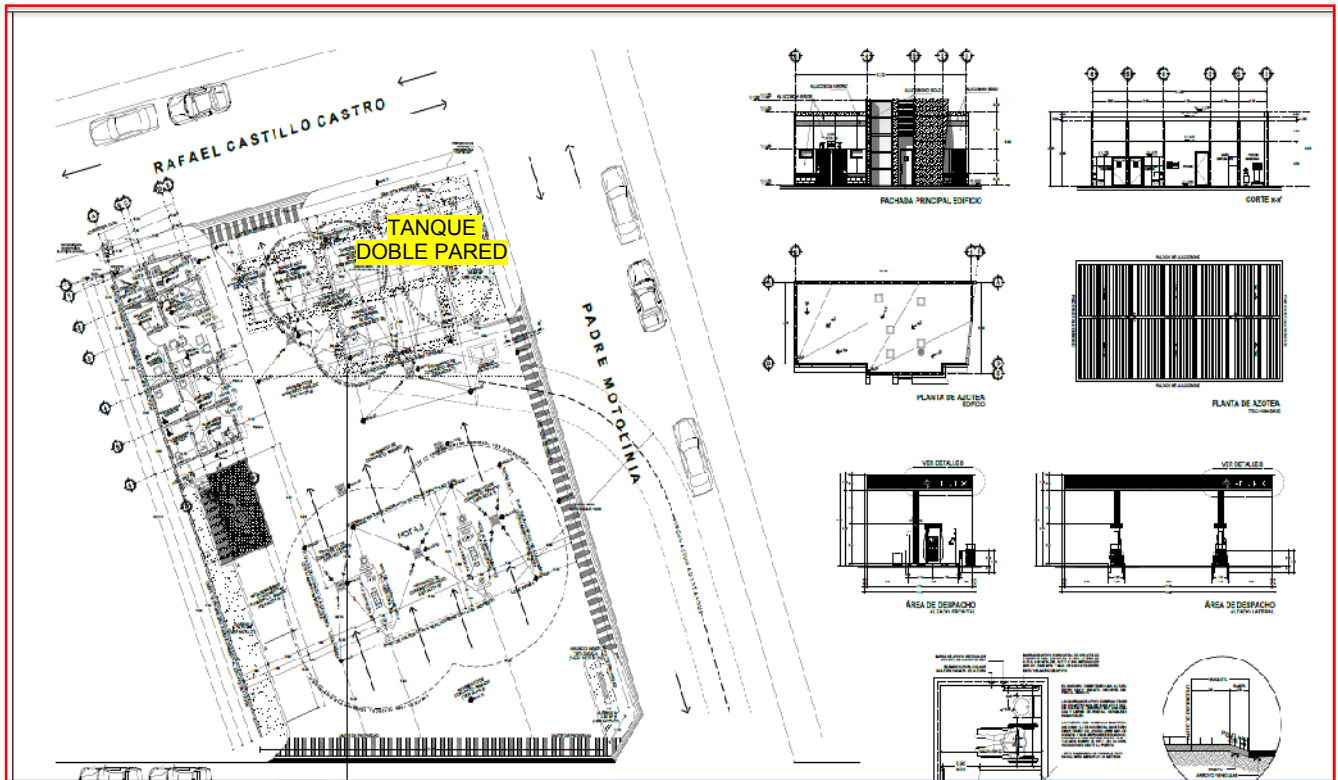
Cumplirá con todo lo indicado por la administración pública y lo señalado por el Manual de Franquicias de PEMEX.



II.1.1 Naturaleza del Proyecto:

El proyecto en su totalidad:

Tendrá una capacidad de almacenamiento de 200, 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-.





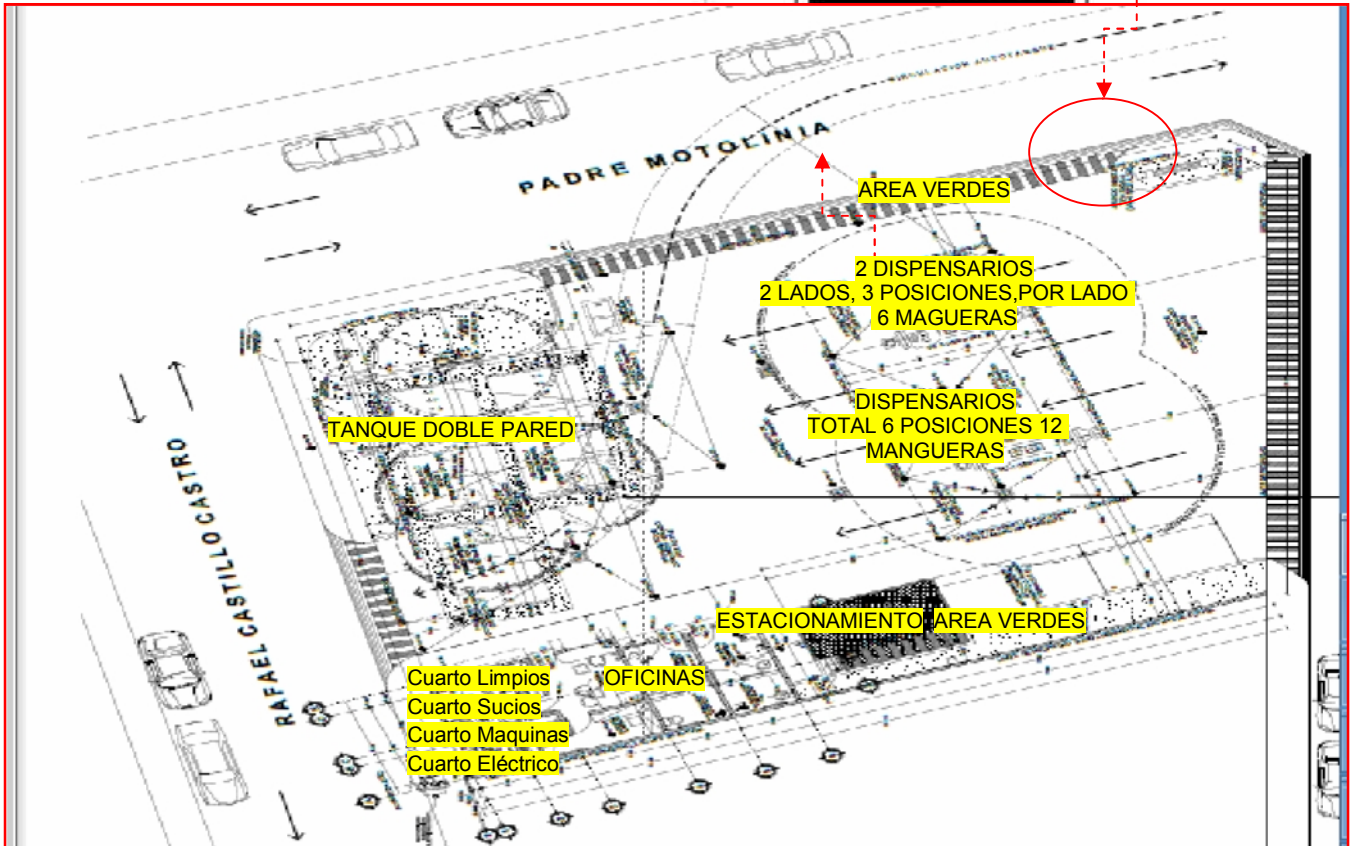
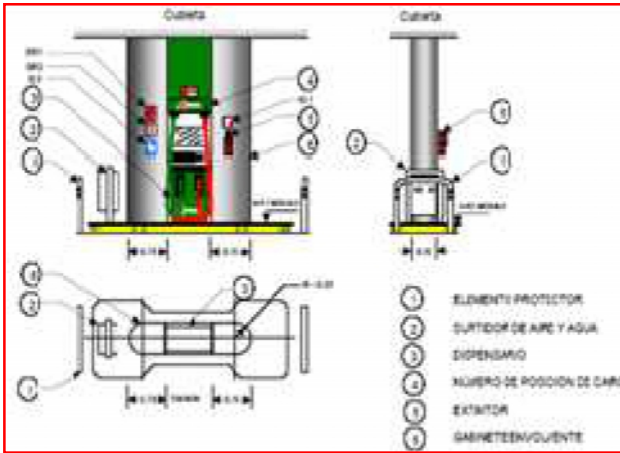
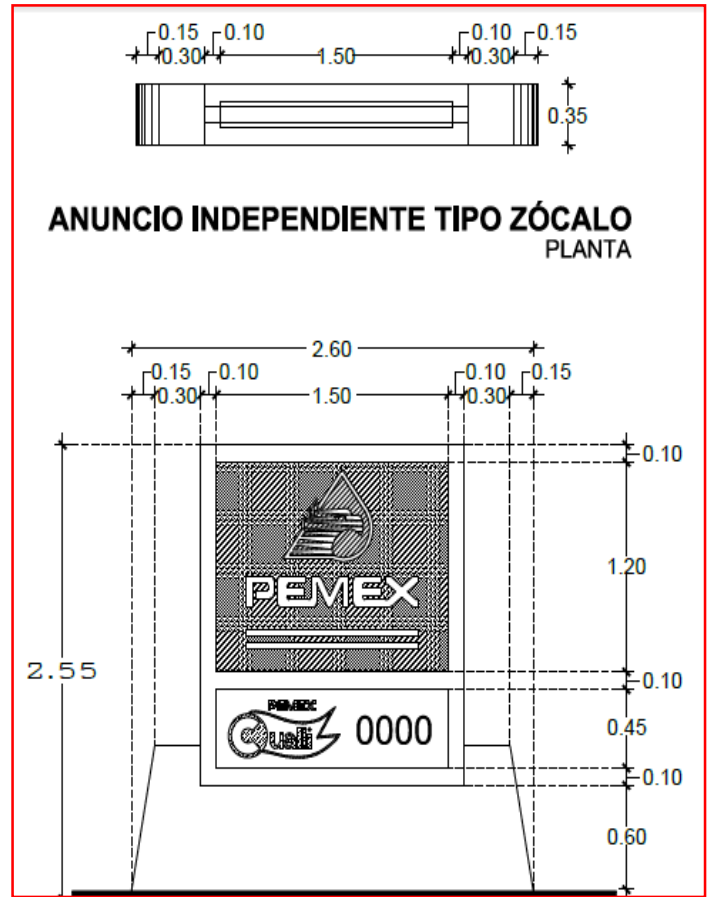
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular - Industria del Petróleo

Estación de Servicio - Gasolinera en Esquina Urbana - "San Carlos"

Av. Padre Motolinia S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

El Proyecto:





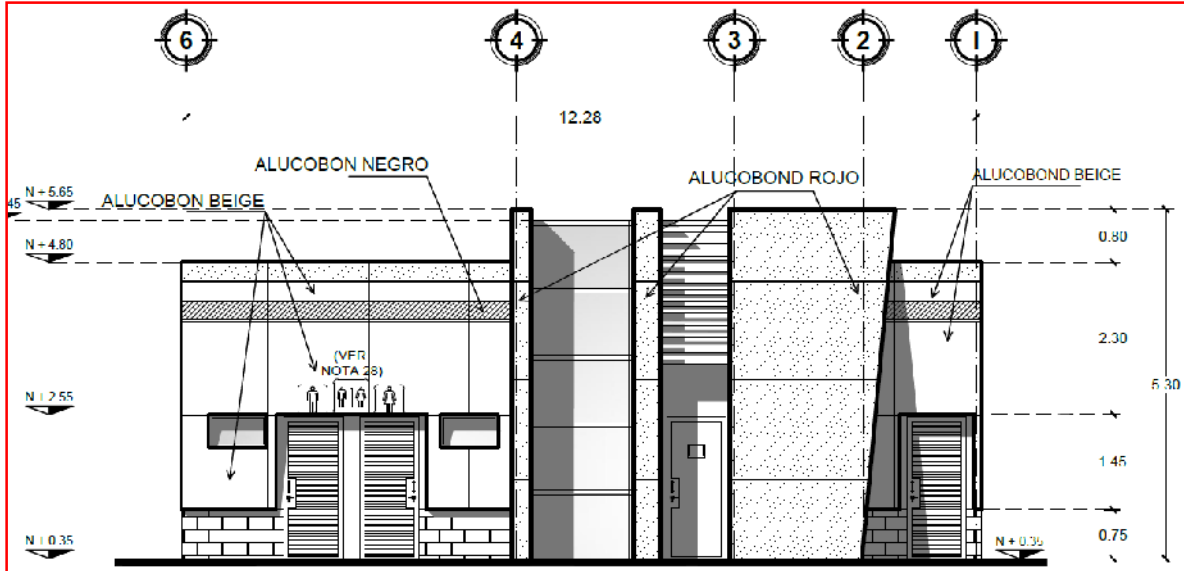
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular - Industria del Petróleo

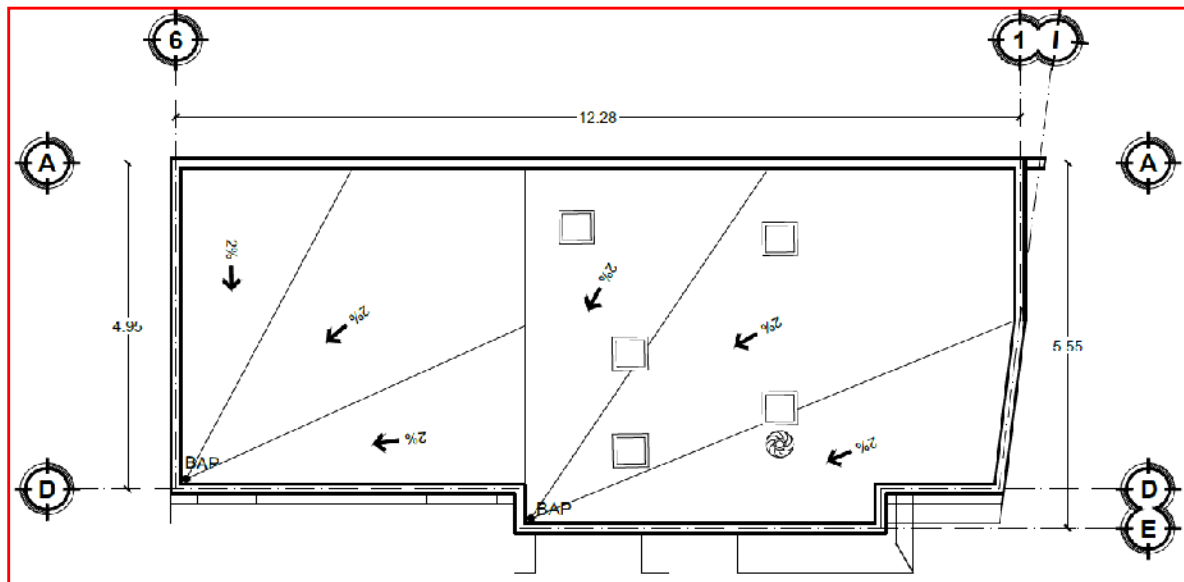
Estación de Servicio - Gasolinera en Esquina Urbana - "San Carlos"

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

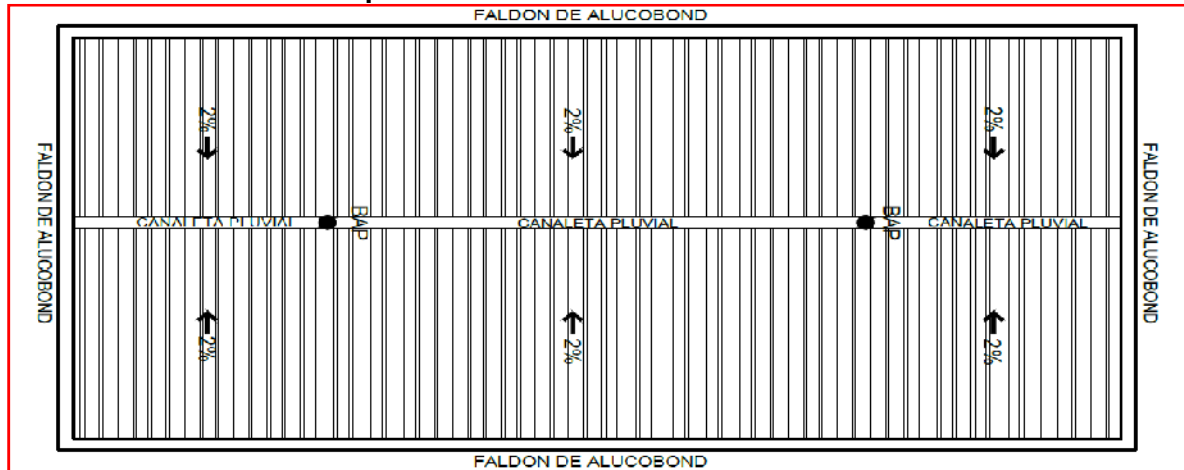
Fachada del Edificio oficinas y servicios:



Planta de Azotea:



Techumbre area de dispensarios:





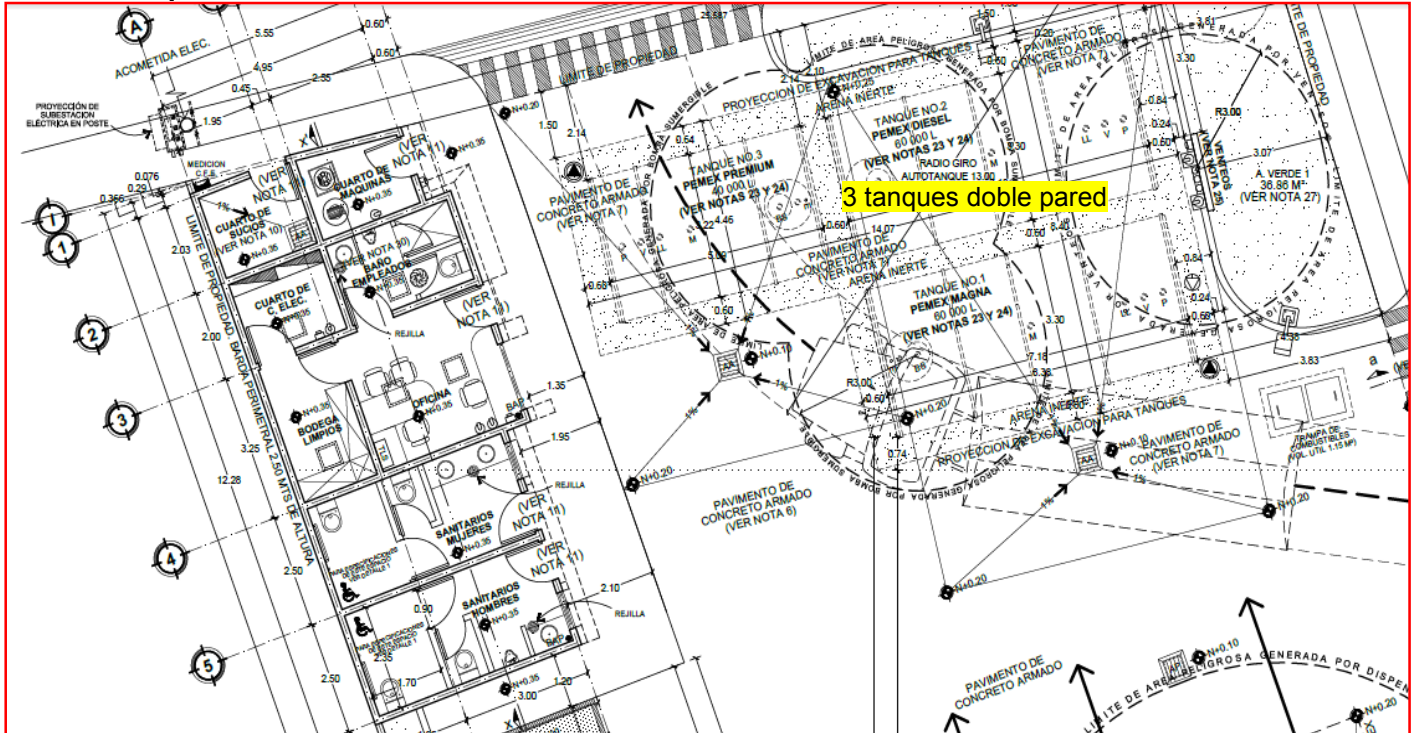
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular - Industria del Petróleo

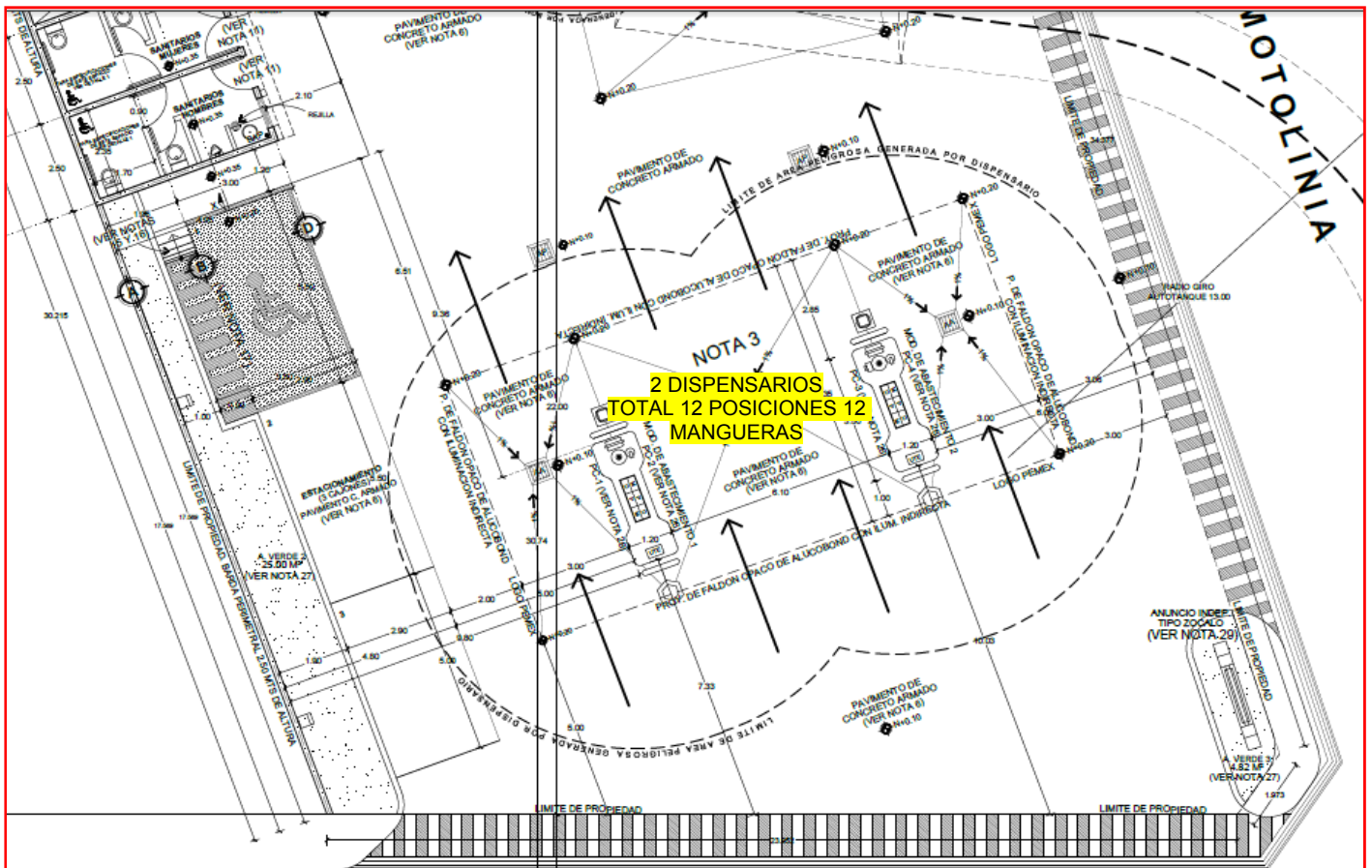
Estación de Servicio - Gasolinera en Esquina Urbana - "San Carlos"

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

3 Tanques, Oficinas, Area de Servicios:



Dispensario y Estacionamiento:





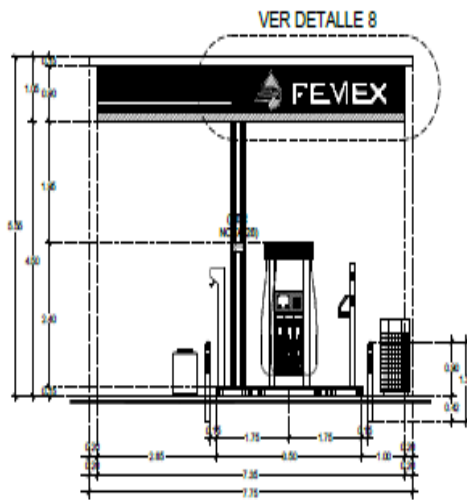
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

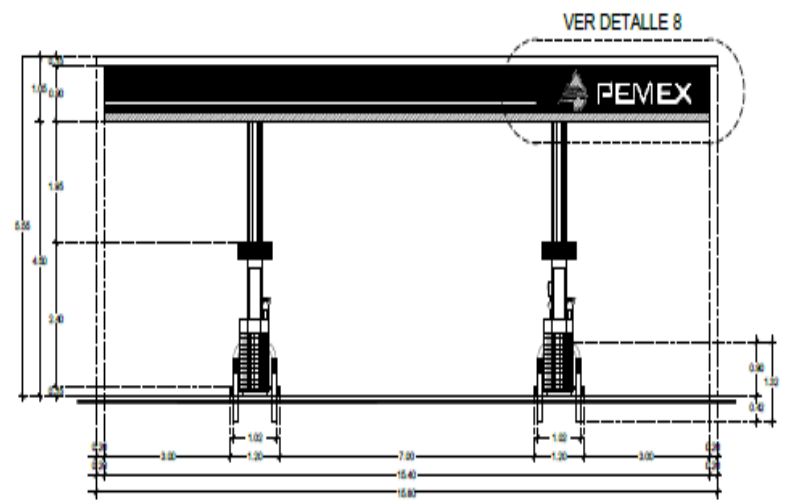
Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre MdoIolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Dispensarios, alsados:



ÁREA DE DESPACHO
ALZADO FRONTAL



ÁREA DE DESPACHO
ALZADO LATERAL

SIMBOLOGÍA

	DISPENSARIO 2 LADOS/S PRODUCTOS/S 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		LIMITE DE ÁREA PELIGROSA (NOTA 20)
	HIDRONEUMÁTICO 2HP		CIRCULACIÓN VEHICULAR
BS	BOMBA SUMERGIBLE 1.5HP		CIRCULACIÓN AUTOTANQUE
LL	SISTEMA DE LLENADO		REJILLA PIAGUA ACEITOSA
M	SISTEMA DE MEDICIÓN		REJILLA PIAGUA 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.		



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-2006 (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 INSTALARÁ UN DETECTOR DE HUMO.
- NOTA 11** LAS PUERTAS PRINCIPALES DE LOS SANITARIOS, BAÑO DE EMPLEADOS, CUARTO DE MÁQUINAS, BODEGA DE LIMPIOS Y CUARTO DE SUCIOS SERÁN METÁLICAS ENTABILLADAS A 45° PARA PERMITIR LA VENTILACIÓN DE DICHO 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 TENDRÁN 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 SÍMBOLO 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 SÍMBOLO 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 ARTÍCULOS 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 VEHÍCULOS 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



El predio cumple con Las Especificaciones Técnicas de PEMEX: Predio Urbano en Esquina.

4.3.1 El predio propuesto debe cumplir con las siguientes características de acuerdo a su ubicación.

Ubicación del predio	Superficie mínima (M ²)	Frente principal (1) mínimo (Mtrs. lineales)
Predio urbano en esquina	400	20
Predio urbano no en esquina	800	30
Predio al margen de autopistas, carreteras federales o estatales	2,400	80
Predio en población rural de hasta 15 mil habitantes dentro del poblado	400	20
Predio en población rural de hasta 15 mil habitantes al margen de carreteras municipales, locales y caminos vecinales	800	30
Predio para estación marina pesquera o turística	500	20
Predio en área de estacionamiento comercial	200	15

Nota: (1) Se entiende como frente principal, aquel que se acredita con el alineamiento y número oficial.

El Predio: CUMPLE



El predio cumple;
Predio Urbano en esquina

Predio Urbano en Esquina:
superficie mínima 400m² y frente principal mínimo de 20m.





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

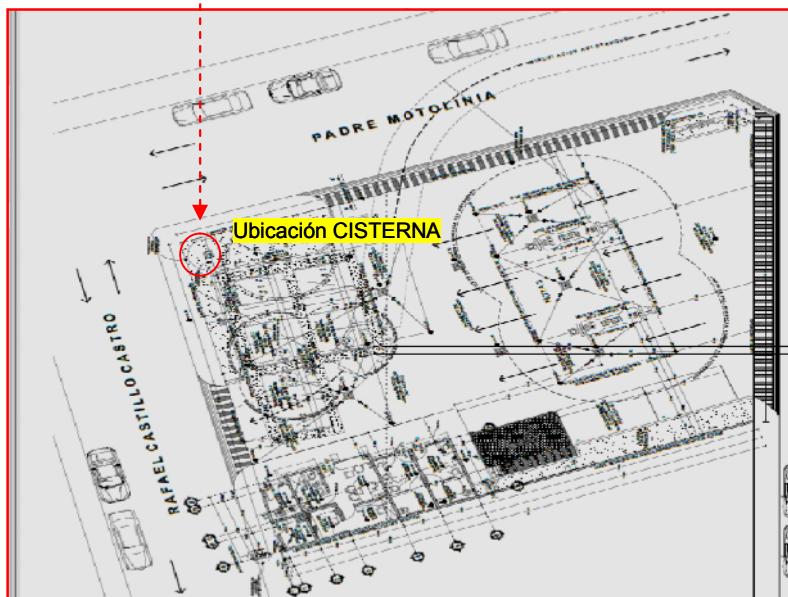
Estación de Servicio	Capacidad en m3
Urbana	10
Rural	5
Carretera	20
Marina	5

N^{ta}: La capacidad de la cisterna no debe ser menor a la indicada en la tabla.

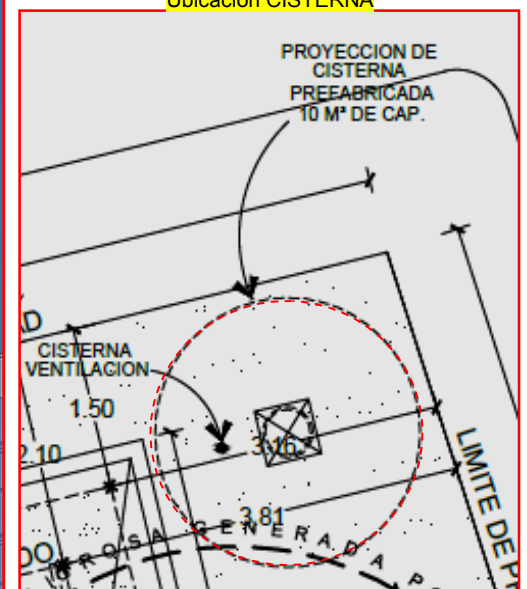
En aquellas zonas rurales donde cuenten con noria o pozo excavado, se debe proteger de la contaminación por filtraciones de aguas superficiales por lo que se recomienda ubicarlo lo más lejos posible de las redes de drenajes además de colocar una tapa que lo cubra de caída de materiales dentro del pozo.

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 2006 58



Ubicación CISTERNA





II.1.2 Selección del Sitio: La selección del predio para el proyecto de la Estación de Servicio se basó en: El predio donde se ejecuta el proyecto, se ubica en 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, una palmera madura y enferma, NO se encontró fauna o cuerpos de agua, lo cual implica que ningún elemento se verá afectado por el desarrollo del proyecto. El terreno adquirido se encuentra impactada por actividades realizadas años atrás desde la ganadería, 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 las condiciones naturales han sido modificadas, solo se encontró un ejemplar en el predio, una palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encuentra enferma y madura, 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 posesión del predio, ya se encuentra con un avance del 80% de la construcción de la gasolinera.



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



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

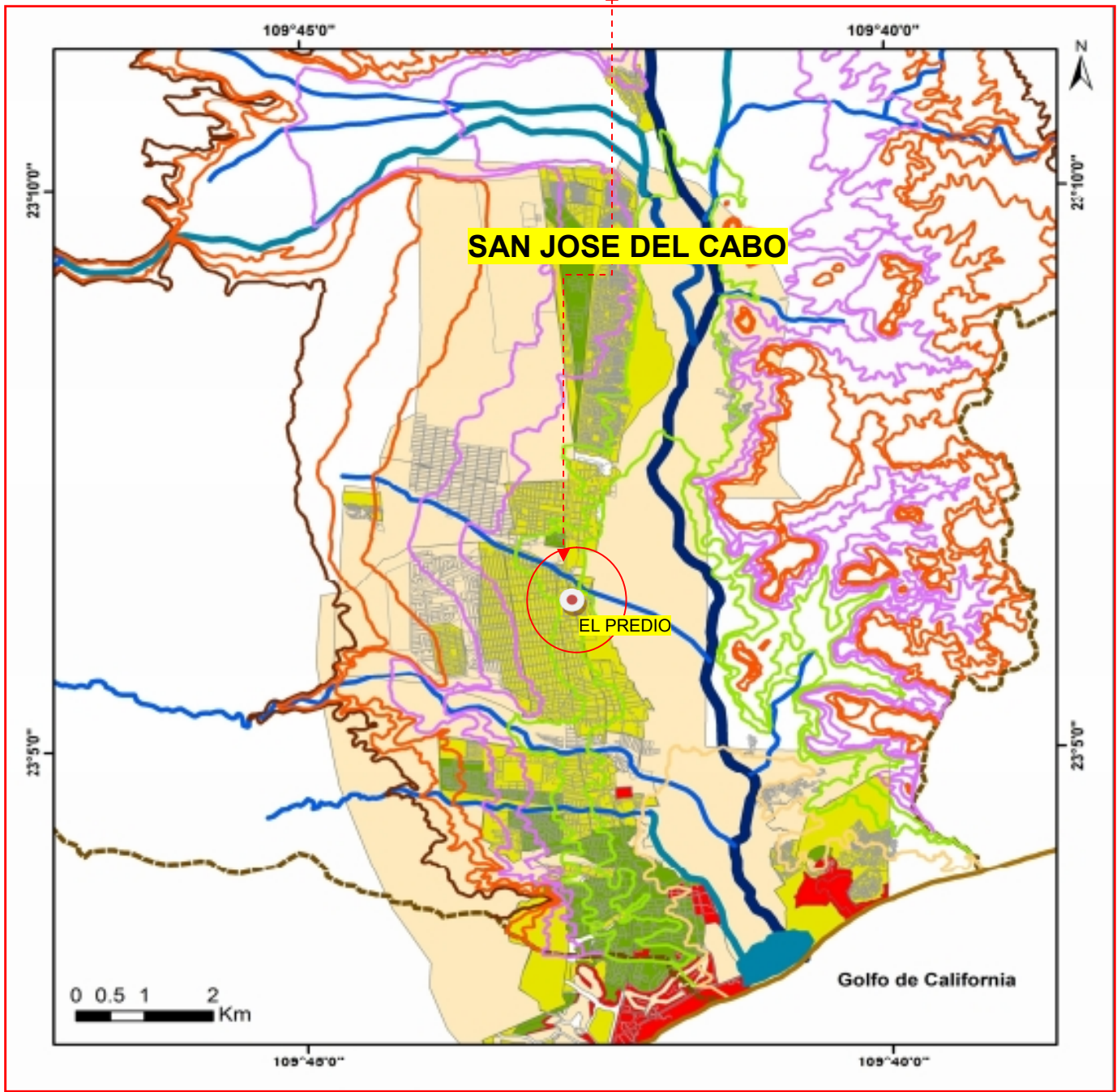
Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Motolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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

El proyecto está ubicado en **Av. Padre Motolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, San Jose del Cabo, B.C.S. C.P. 23427**. De manera específica, la **Estación de Servicio Gasolinera-** se ubica en las siguientes coordenadas del predio de:

109°42'50.23" 23°06'21.53"





MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

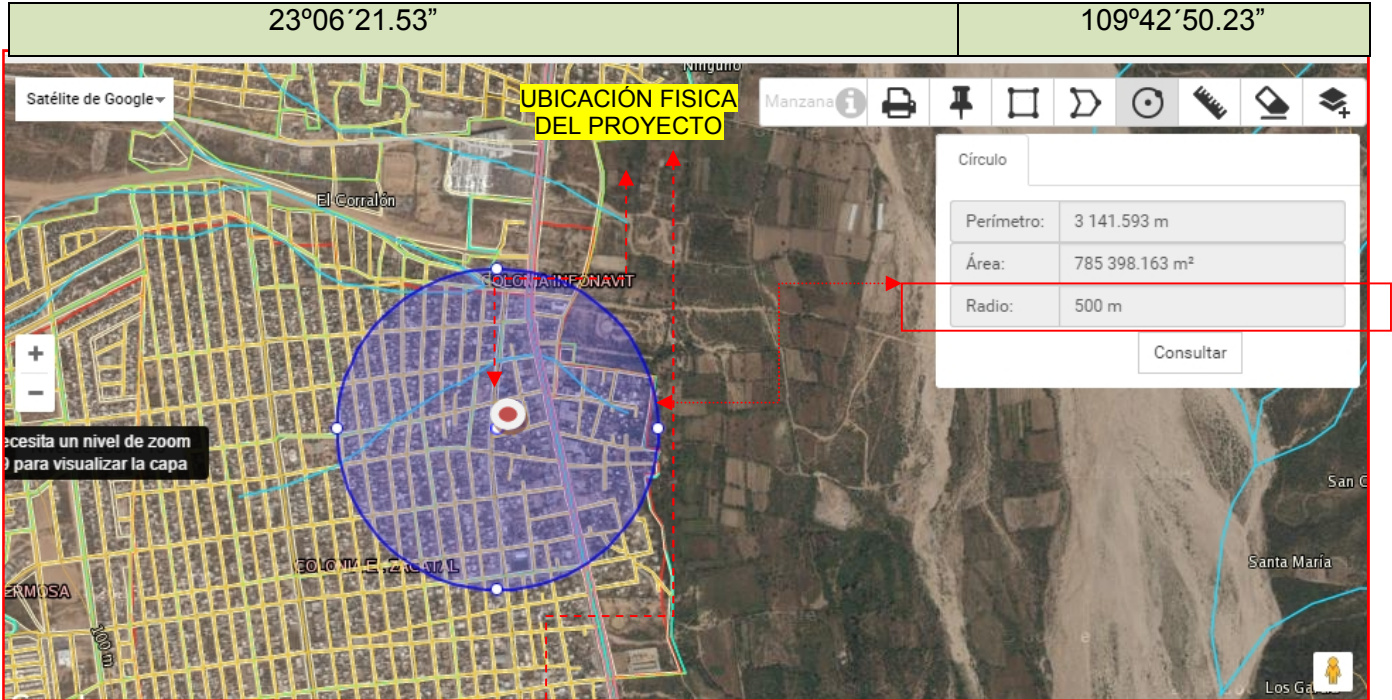
Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Micolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Ubicación de proyecto, se ubica ya avanzado en un 80% la construcción de la Gasolinera.

RADIO DE ESTUDIO DE 500 METROS



II.1.4 Inversión Requerida:

SE REQUIRIÓ DE UNA INVERSIÓN REQUERIDA PARA EL PROYECTO DE **\$20 MILLONES DE PESOS**

**II.1.5 Dimensiones del Proyecto:****La Estación de Servicio cuenta con las siguientes dimensiones:**

Descripción	Dimensiones
Superficie Total del Predio- Según Escritura Publica	660.00m ²
Según Levantamiento Topografico	821.61m ²

Cuadro de areas:

CUADRO DE AREAS		
PREDIO DE LA ESTACION	821.616 M ²	100.00 %
EDIFICIO	63.54 M ²	7.73 %
CUARTO DE SUCIOS	4.86 M ²	0.59 %
CUARTO DE MAQUINAS	4.78 M ²	0.58 %
C. CONTROLES ELECTRICOS	4.80 M ²	0.58 %
BAÑO EMPLEADOS	6.30 M ²	0.77 %
BODEGA DE LIMPIOS	6.34 M ²	0.77 %
OFICINA	11.70 M ²	1.42 %
SANITARIO PARA MUJERES	12.38 M ²	1.51 %
SANITARIO PARA HOMBRES	12.38 M ²	1.51 %
AREA DE TANQUES (EXCAVACIÓN)	95.77 M ²	11.66 %
AREA DE DESPACHO	106.58 M ²	12.97 %
ESTACIONAMIENTO (3 CAJONES)	46.40 M ²	5.65 %
CAJON PARA DISCAPACITADOS	15.95 M ²	1.94 %
CAJON ADOPASTO	30.45 M ²	3.71 %
AREAS VERDES	66.68 M ²	8.12 %
AREA VERDE 1	36.86 M ²	4.49 %
AREA VERDE 2	25.00 M ²	3.04 %
AREA VERDE 3	4.82 M ²	0.59 %
PATIOS Y CIRCULACIONES	442.65 M ²	53.88 %



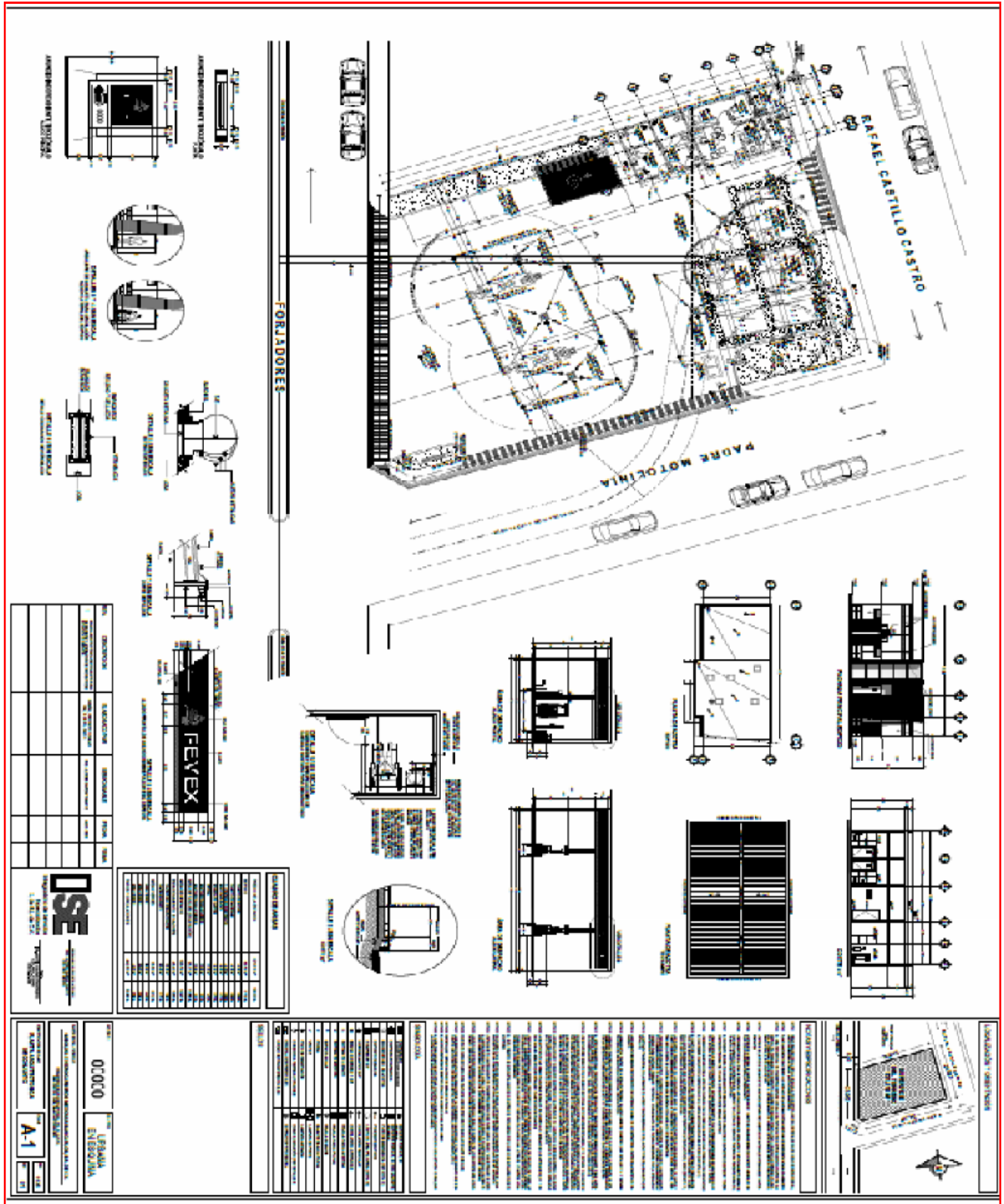
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana –“San Carlos”

Av. Padre Micolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Plano arquitectónico:





MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo


Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”


Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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 COMERCIAL

HOJA 1/4 USO DE SUELO: Ver Anexos

 **H. XI AYUNTAMIENTO DE LOS CABOS B.C.S.**

 **Dirección Municipal de Planeación Urbana**

Los Cabos
GOBIERNO LOCAL

“2012, Año del XL Aniversario del Municipio Libre y Soberano en Baja California Sur”

NO. OFICIO: **US/398/PU/2012.** NO. FOLIO: **840/2012.**
ASUNTO: **Autorización de Uso de Suelo.**

San José del Cabo, B.C.S., 13 de Diciembre del 2012.

“GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS”, S.A. DE C.V.
(OPERADOR DEL INMUEBLE/EMPRESA PROPIETARIA)

At'm:
C. ARQUIMIDES SAMYR OROZCO HERNANDEZ.
(REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA)


PRESENTE:


RESPECTABLES. “GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS”, S.A. DE C.V. EMPRESA PROPIETARIA Y OPERADORA DE UN INMUEBLE DONDE SE PRETENDE DESPLANTAR UNA “MINI-ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA) DE 2 BOMBAS” Y C. ARQUIMIDES SAMYR OROZCO HERNANDEZ, REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA; PROMOTORES DE LA PRESENTE SOLICITUD DE “AUTORIZACION DE USO DE SUELO”; LOS SUSCRITOS, EN NUESTRO CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO, **ARQ. ROBERTO FLORES RIVERA** Y DE DIRECTOR MUNICIPAL DE PLANEACION URBANA, **ING. JESUS SALVADOR BELTRAN COTA** DEL HONORABLE XI AYUNTAMIENTO DE LOS CABOS; POR ESTE CONDUCTO RESPETUOSAMENTE NOS PERMITIMOS DAR CONTESTACION A SU PROMOCIÓN, SIENDO EN LOS TERMINOS SIGUIENTES:

En atención y seguimiento a su expediente motivo de la solicitud de fecha **10 de Diciembre** del presente año para **Autorización de Uso de Suelo para la Construcción de una Mini-Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera) de 2 Bombas**, a desarrollarse en el lote de terreno identificado como Lote 01 de la Manzana 03 de la Zona 03, con superficie de 821.616 M² (Deslinde Catastral), con Clave Catastral 408-001-005-001, en la Vialidad denominada “Forjadores” No Oficial 1020 conocida también como Vialidad “Alta Tensión” esquina con Calle “Padre Motolinía” en la Colonia el Zacatal en San José del Cabo, en el Municipio de Los Cabos en B.C.S., México, propiedad de la empresa “GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS”, S.A. DE C.V. con derechos del inmueble descrito y Obligaciones con respecto al Dictamen emitido por el Honorable Cabildo Municipal (Certificación No. 144-XXI-2012 de fecha 20 de Abril del 2012) dirigido a la anterior propietaria [REDACTED]

ANTECEDENTES Y CONSIDERANDOS:

- Copia Simple del Instrumento Público de propiedad del Lote, No. 46,019 Libro 1,573 de fecha 17 de Enero de 2012 debidamente registrada ante las Instancias Correspondientes. (a nombre de la empresa **“GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS”, S.A. DE C.V.**
- Se presenta Copia Simple del **Acta Constitutiva** de la empresa “GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS”, S.A. DE C.V. bajo la Escritura Pública Número 14,096 Libro 64 de fecha 23 de Junio del 2009.
- Certificación del **Deslinde Catastral** llevado a cabo el día 28 de Noviembre del 2011 arrojando una superficie de **821.616 M²**, avalado por la Dirección Municipal de Catastro.

 **imagina Los Cabos**

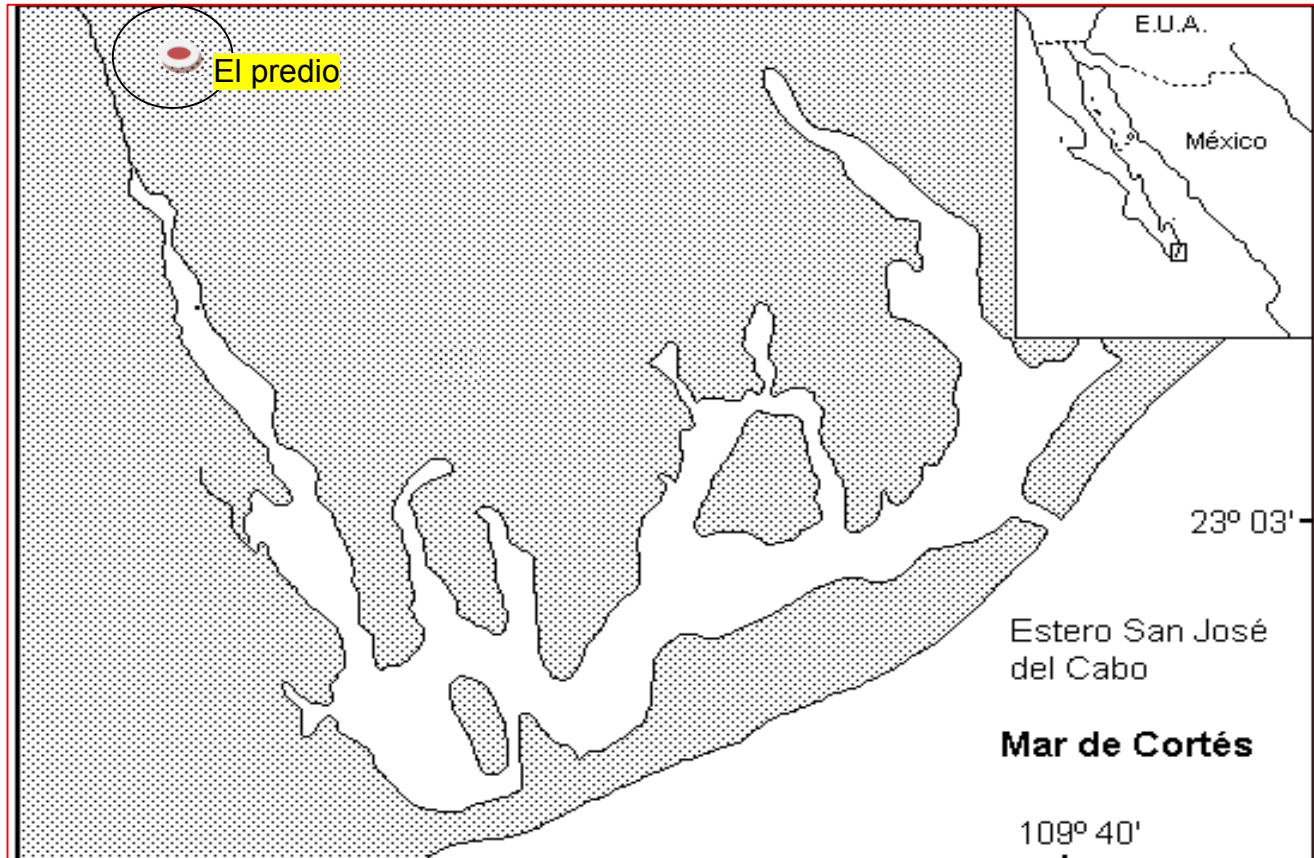
 **DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PLANEACIÓN URBANA**

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

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



El predio se ubica a 1.8.km del Rio San Jose - Estado: Baja California Sur

Nombre: San José del Cabo

Localización: De los 23° 01' y 23° 04' latitud norte y los 109° 50' y 109° 58' 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, 1977).



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.

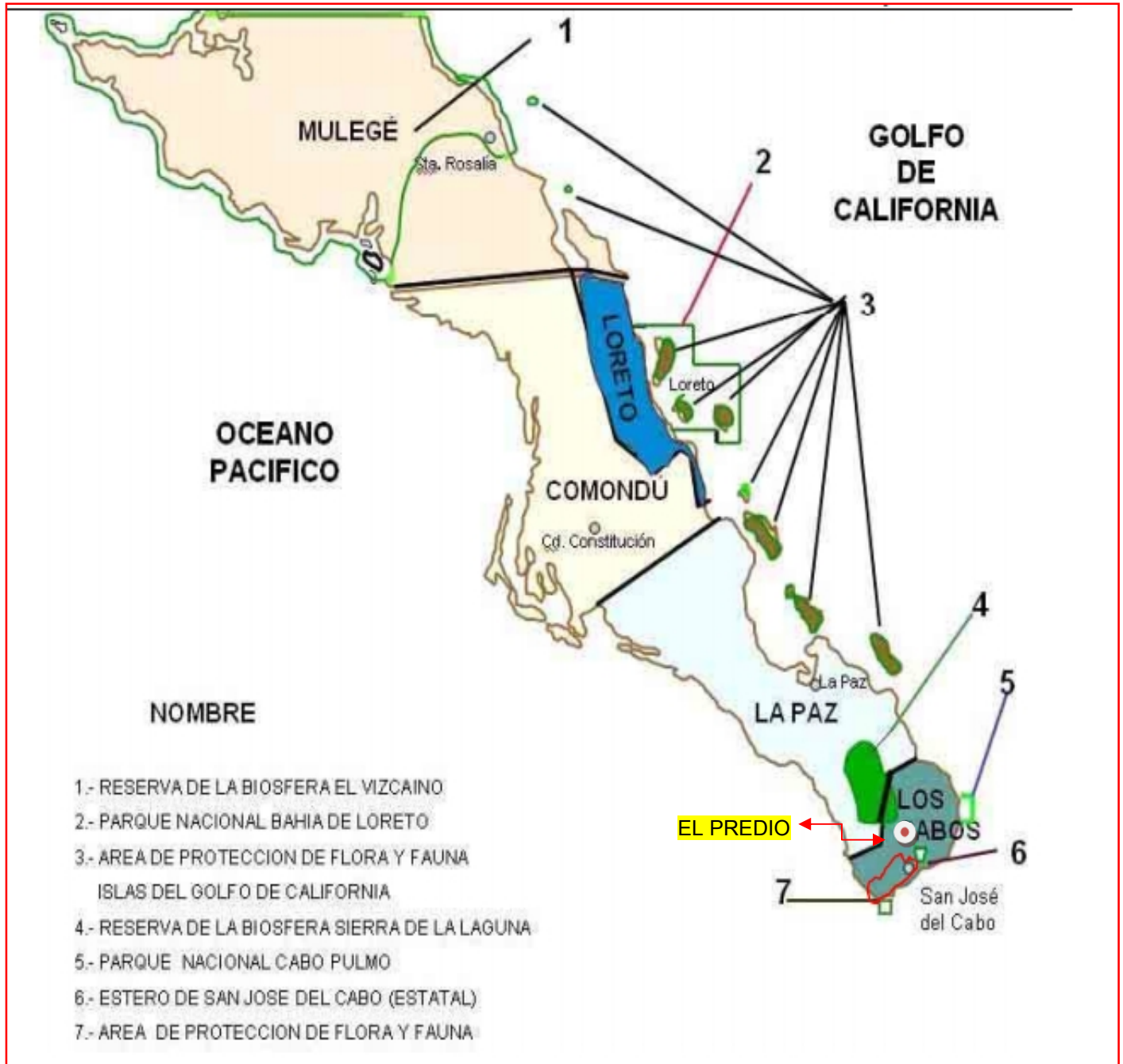
¿Qué áreas naturales protegidas existen en tu entidad? ¿Has visitado alguna de éstas?



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



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 dos ANP “Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas” y “Estero San José del Cabo” (de competencia federal la primera y estatal, la segunda)



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

La Zona de Estudio se ubica fuera de ANP



REGIONES PRIORITARIAS

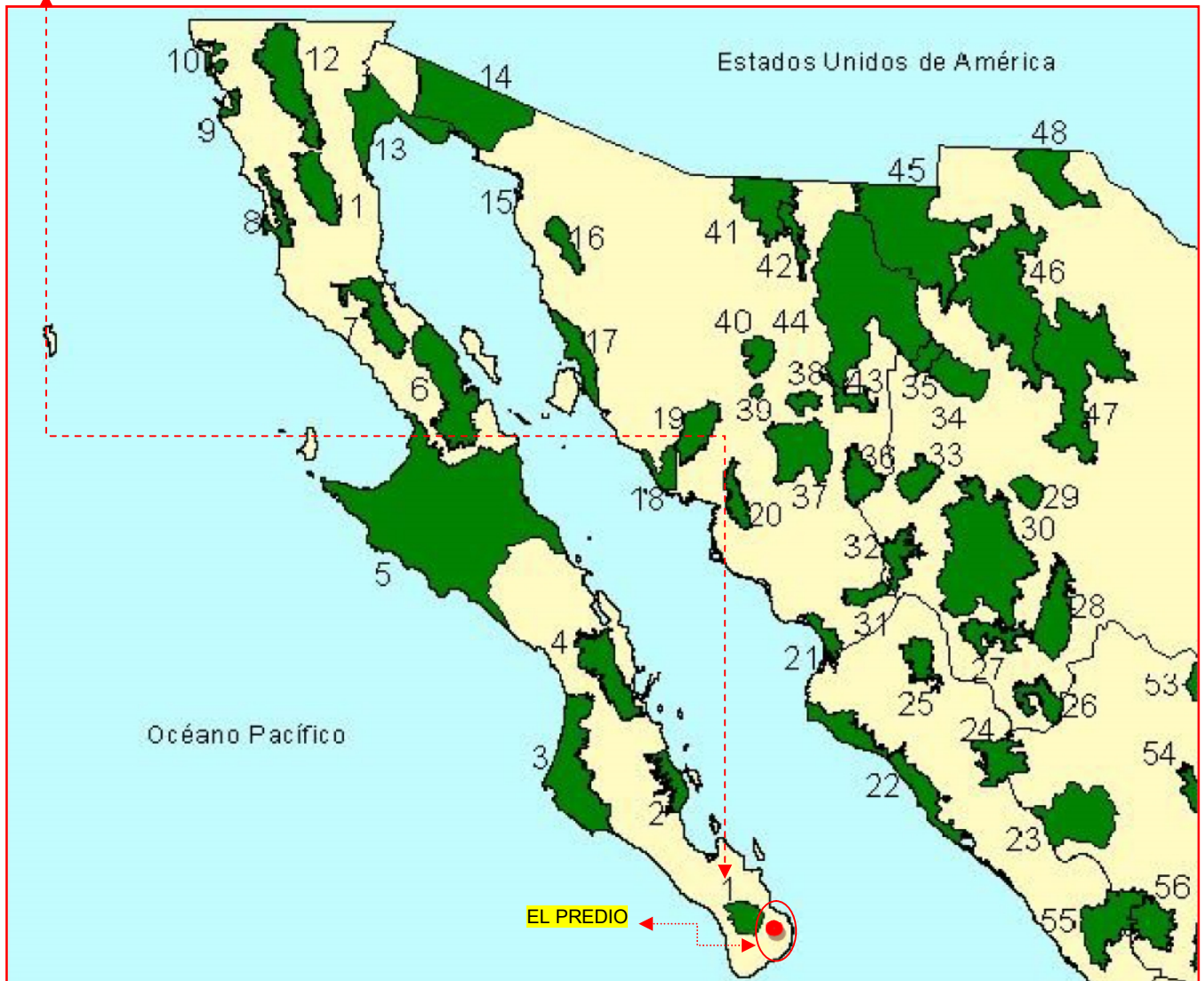
Región Terrestre Prioritaria (RTP)

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 32.50 kilómetros del proyecto.

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

RTP-1 Región Terrestre Prioritaria



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



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

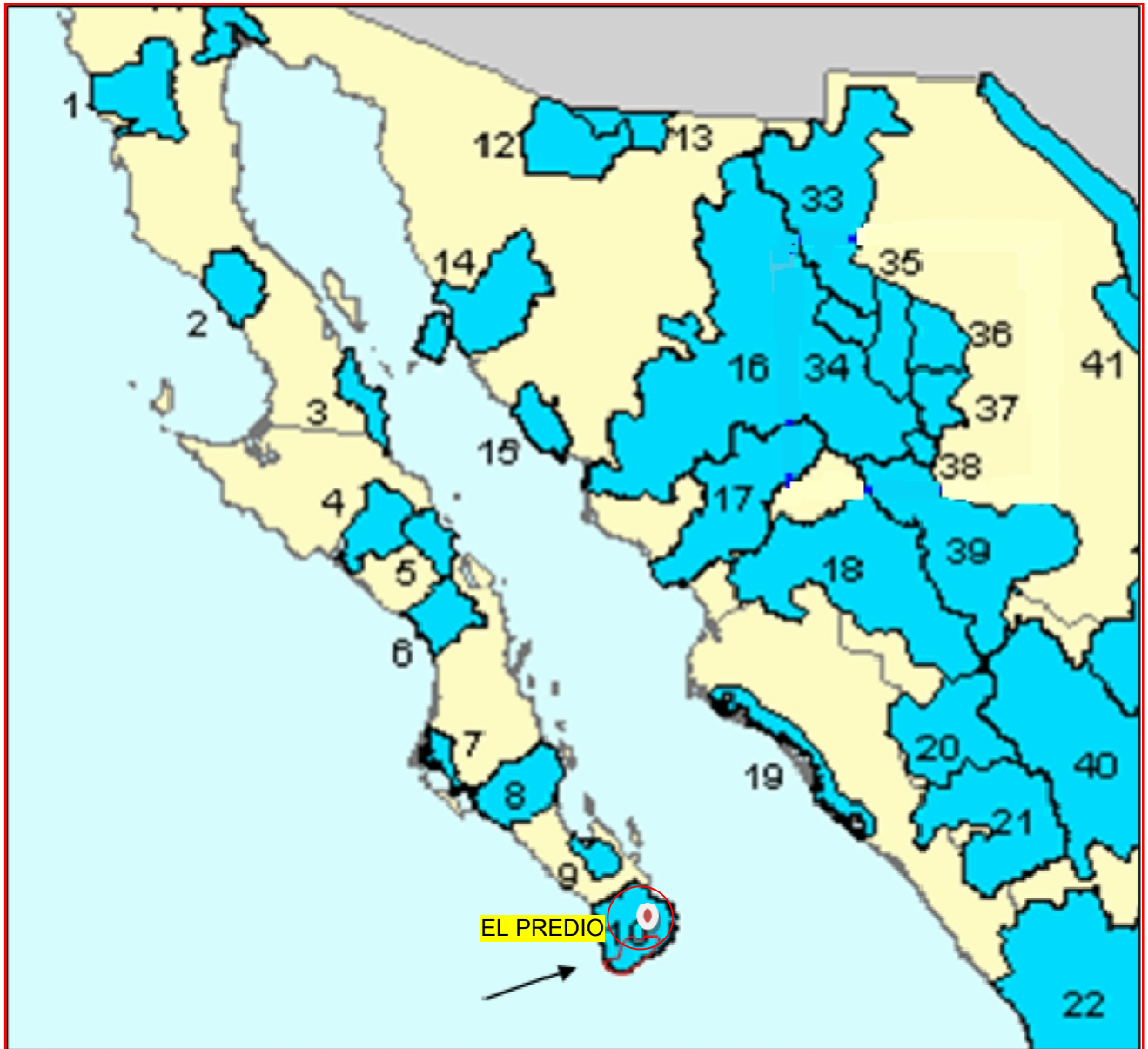
Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Mdoлина S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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 15.25 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:

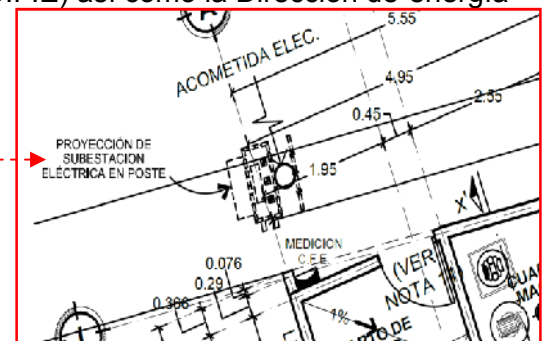
La zona de Estudio donde se ubica el predio cuentan con todos los servicios y esta urbanizado.

Infraestructura



La zona de Estudio 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 Av. Forjadores y por la Av. Padre Motolina se encontró sin banquetas ni guarniciones y de terracería.
- **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. Contará con una Sub-Estación Eléctrica
- **Alumbrado Público:** a pie del predio servicios generales
- **Red de telefonía:** Telmex a pie del predio servicios generales



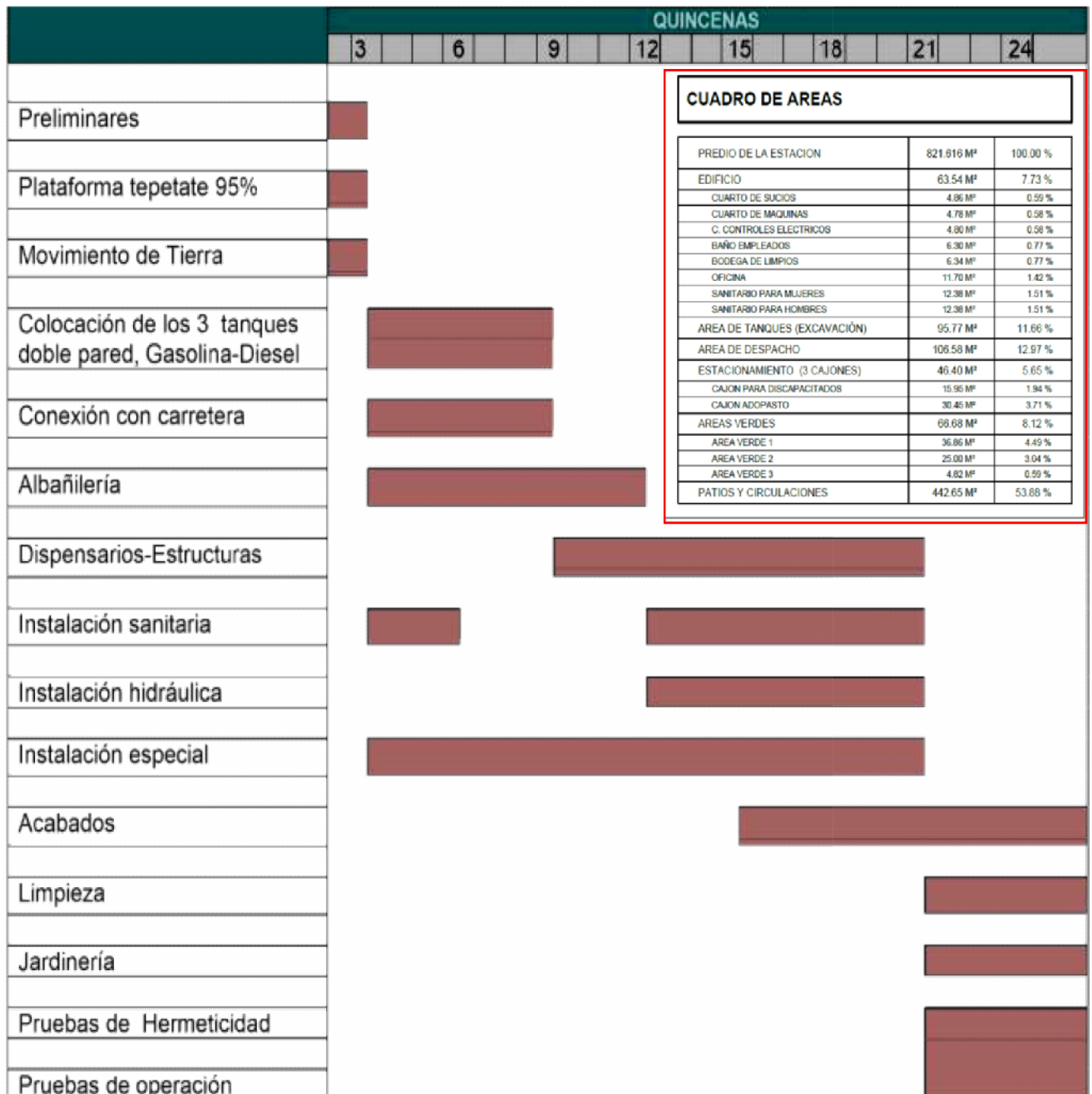


II.2 Características particulares del Proyecto:

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 “SAN CARLOS ”





II.2.2.- Preparación del sitio:

- 1) **Limpieza del terreno:** solo se encontró un ejemplar en el predio, una palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encuentra enferma y madura – 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 76 m³

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

Se instalo como obras provisionales la Bodega, oficina y Sanitarios Portatiles

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 realizo 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 realizaron rellenos con material pétreo conocido como tepetate para la cimentación del proyecto.
- 3) Instalación de red 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 Zoon de despacho, zona de almacenamiento, area de oficinas y servicio, áreas verdes, estacionamiento y area de circucion.

Construcción de la Estación de Servicio- Gasolinera:

La Estación de Servicio tendrá 2 dispensarios para el abastecimiento de combustible, oficinas, sanitarios, áreas de circulacion, 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 petróleo en color rojo y la marca (PEMEX) en letras verdes y mayúsculas; se pondrá en el formato vertical y horizontal.

Símbolo-logotipo formato en formato vertical





MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular - Industria del Petróleo

Estación de Servicio - Gasolinera en Esquina Urbana "San Carlos"

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE 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)
TLS	CONSOLA MONITOREO ELEC.		EXTRACTOR TIPO CEBOLLA
UTE	UNIDAD DE TRANSFERENCIA ELEC.		

LOCALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

LEGENDA DE ÁREAS

USC

00000 URBANA EN ESQUINA

PLANTA AUTOMÁTICA DE CALIDAD A-1

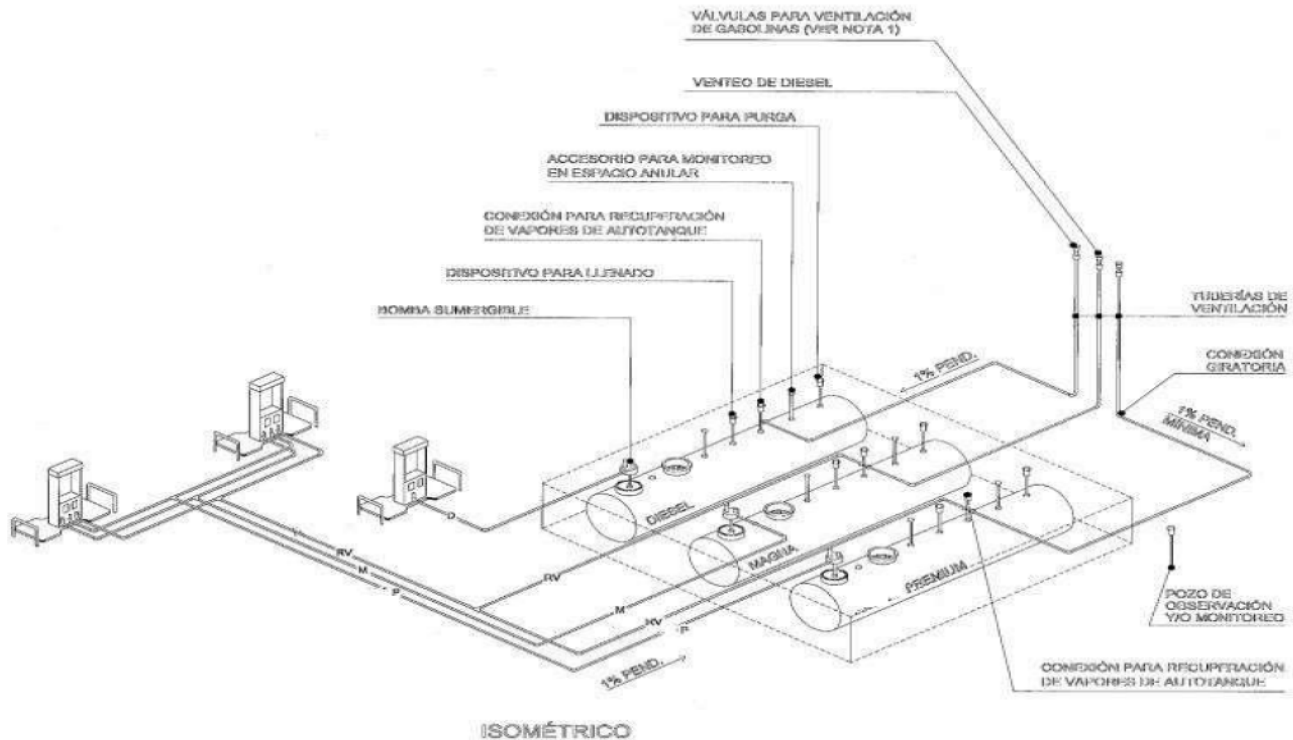
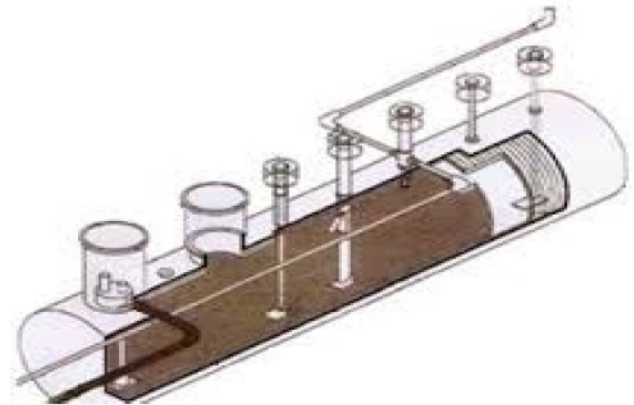
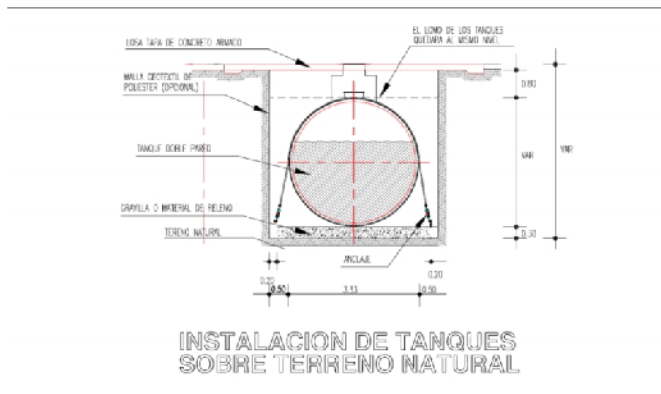


Tanques de Almacenamiento:

Se considera dentro de la clase I división 2,
Área de almacenamiento de combustibles.

La estación de servicios consistirá en una fosa para instalación de tanques de almacenamiento (incluye rampa y losa), además de:

• Un tanque de almacenamiento para gasolina Premium con capacidad de	40,000 lts.
• Un tanque de almacenamiento para gasolina Magna sin con capacidad de	80,000 lts.
• Un tanque de almacenamiento de Diesel con capacidad para	80,000 lts.
• 2 dispensarios con 6 pociones c/u en total 12 posiciones con 12 mangueras	
• Almacén temporal de residuos peligrosos.	
• Fosa de captación de aguas residuales aceitosas	
• Barda perimetral, obra para delimitar la superficie total del predio	





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.

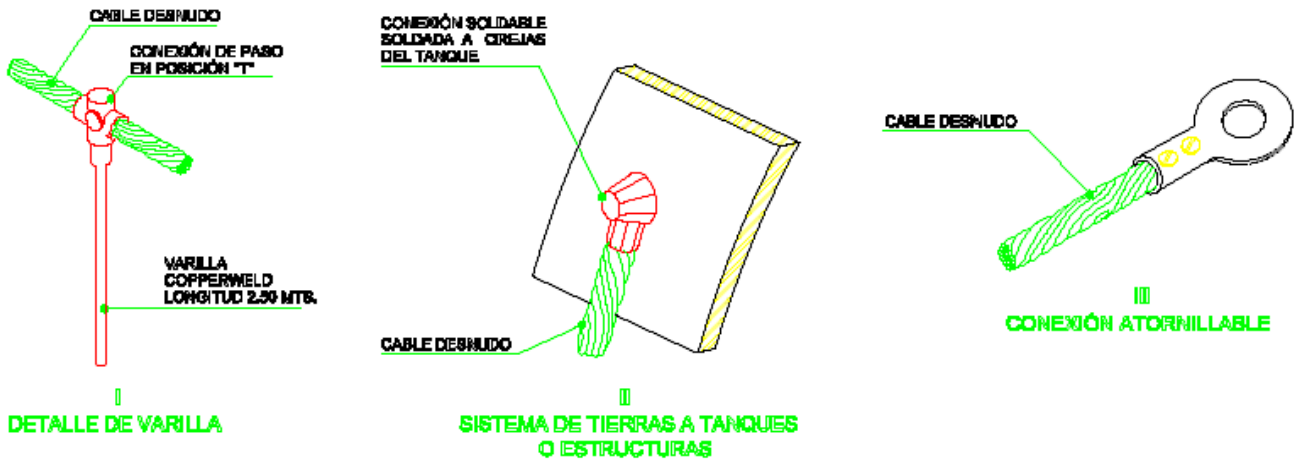
Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

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.

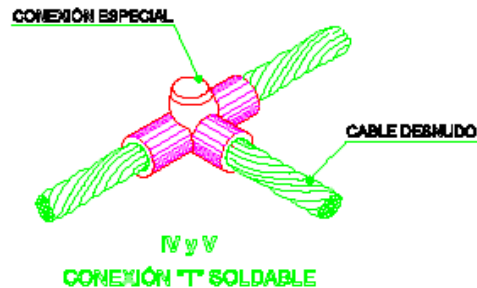
Puesta a tierra.

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



CONECTORES SOLDABLES

CLAVE	CABLE		CONEXIÓN TIPO
	PRINCIPAL	DERIVADO	
I	4 / 0	4 / 0	GT
II		2 / 0	RC
III		2 / 0	LA
IV	4 / 0	4 / 0	TA
V	4 / 0	2 / 0	TA





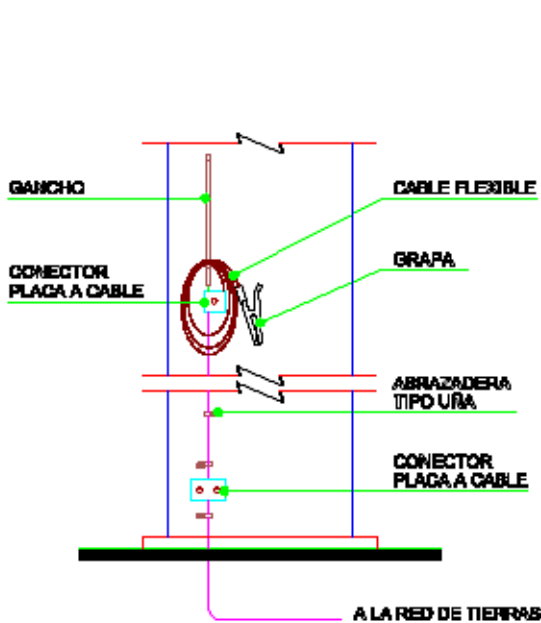
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

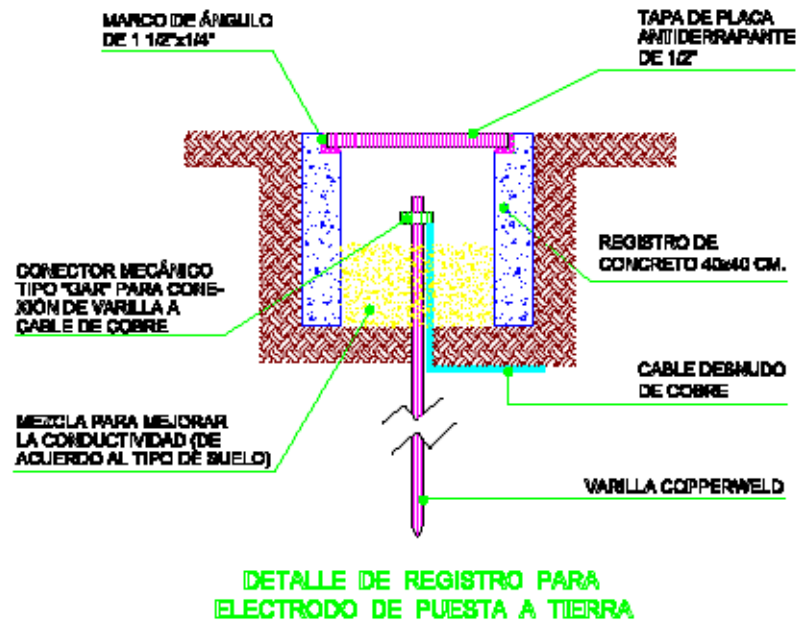
Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Puesta a tierra.



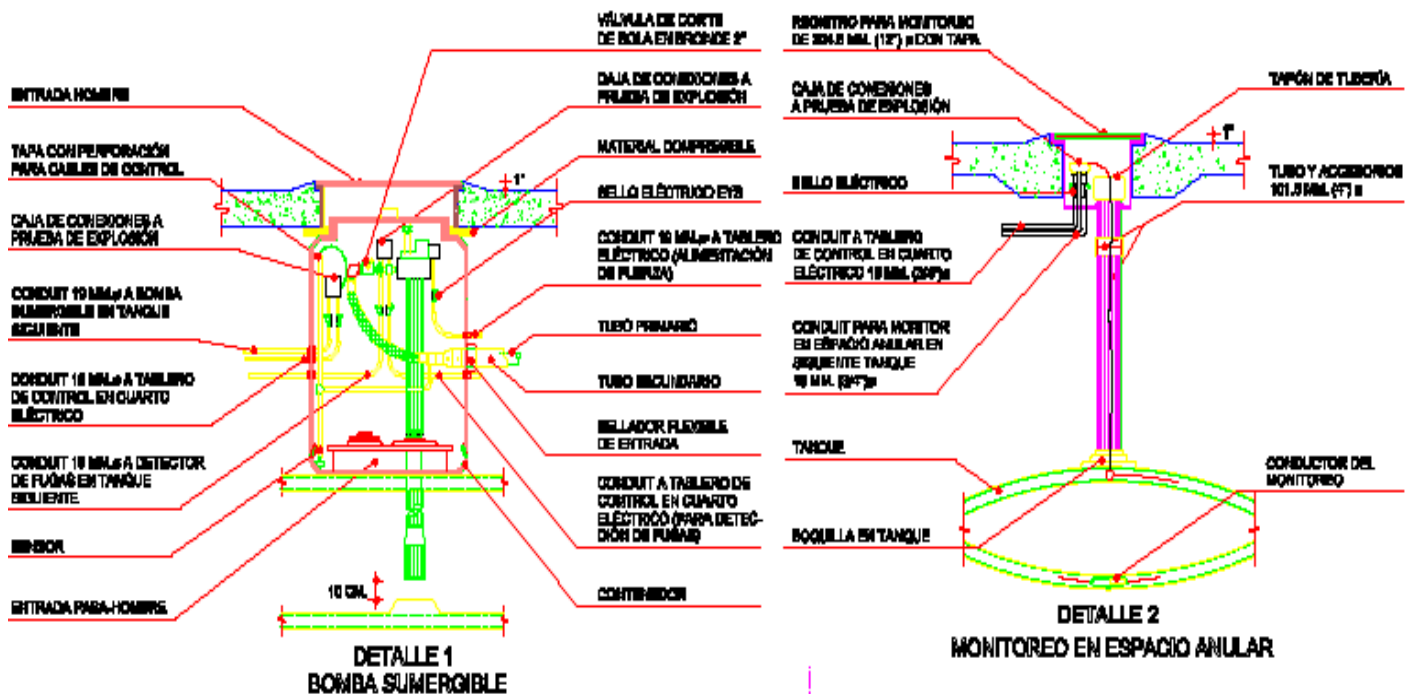
DETALLE DE GRAPA PARA PUESTA A TIERRA DE AUTOTANQUES



DETALLE DE REGISTRO PARA ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA

Entrada Hombre.

Esta localizada en el lomo del tanque y su tapa se fijo herméticamente. Cuando el tanque se confino se instalo para su acceso un contenedor con doble tapa que termino hasta el nivel de la losa superior. La tapa es de peso liviano para evitar lesiones al operario, y su medida máxima fue de 42"



DETALLE 1 BOMBA SUMERGIBLE

DETALLE 2 MONITOREO EN ESPACIO ANULAR



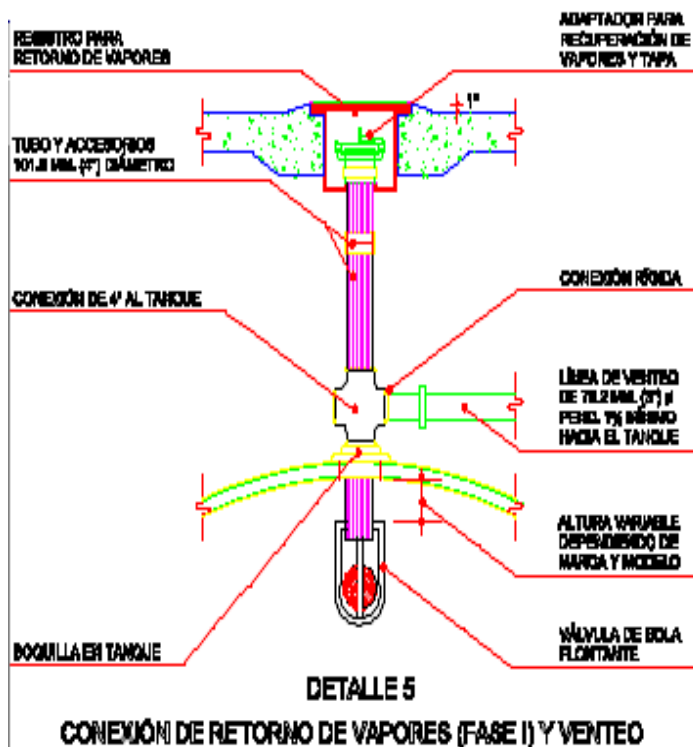
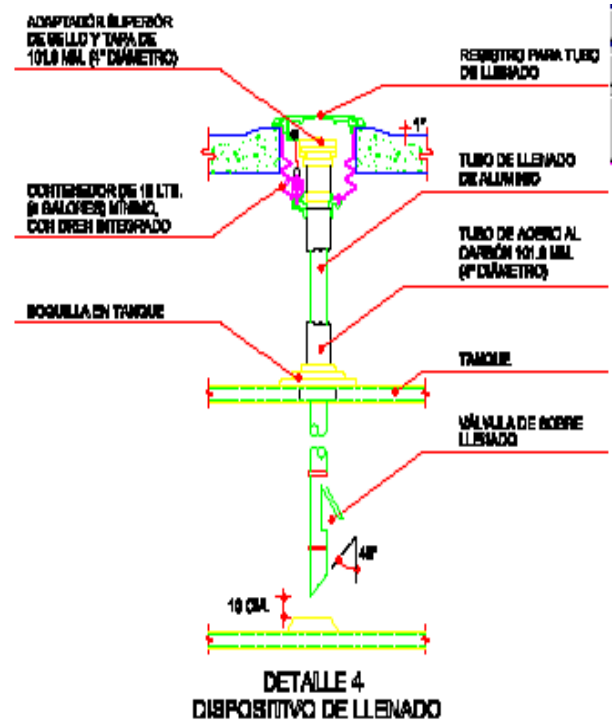
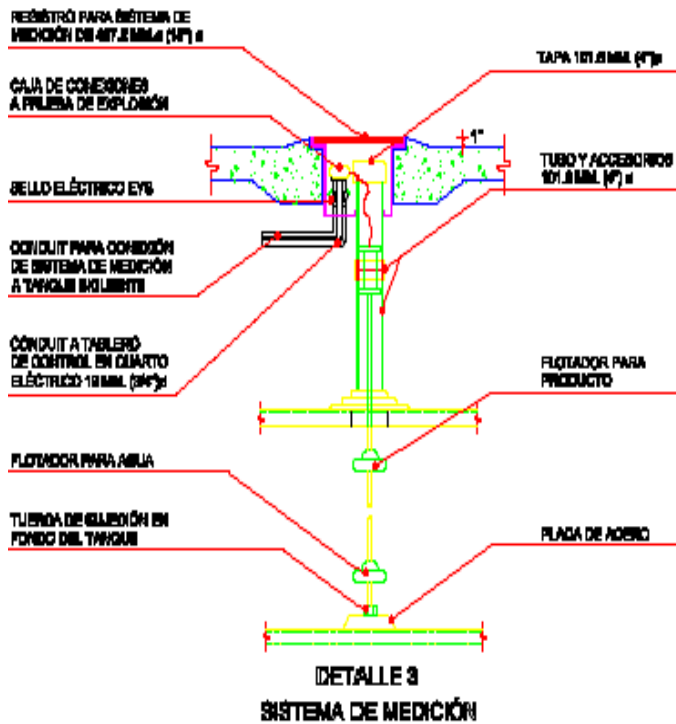
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Entrada Hombre.



NOTAS:

1. LA UBICACIÓN DEL ACCESORIO PARA MONITOREO EN ESPACIO ANULAR SERÁ EN LA PARTE MÁS BAJA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO.
2. TODAS LAS TUBERÍAS QUE CRUCEN EL CONTENEDOR DEBERÁN TENER SELLADORES FLEXIBLES PARA MANTENER LA HERMETICIDAD DEL SISTEMA.
3. EN LAS TUBERÍAS DE PRODUCTO DE DOBLE PARED SE DEJARÁ INSTALADA UNA ACOPLADORA DE PRUEBAS EN EL INTERIOR DE LOS CONTENEDORES.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

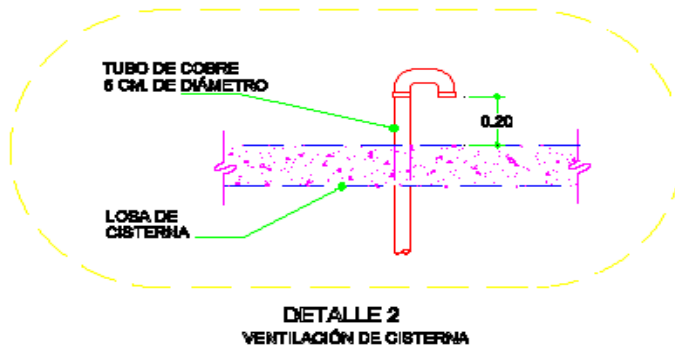
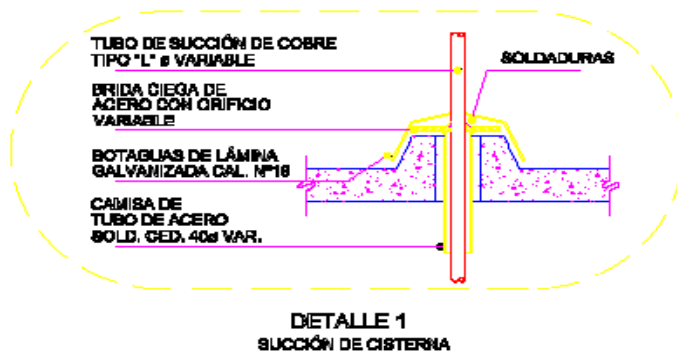
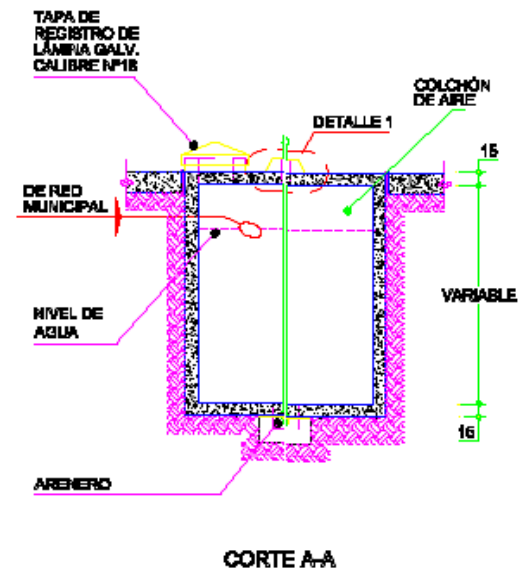
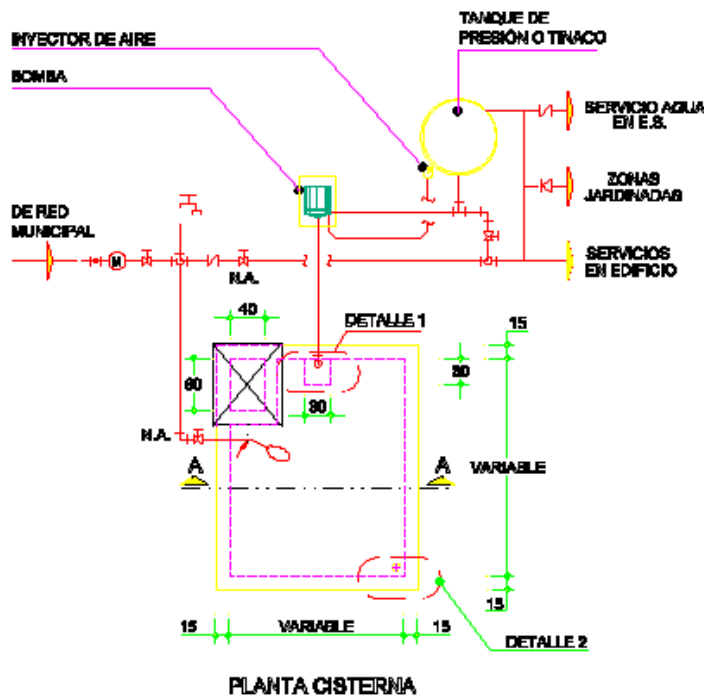
Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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



SIMBOLOGÍA Y NOTAS:

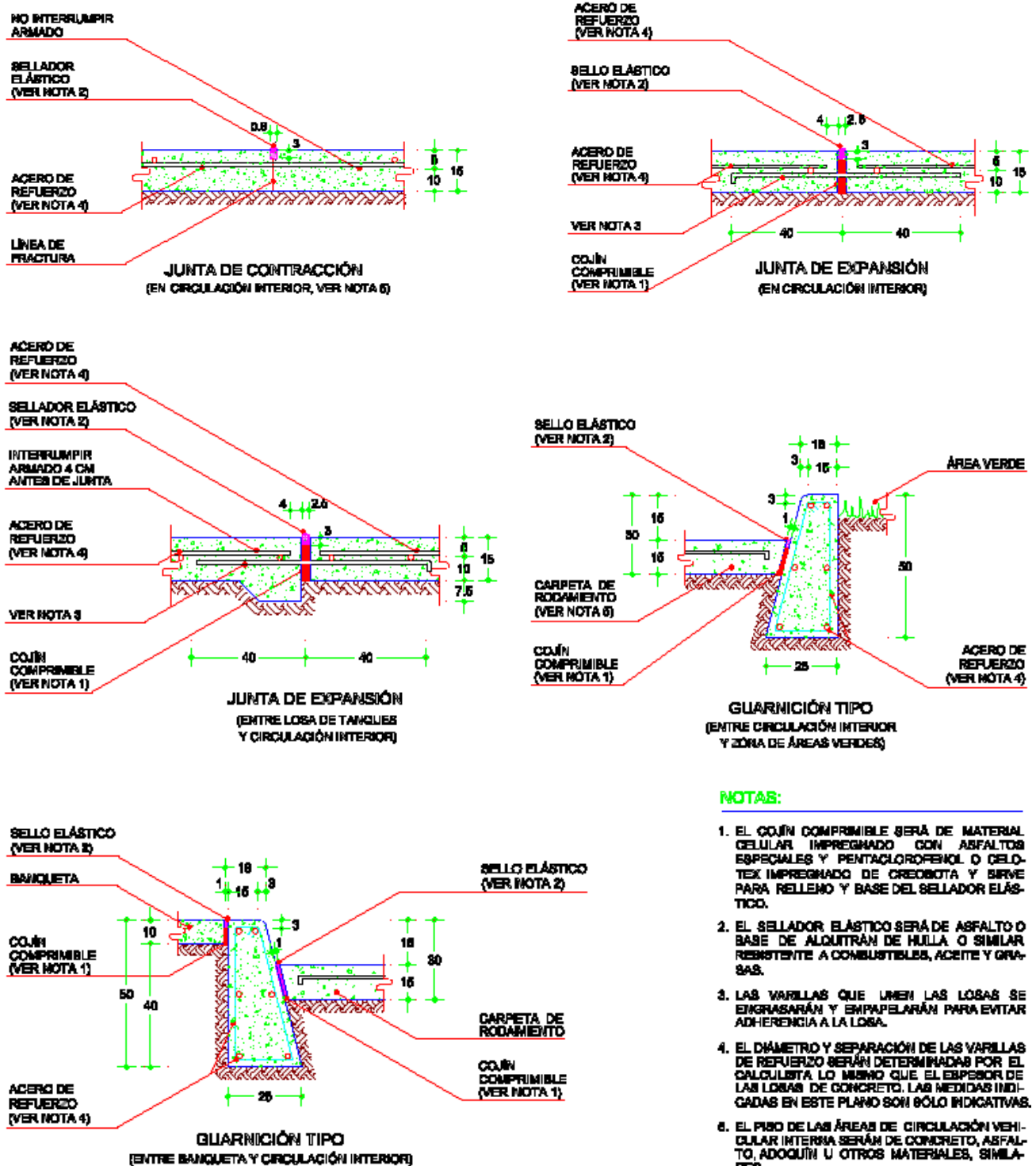
	MEDIDOR DE AGUA
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA DE MANGUERA
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA ANTISIFÓN
	VÁLVULA FLOTADOR ALTA PRESIÓN
	COLADOR DE BRONCE SOLDABLE
	N.A. NORMALMENTE ABIERTA
	N.C. NORMALMENTE CERRADA
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE COBRE TIPO "L"

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 INODOROS DE FLUXÓMETRO 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.



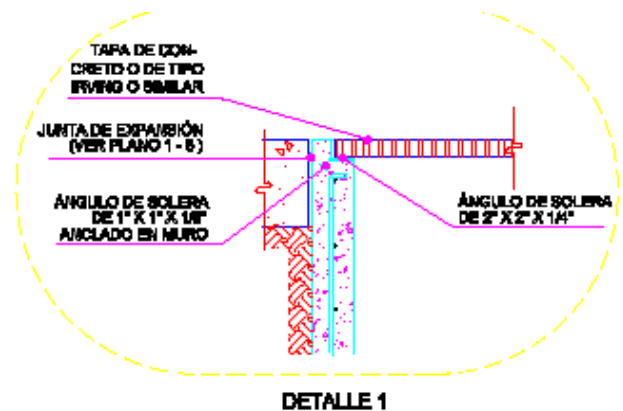
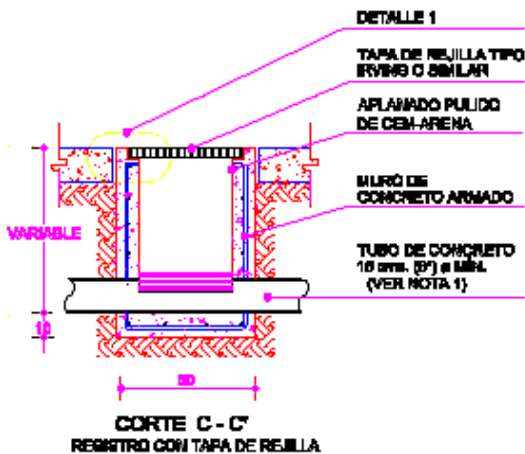
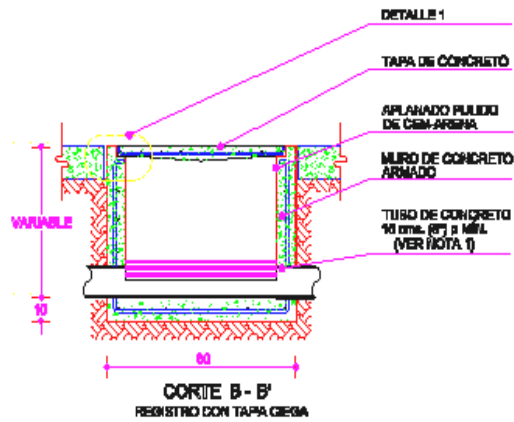
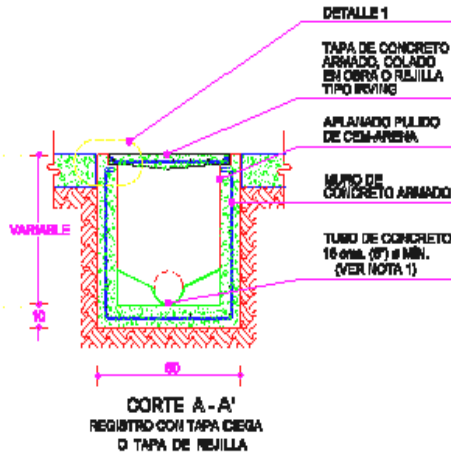
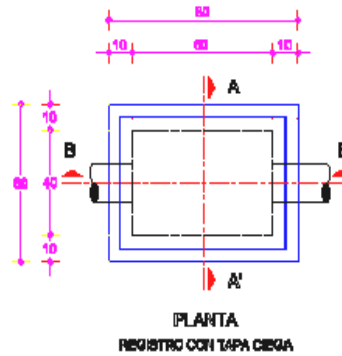
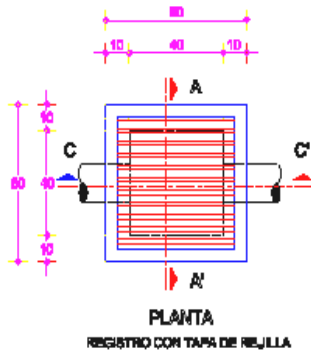
NOTAS:

1. EL COJÍN COMPRESIBLE SERÁ DE MATERIAL CELULAR IMPREGNADO CON ASFALTOS ESPECIALES Y PENTACLOROFENOL O GEL-TEX 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 UNEN 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 MISMO QUE EL ESPESOR DE LAS LOSAS DE CONCRETO. LAS MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO SON SÓLO INDICATIVAS.
5. EL PISO DE LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR INTERNA SERÁN DE CONCRETO, ASFALTO, ADOQUÍN 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.



NOTA:

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



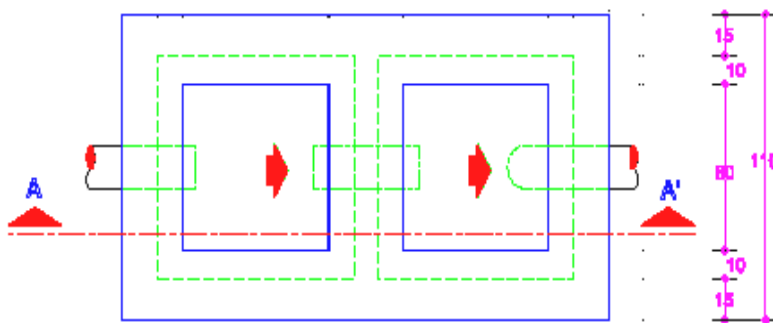
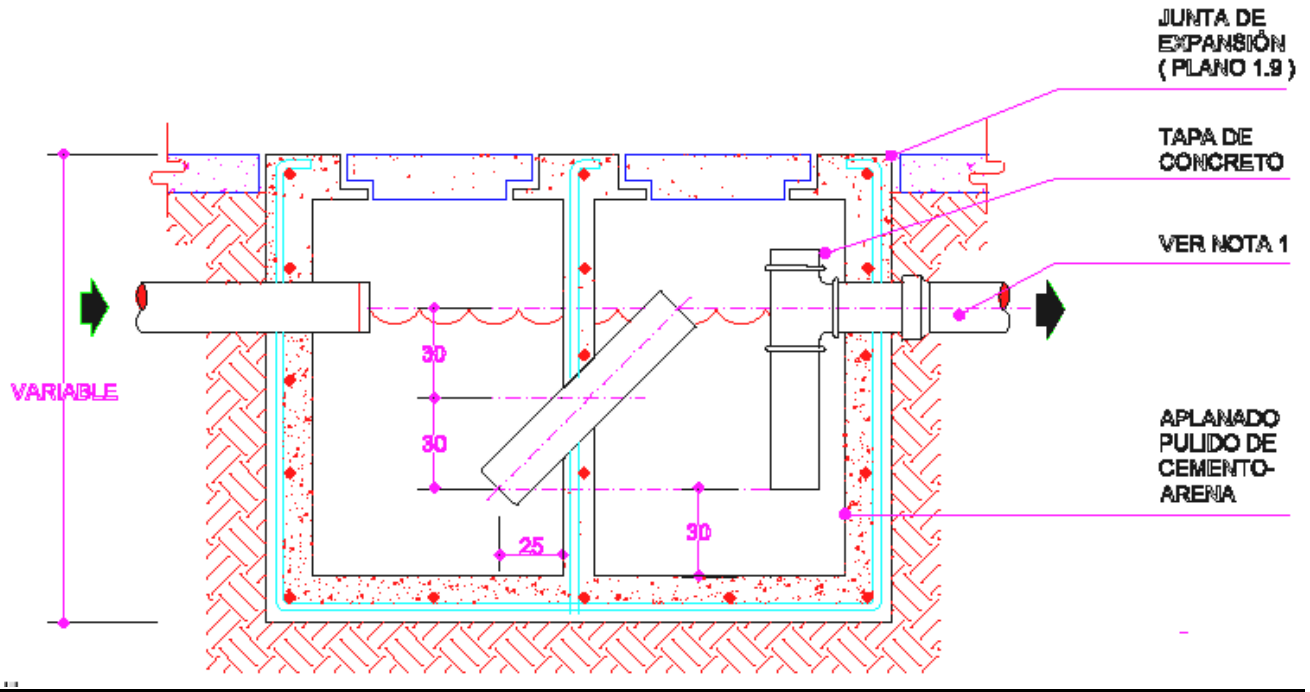
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Micolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Corte Sistemas de drenaje



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.

PLANTA
TRAMPA DE COMBUSTIBLES





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 contra incendio.

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.

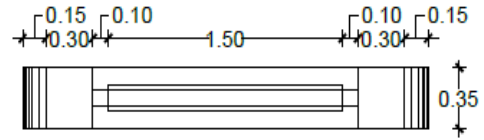


Soporte del Anuncio para el No. de Estacion:

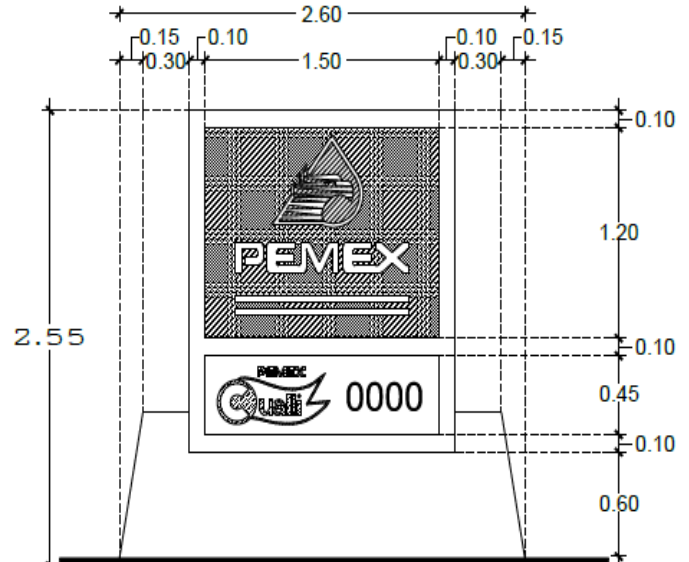
El soporte del anuncio debe de instalarse sobre una estructura en color blanco, de dos soportes. Esta estructura debe tener una altura y contados a partir del nivel de piso terminado hasta la parte inferior de la tableta del símbolo - Logotipo PEMEX. La altura de la estructura debe ser de hasta él nivel bajo del travesaño superior. Las medidas del anuncio elevado se presentan en la Imagen de la derecha.

Anuncio Independiente Tipo Zócalo

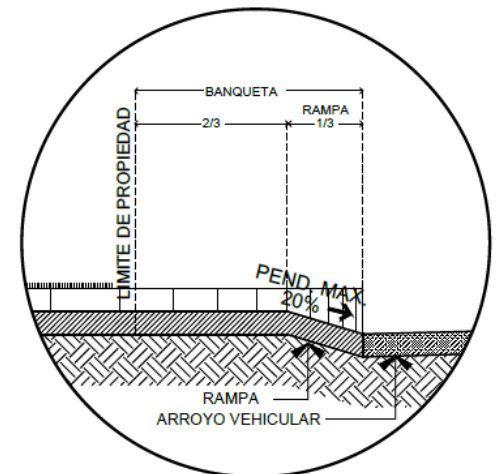
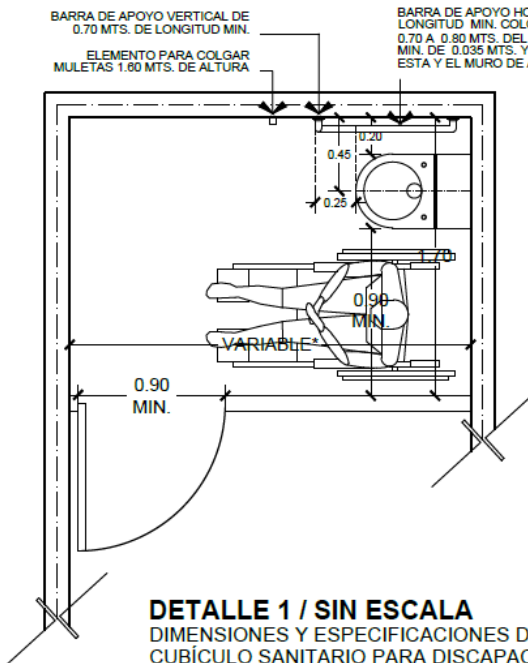
Contará también con la debida señalización, las cuales tendrán medidas indicadas por PEMEX, para sí tener mayor seguridad y una mejor prevención de accidentes.



ANUNCIO INDEPENDIENTE TIPO ZÓCALO PLANTA



Detalles de Rampa:



DETALLE 2 / SIN ESCALA
CORTE y-y'



Dispensarios:

En los dispensarios el símbolo-logotipo se colocará en el cánopy y la tapa inferior, por ambos lados en su forma horizontal con franja perimetral en el símbolo.

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	
	<ul style="list-style-type: none">- 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- Facilmente 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



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre MdoIolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.



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
- Facilmente 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

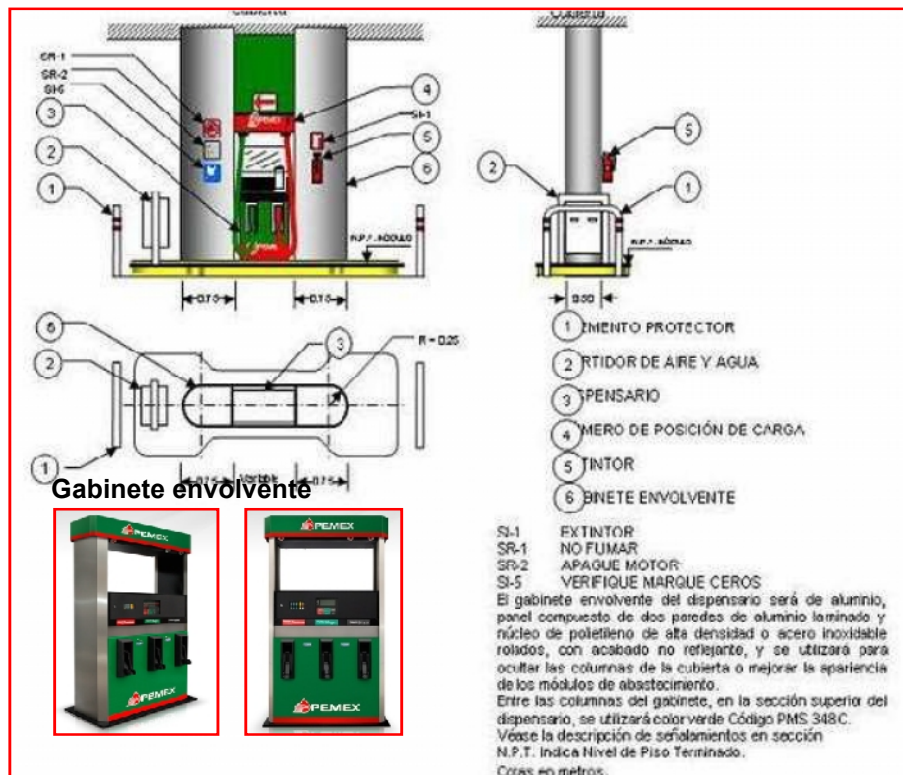
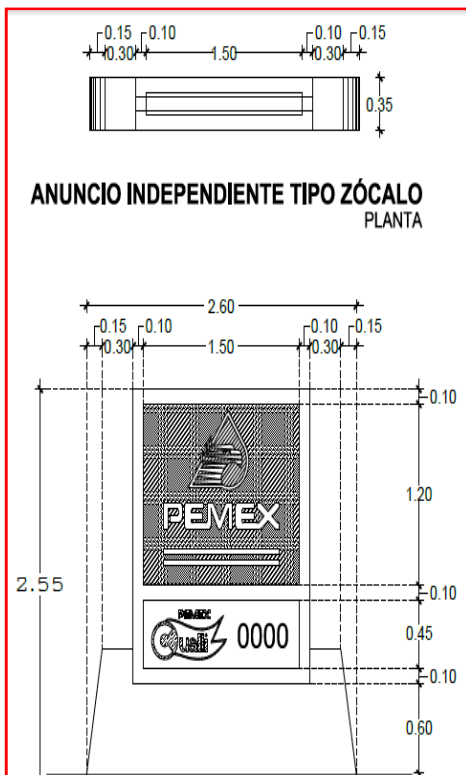
Clave:
0302

Color:
Verde

Tamaño:
223.52 cm

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.





MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

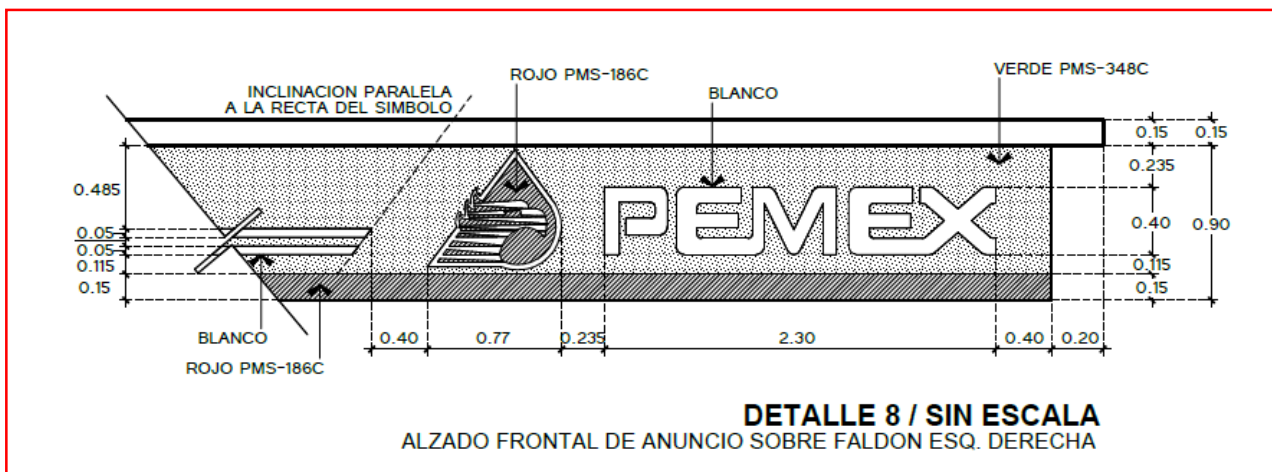
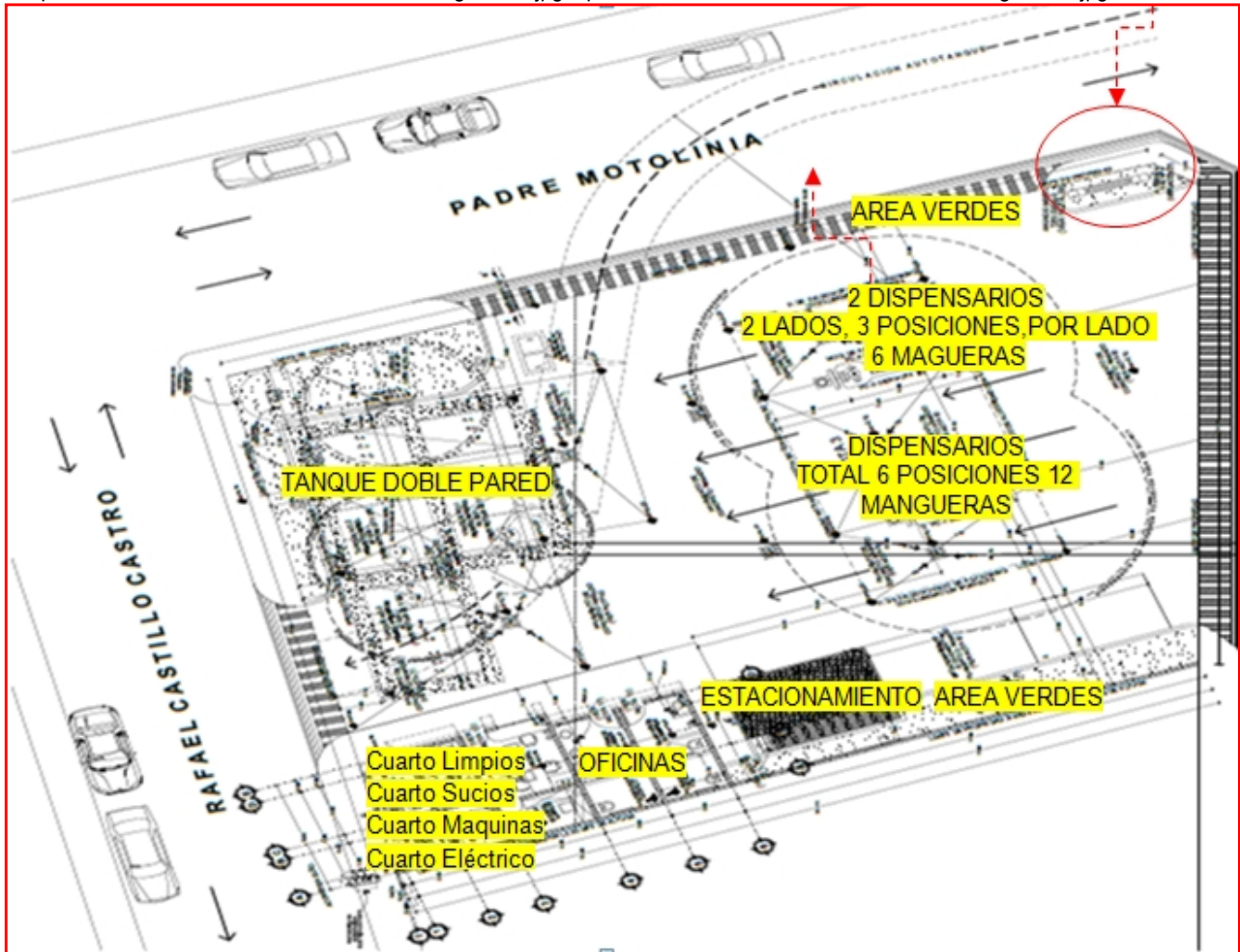
Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Motolinía S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Plano Arquitectónico:

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.

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





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.

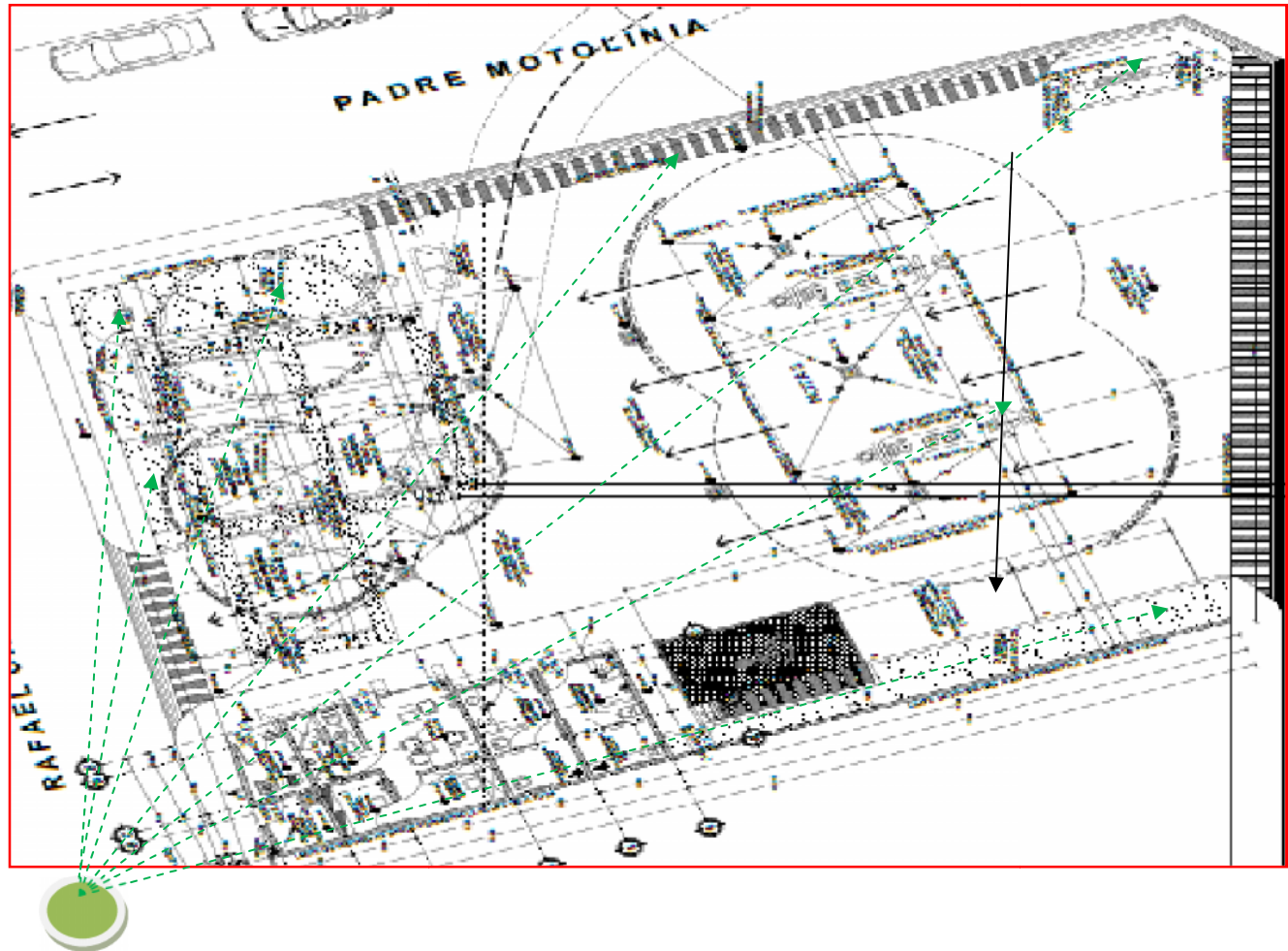
Al igual que todo lo demás el anunciado distintivo independiente elevado también contará con lo establecido por PEMEX y se localizará en la parte más visible del terreno que ocupe la Estación de Servicio, pudiendo ser cualquiera de las siguientes opciones

- 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 sarcocaulé 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 (*Dasyllirion 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 Ruíz 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.

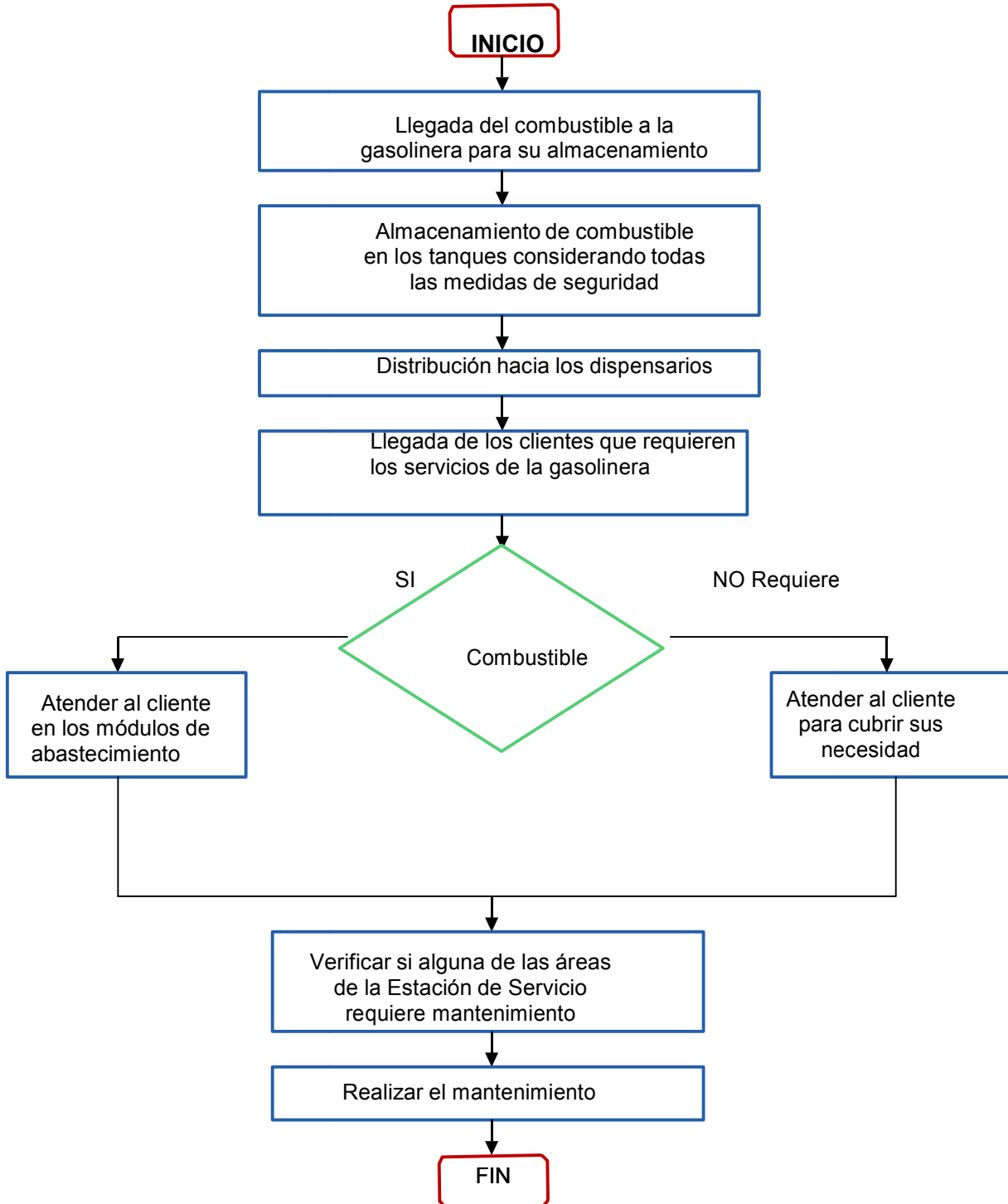
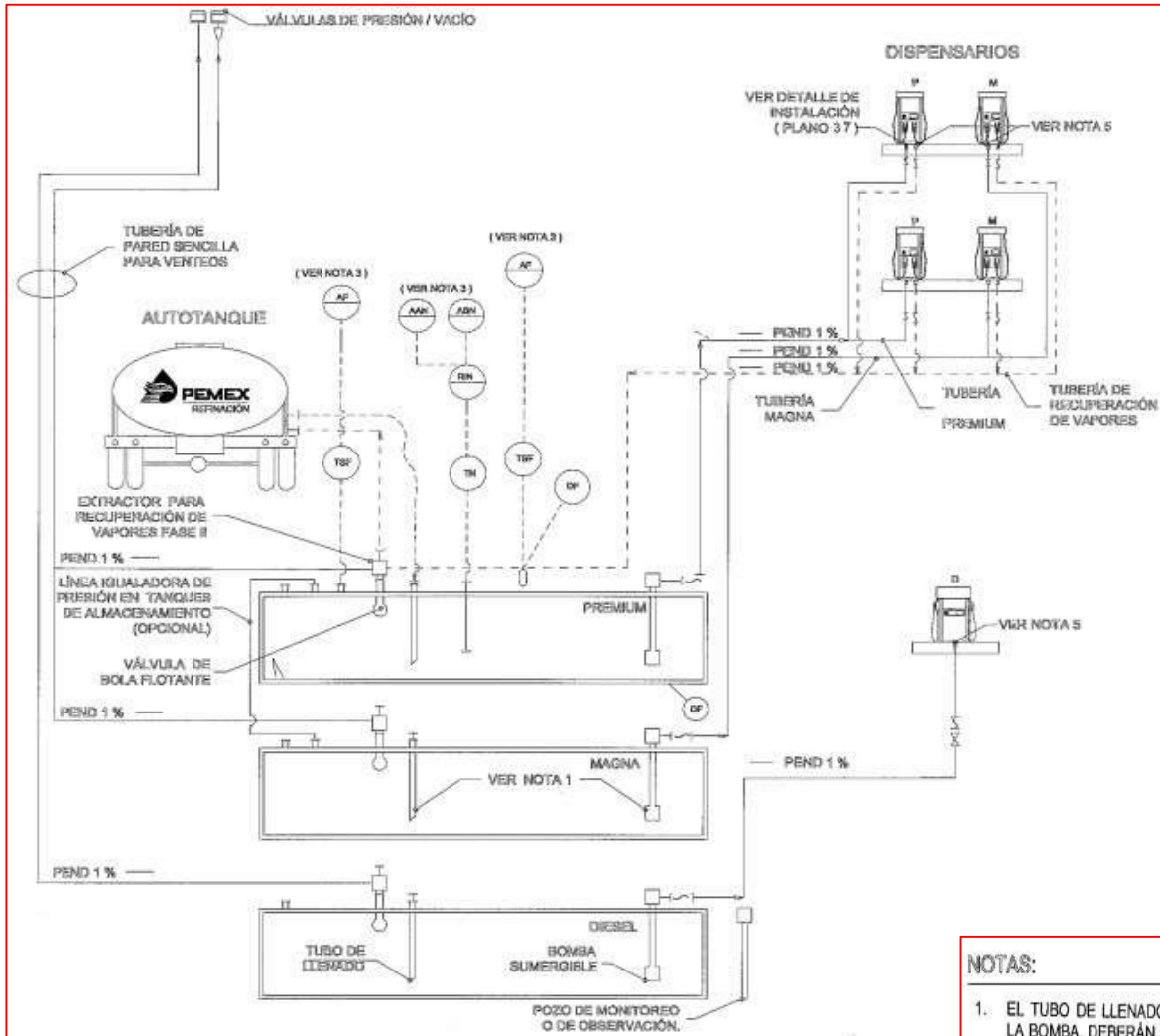


Diagrama de flujo de la etapa de operación de la Estación de Servicio



Tanques de Acero doble pared-Almacén 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		DETECTOR DE FUGAS LOCAL
	LÍNEAS DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES		TRANSMISOR DE SEÑAL DE FUGA LOCAL
	LÍNEAS DE SUMINISTRO DE PRODUCTOS		TRANSMISOR DE NIVEL LOCAL
	ALARMA DE BAJO NIVEL		REGISTRO INDICADOR DE NIVEL DE TANKERO
	CONEXIÓN FLEXIBLE		ALARMA LUMINOSA Y SONORA EN TABLERO
	VÁLVULA DE CORTE		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 técnico	Estado físico	CAS	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad de uso diario Mes año	Características CRETIB					Destino o uso final	Características y Forma de Almacenamiento	IDLH	TLV
							C	R	E	T	I				
Combustible PEMEX MAGNA GASOLINA MAGNA (Resto del país)	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
Combustible PEMEX PREMIUM GASOLINA PREMIUM (Resto del país)	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
Combustible PEMEX DIESEL ACEITE COMBUSTIBLE (Resto del país)	ND	Líquido	68334-30-5	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)

NA: No aplica

ND: No disponible

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
Area de servicios	ND	2	Orgánicos	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Municipal		NA
	ND	2	Inorgánicos: Papel, cartón y plásticos,	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Municipal		NA
Mantenimiento Estación de Servicio	ND	2	Restos de hojarascas Papel Cartón	NA	Almacenamiento en tambos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Municipal		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-Infeccioso. 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, microorganismos.	Ninguno	Ninguno	Red de Drenaje Sanitario Municipal

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



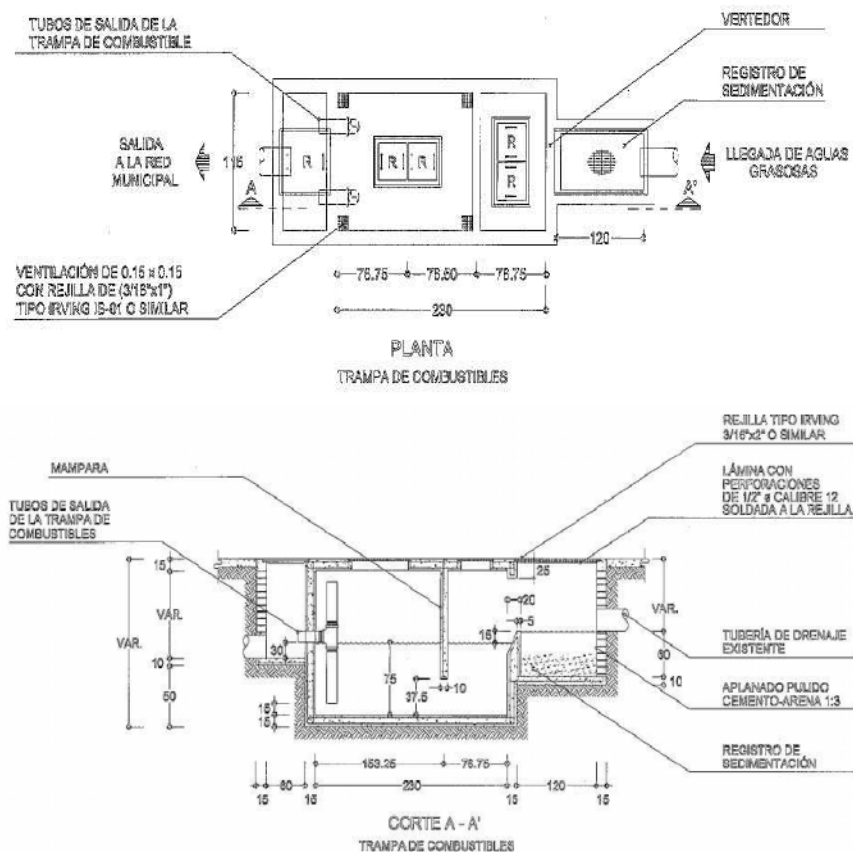
Trampa de grasas;

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 Estación 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.

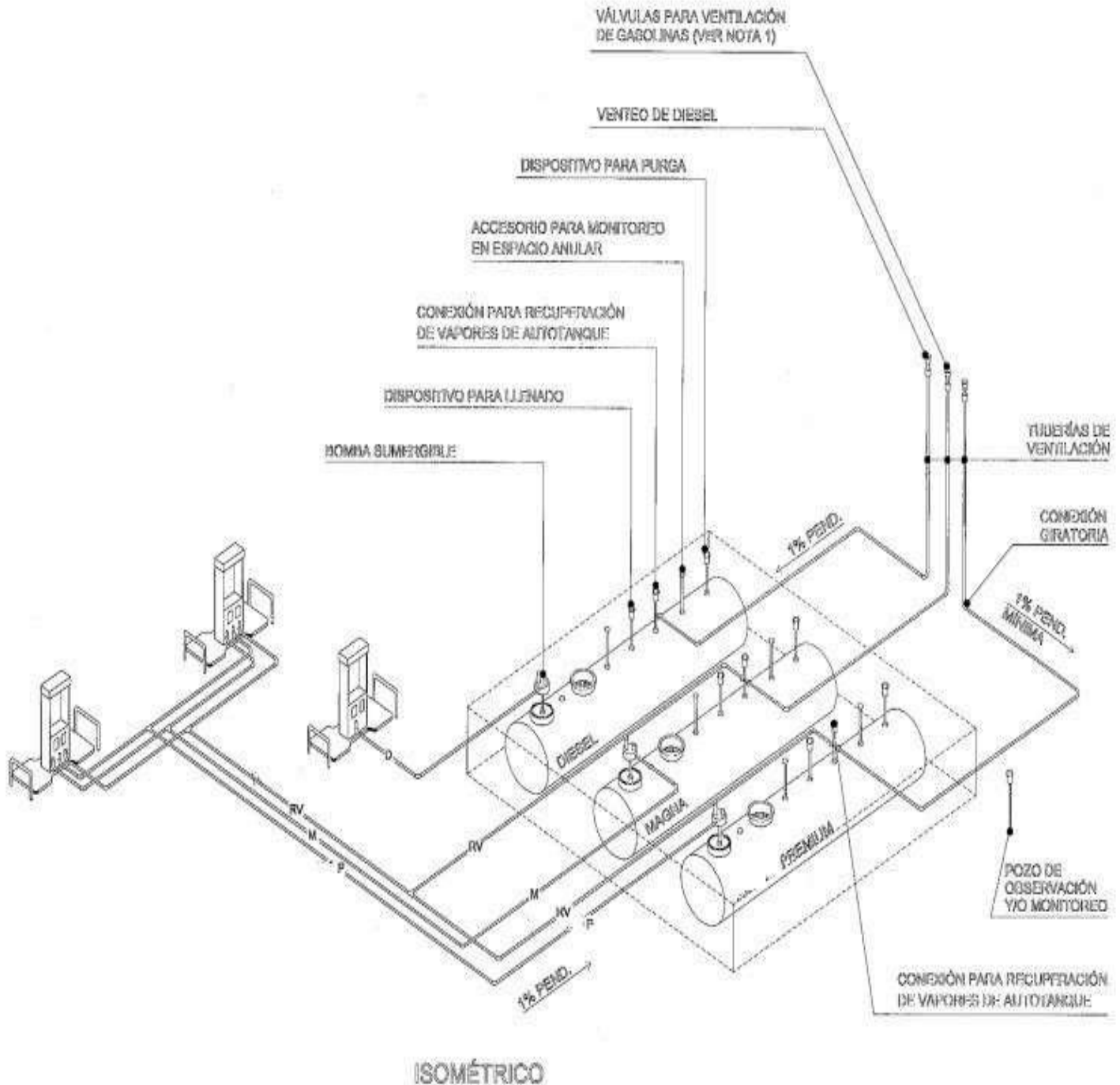
Resumen de medidas de seguridad: Se instalarán tanques subterráneos de doble pared, se efectuará monitoreo de la pared intermedia de los tanques, se efectuará monitoreo neumático de tuberías, se colocará contenedor de derrames, se instalará **protección contra sobrellenado**, se colocará sumidero presurizado 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 requiera 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.



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 poderes, Federales, Estatales y Municipales

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

Artículo 40. 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.



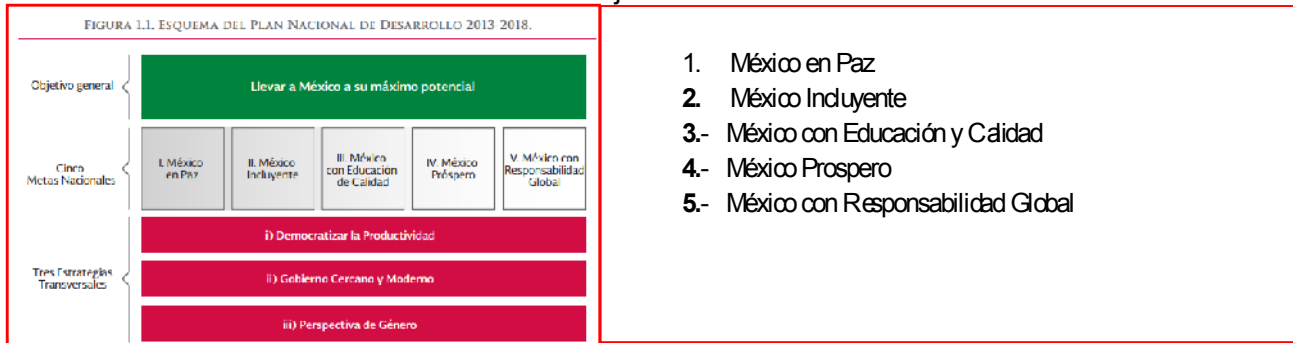
El proyecto se apegará a la Legislación aplicable a nivel Federal, Estatal y Municipal

Círculo	
Perímetro:	3 141.593 m
Área:	783 398.163 m ²
Radio:	500 m



PLANES DE DESARROLLO=Plan de Desarrollo Nacional 2013 – 2018

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



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:

**PLAN ESTATAL DE
DESARROLLO
2015-2021**

EJES RECTORES

VISION INTEGRAL

SUSTENTABILIDAD

FORTALEZA

CRECIMIENTO



**PLAN ESTATAL DE DESARROLLO
2015 - 2021**

GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Mdoлина S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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.





MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

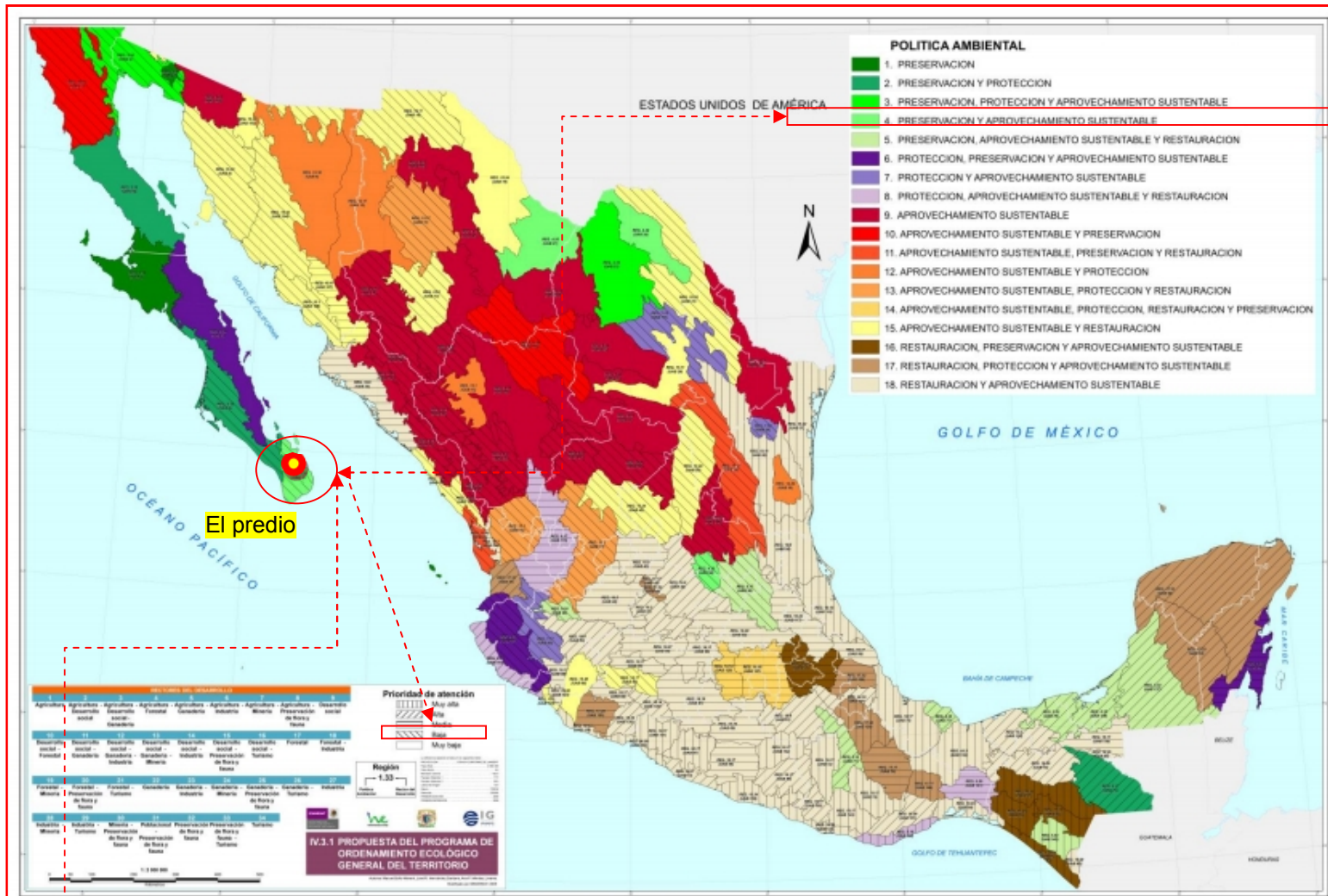
Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre MdoIrina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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



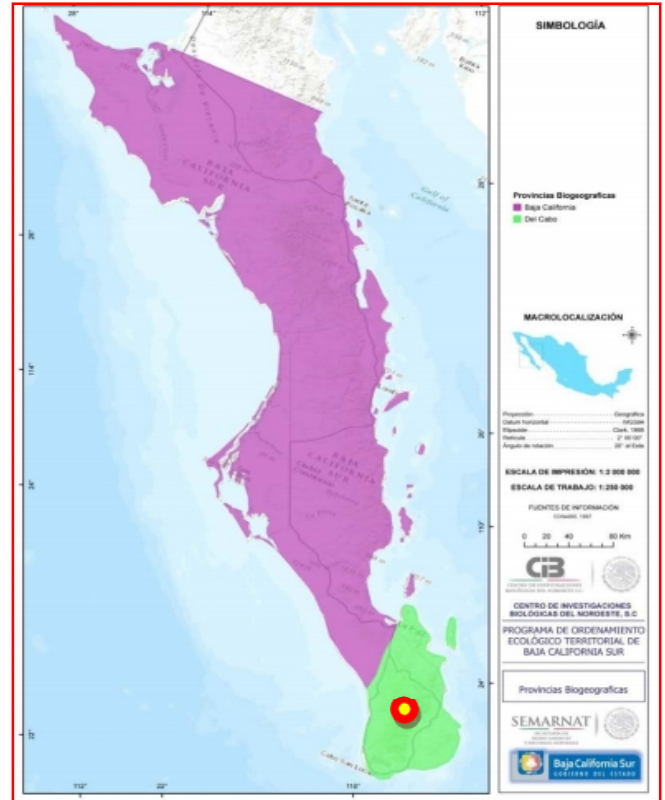
Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur.

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 tomándose 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.



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 certera 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.



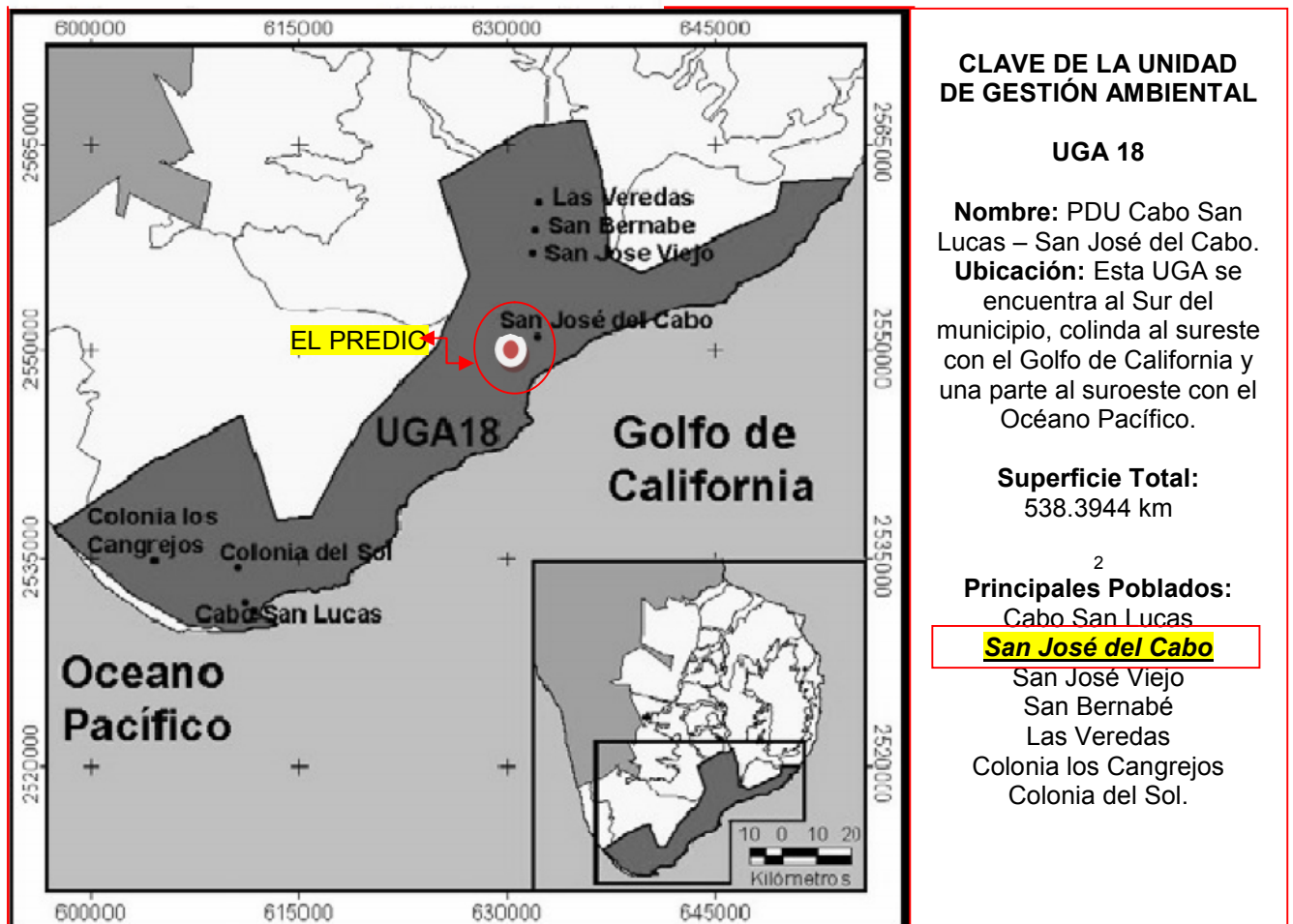
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

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.

Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional





Aprovechamiento Sustentable

Condiciones y características	
A	B
Política ambiental: aprovechamiento sustentable	vegetación: alta
Cobertura vegetal: modificada	Calidad de vegetación: alta
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 de los proyectos, 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.
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	zona costera se deberá definir una franja de



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Micolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

Programa Hidrometeorológico:



Municipal

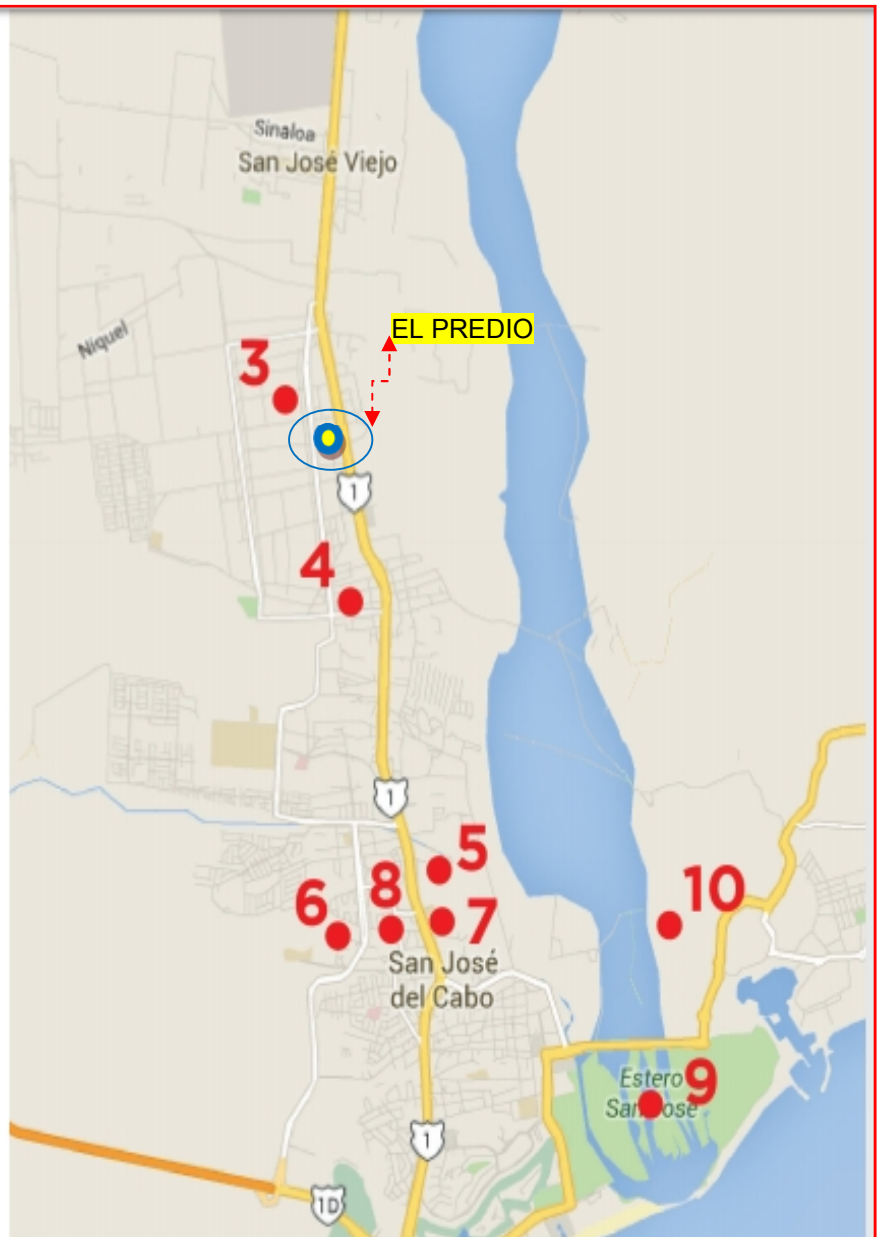
- 14. Parte Oriente de la Colonia Miramar
- 15. Colonia Diana Laura Riojas
- 16. Colonia las Palmas

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





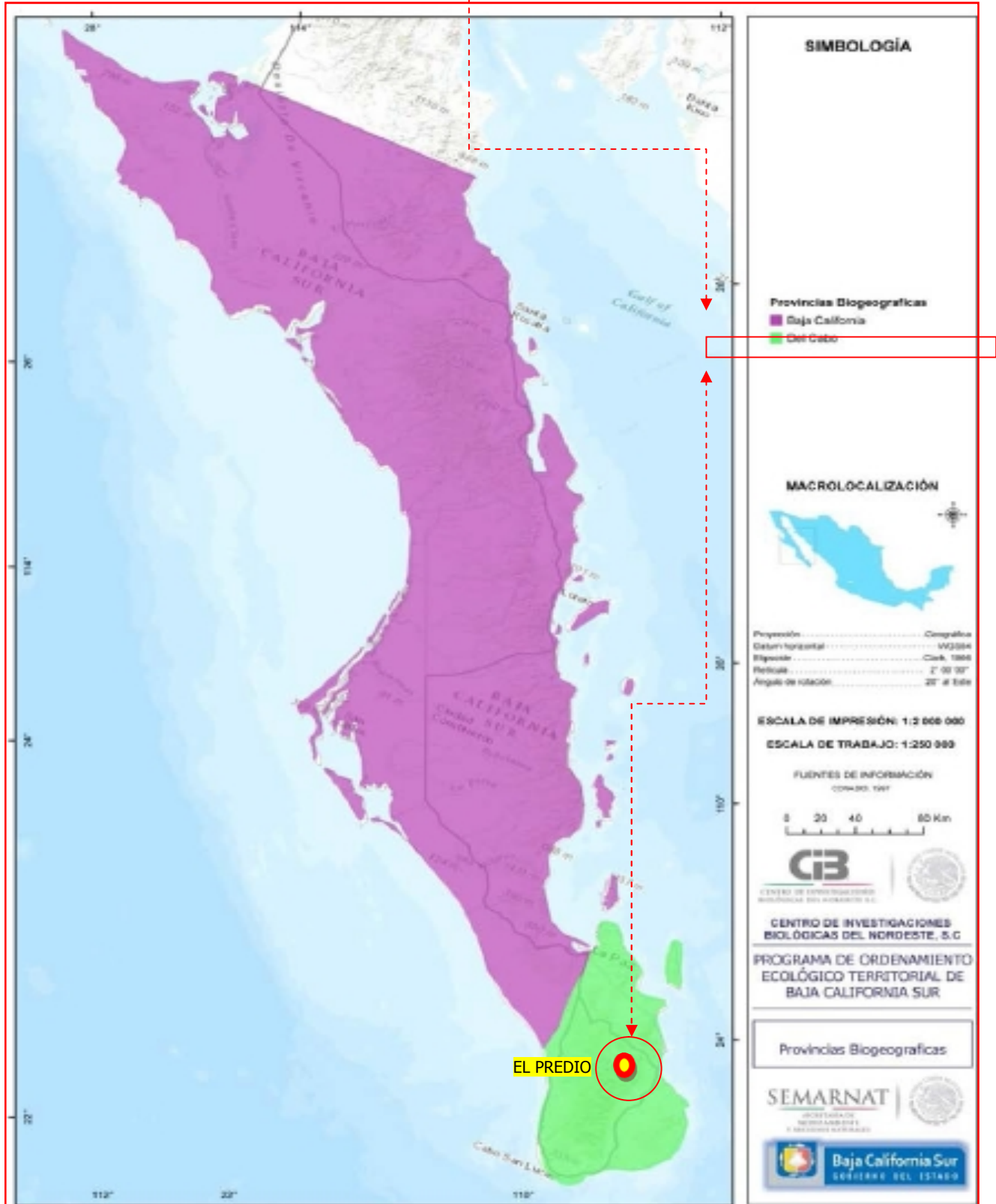
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre MdoIrina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE 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:** BSohw(oh)(w)

En LA ZONA DE ESTUDIO El clima en general en la zona de estudio según la clasificación de Koppen, modificada por Enriqueta García BSohw(oh)(w) es SEMICALIDO -ARIDO - 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.)

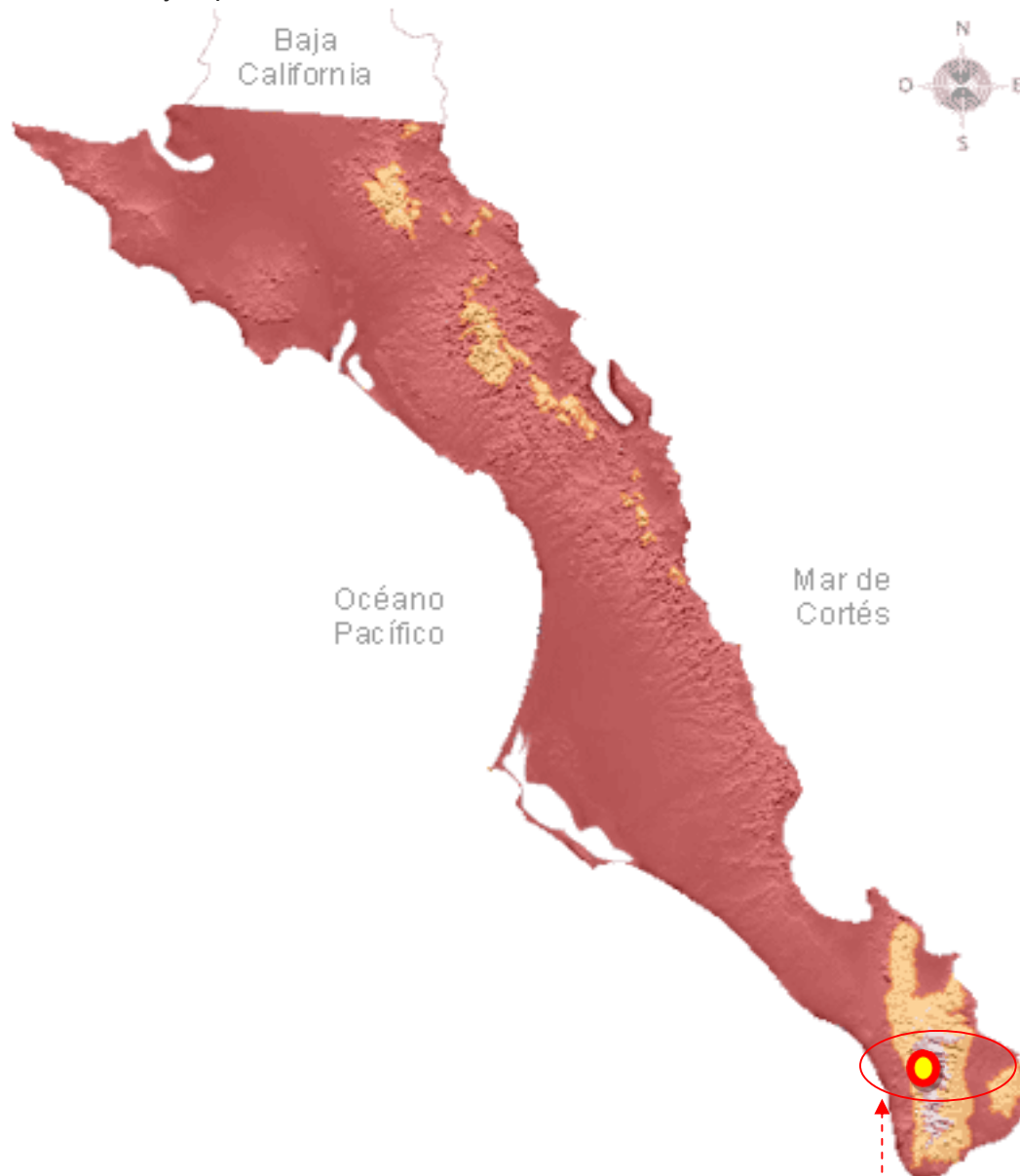


Fuente: CONABIO



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 en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre MdoIrina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE 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.



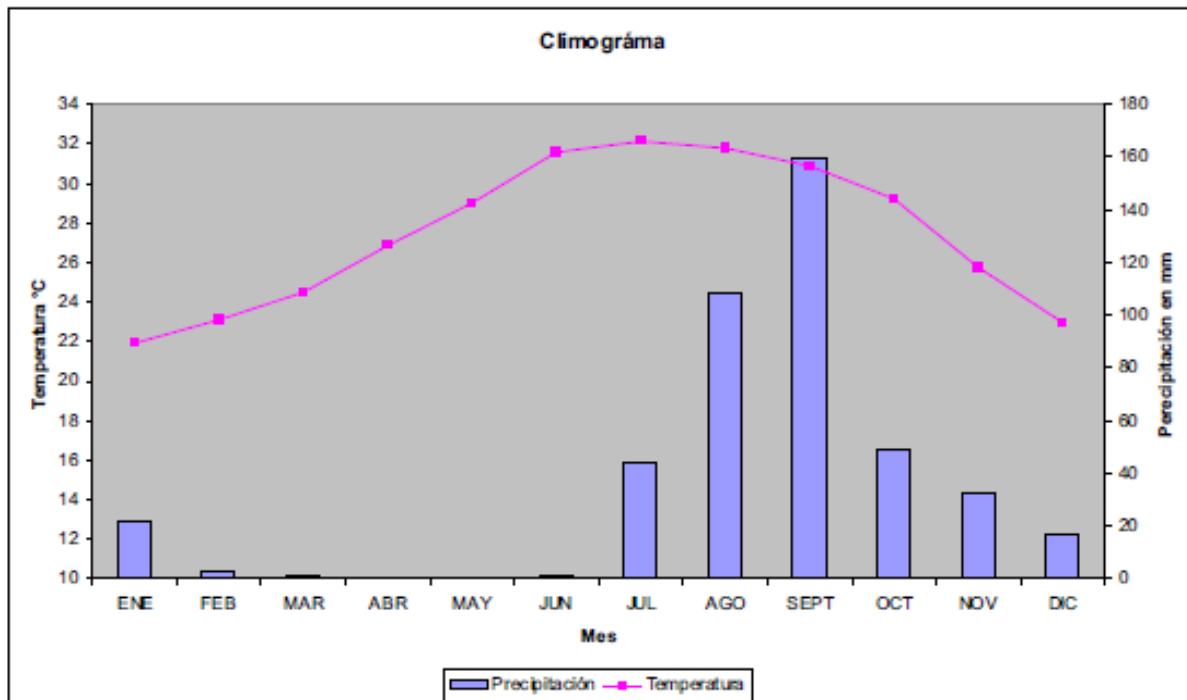
Por ello, en el ciclo hidrológico juega un papel muy importante la infiltración y la recarga subterránea como una forma de mantener las reservas de agua durante la temporada de estiaje que además abastece a las corrientes y cuerpos de agua superficiales mediante el escurrimiento base de los ríos



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.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Micolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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: 18 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

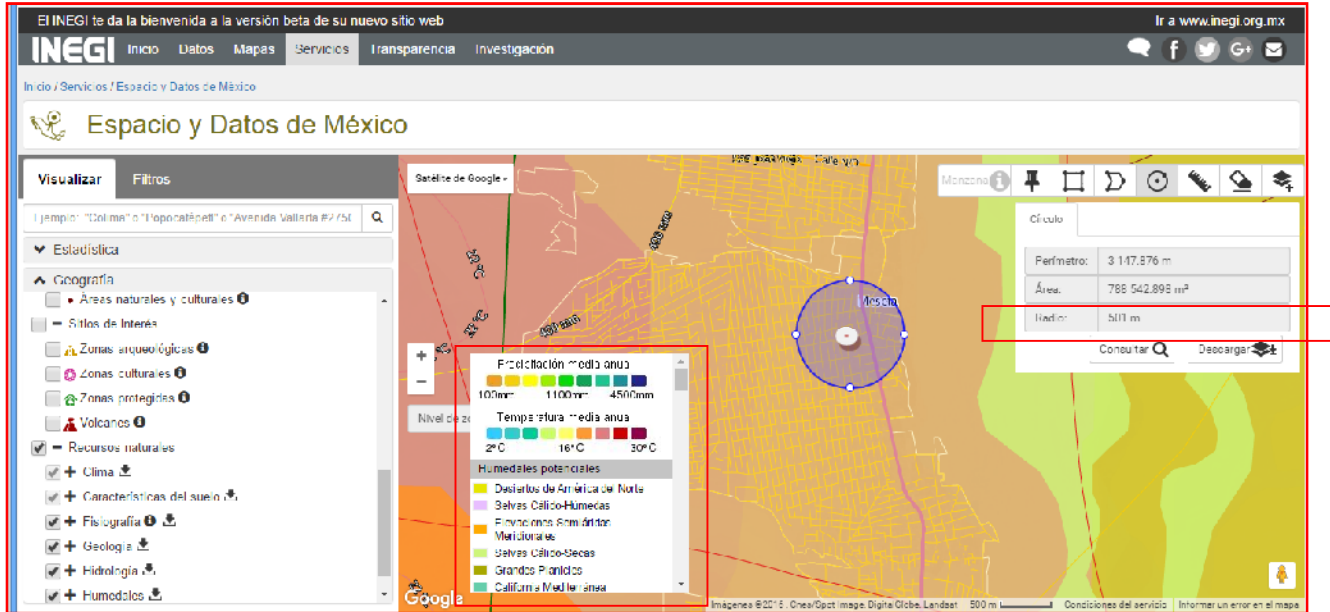
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Mdolima S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.
Precipitación
Vientos

En el area de estudio Clima- INEGI



Vientos, lllvias, 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

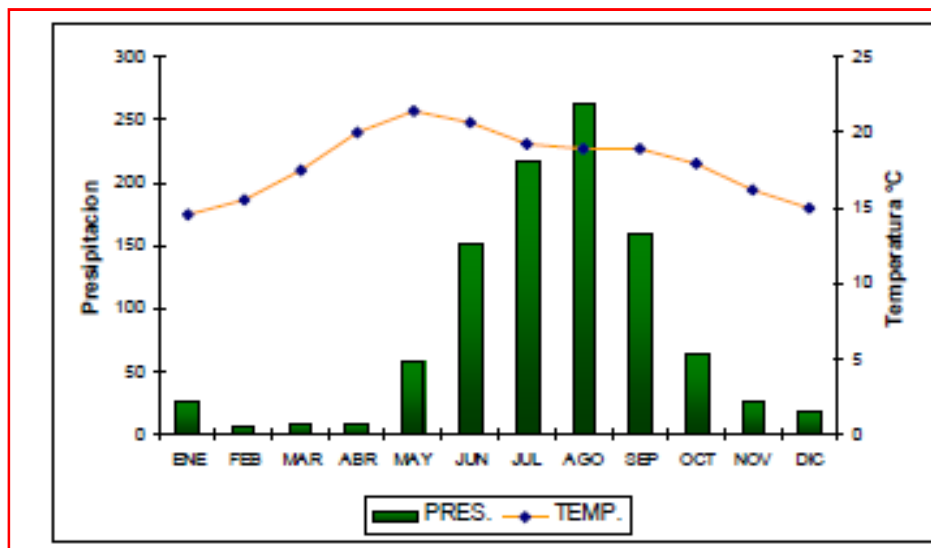
Los registros de la Estación Climatológica Álvaro Obregón, que es la estación más cercana que cuenta con datos sobre la velocidad y dirección del viento disponibles, indican que los vientos tenían dirección Sur-oeste con mayor frecuencia, luego cambio la dirección del viento hacia el Este y los dados 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.	DVV 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)*

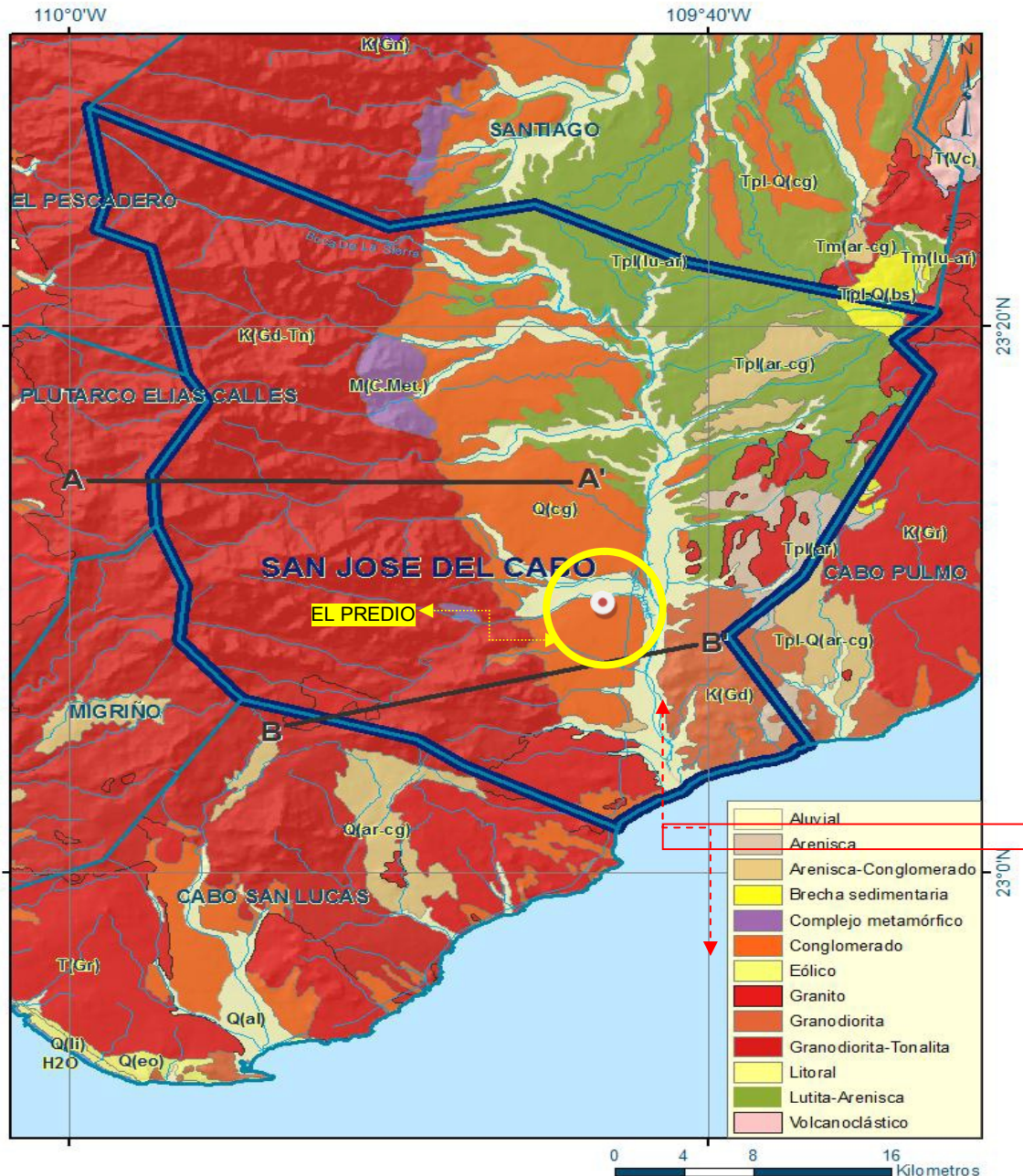
Fuente: SAGARPA. Red Nacional de Estaciones Estatales Agroclimáticas. Promedio; VV max.Velocidad del viento máxima (km/hr); DVV max.: Dirección de la velocidad máxima del viento . . (grados azimut); VV:Velocidad promedio del viento (km/hr); DV: Direcciónpromedio del viento (grados . . azimut)





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:

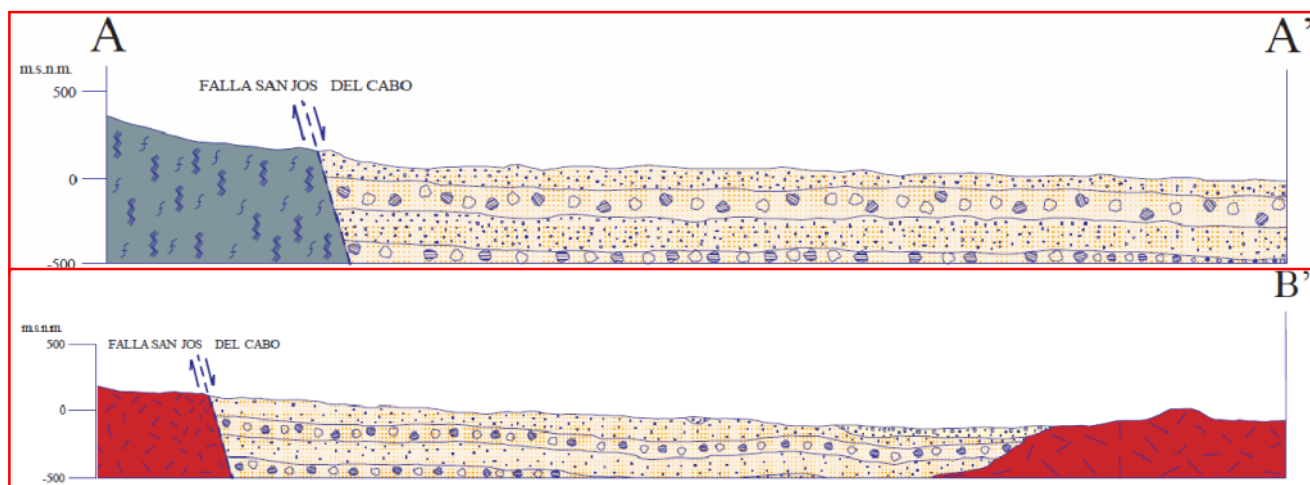
Se presenta en estratos de espesor potente a mediano, como es el caso de los afloramientos localizados sobre el arroyo La Trinidad, ubicado al norte del rancho El Encinar; donde se observan secciones claras con clastos grandes (hasta de 1.0 m) de rocas intrusivas, en una matriz de arenas cuarcíferas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

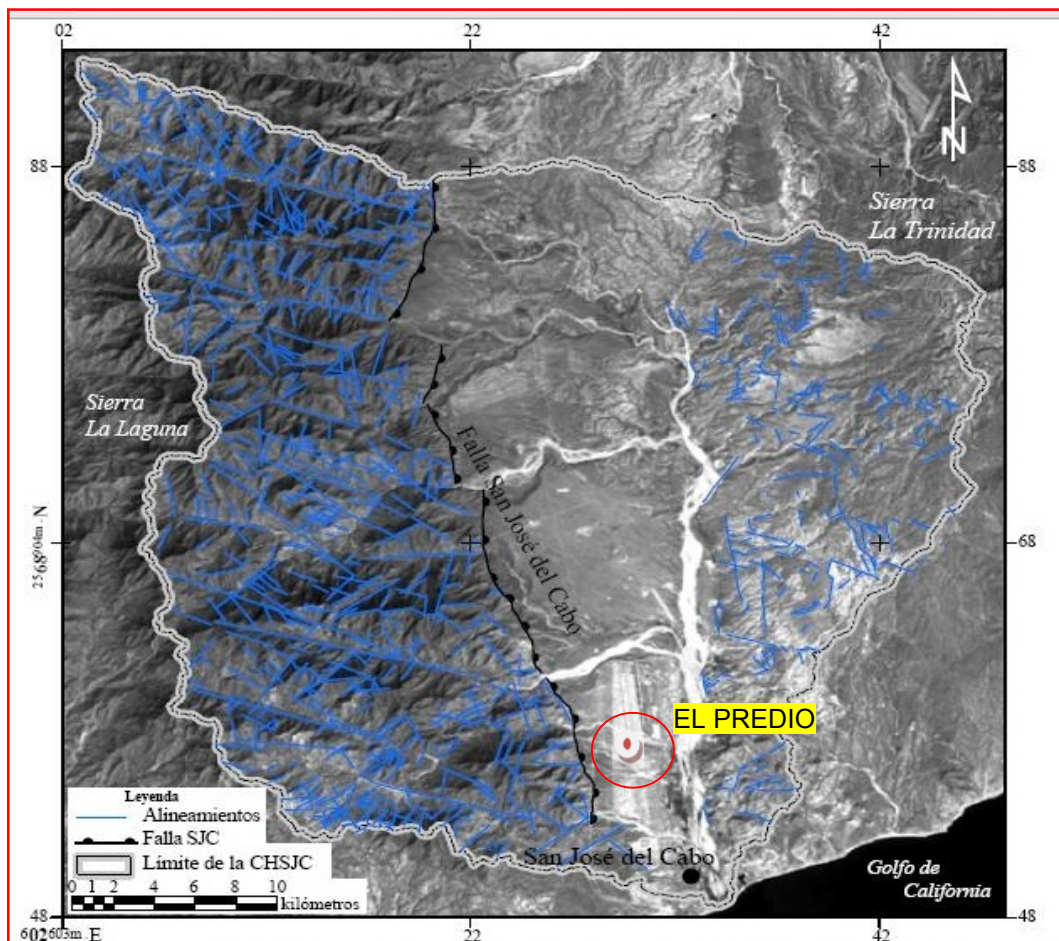
Aflora en la porción occidental y centro-oriental del área. Comprende rocas con metasomatismo de contacto y regional como gneis y esquistos micáceos. Se le atribuye una edad Cretácico Tardío por los efectos laramídicos que presenta.



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 (CBLs, 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 espaciamentos 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.

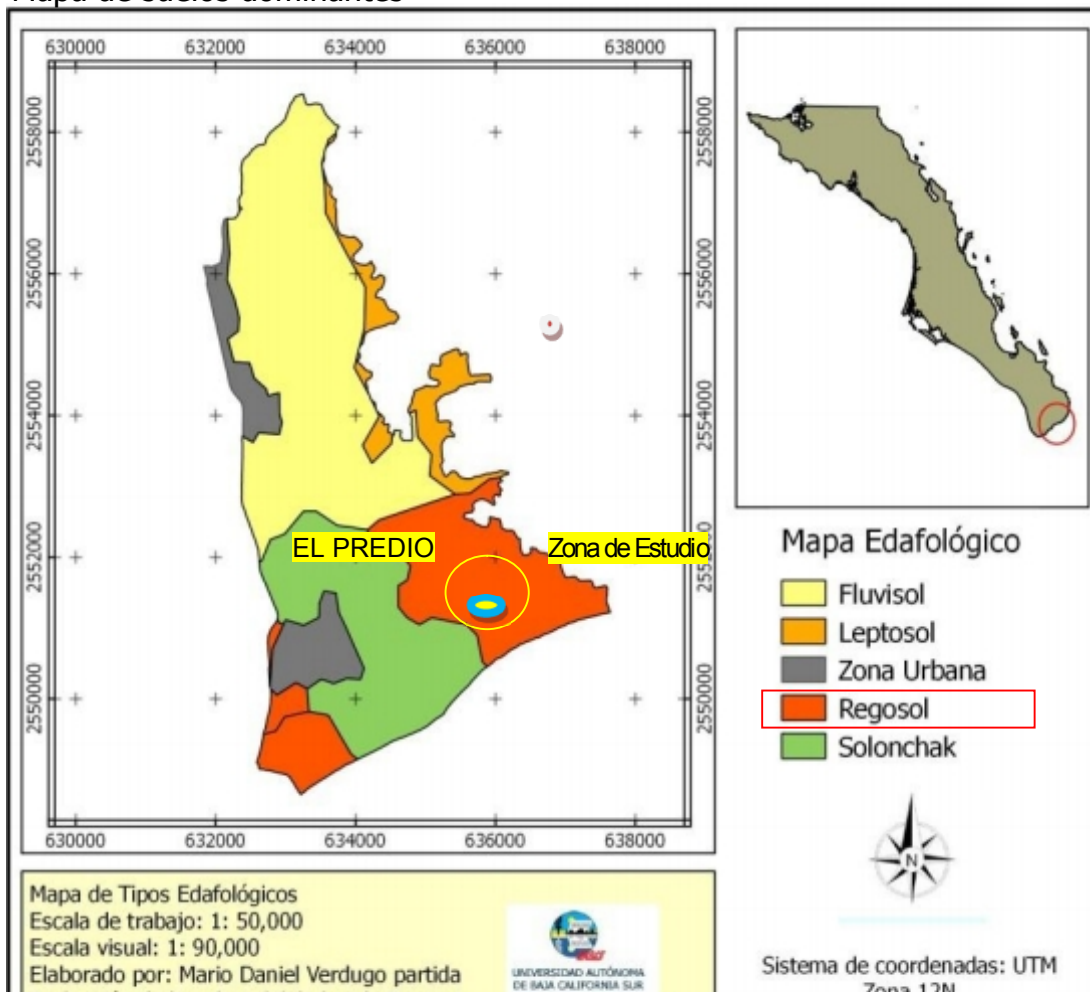
Orientación y densidad de alineamientos: Se analizó un total de 456 alineamientos identificados por interpretación visual en la imagen del CP–1, de los cuales el 15 % se intersectan. El diagrama unidireccional de roseta para las subcuencas exhibe que las direcciones preferenciales de las estructuras 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 yérmico (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 yérmico (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.





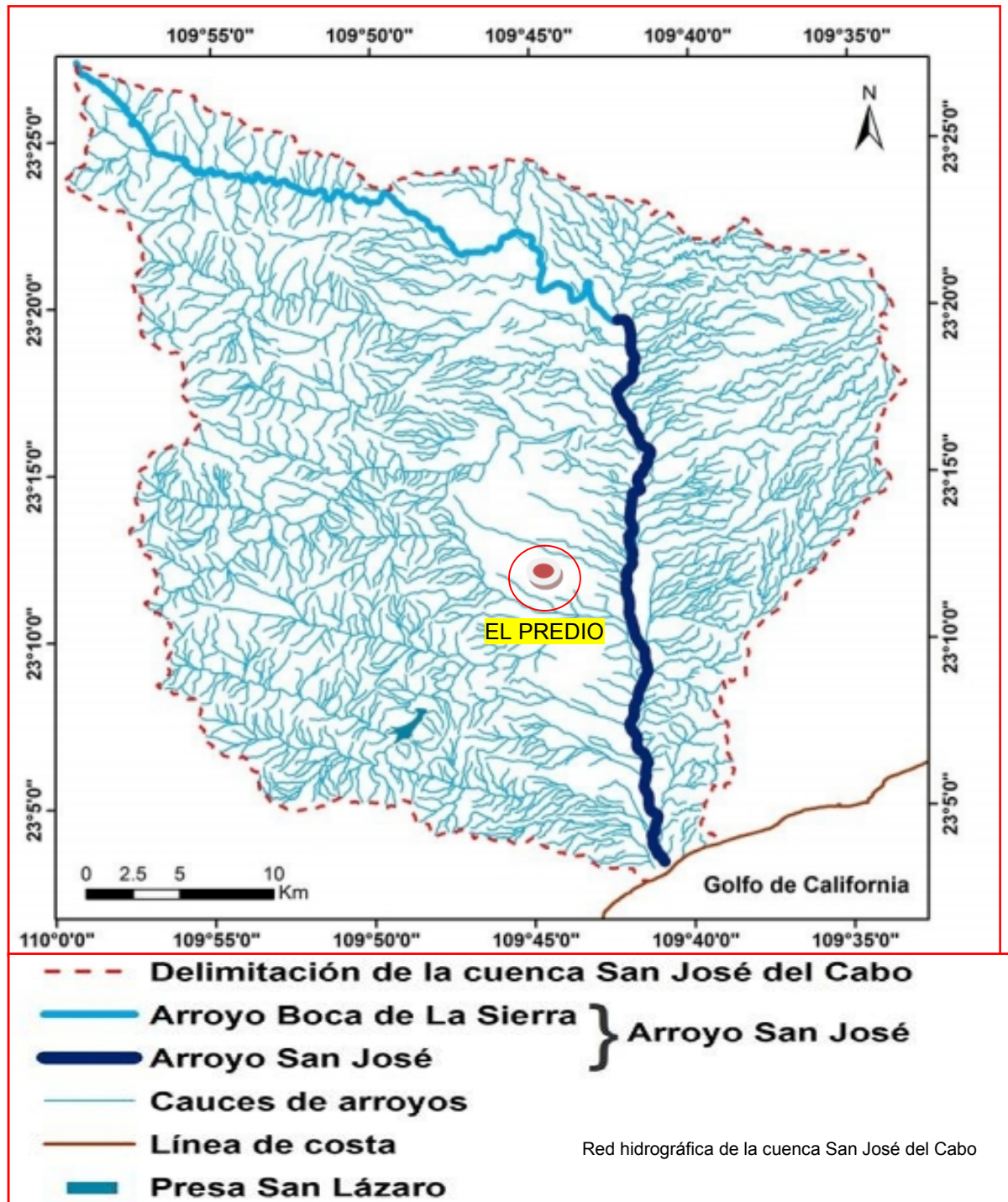
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Micolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

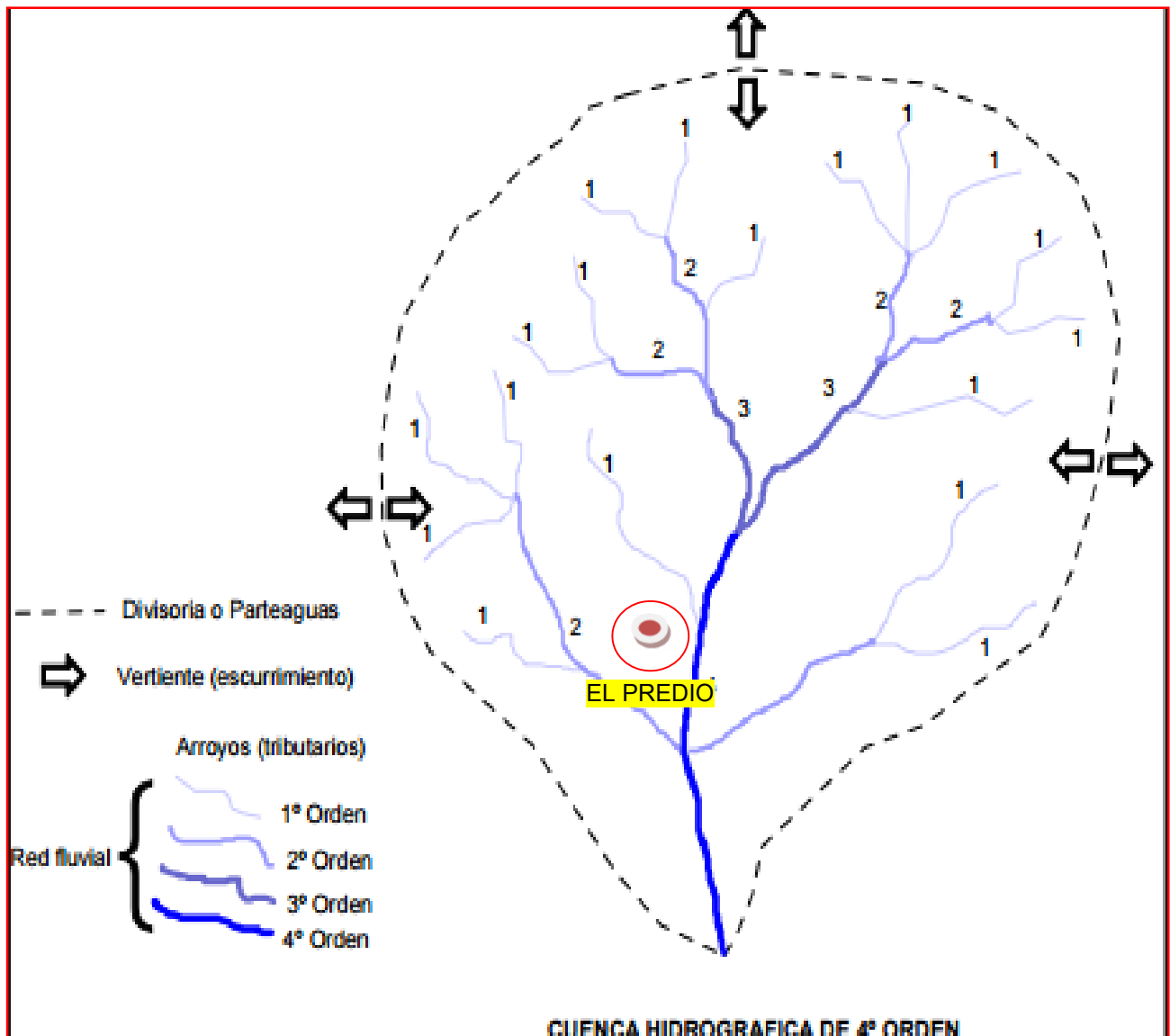
La red hidrográfica en el área de estudio está conformada por un drenaje denso de régimen ***intermitente***, de tipo dendrítico subparalelo, su corriente principal es el 38 arroyo San José (78 km), del cual se ha hecho referencia en el apartado de geomorfología (llanura aluvial) Llanura aluvial oriental 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.



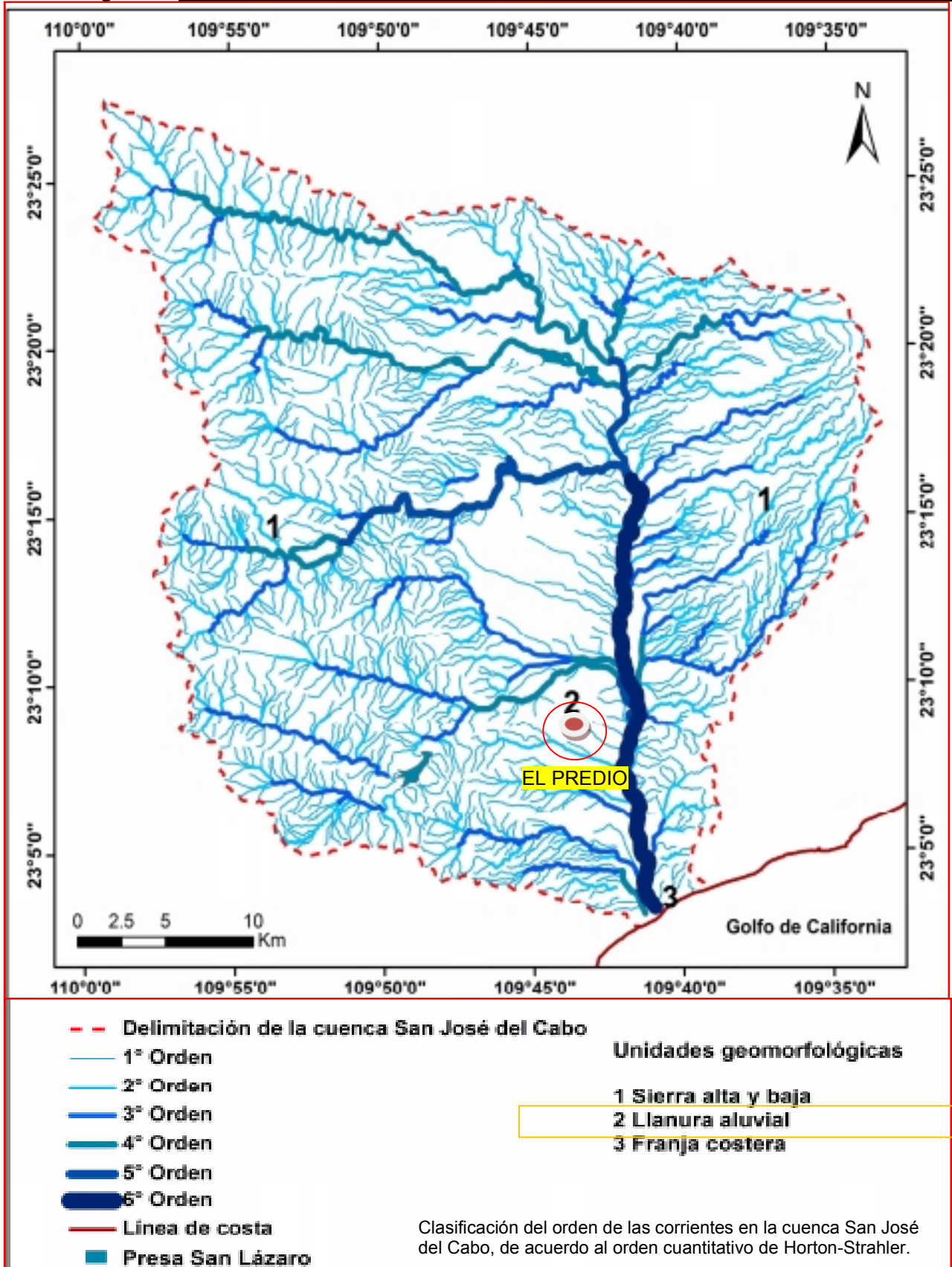
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

Av. Padre Mtolina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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.





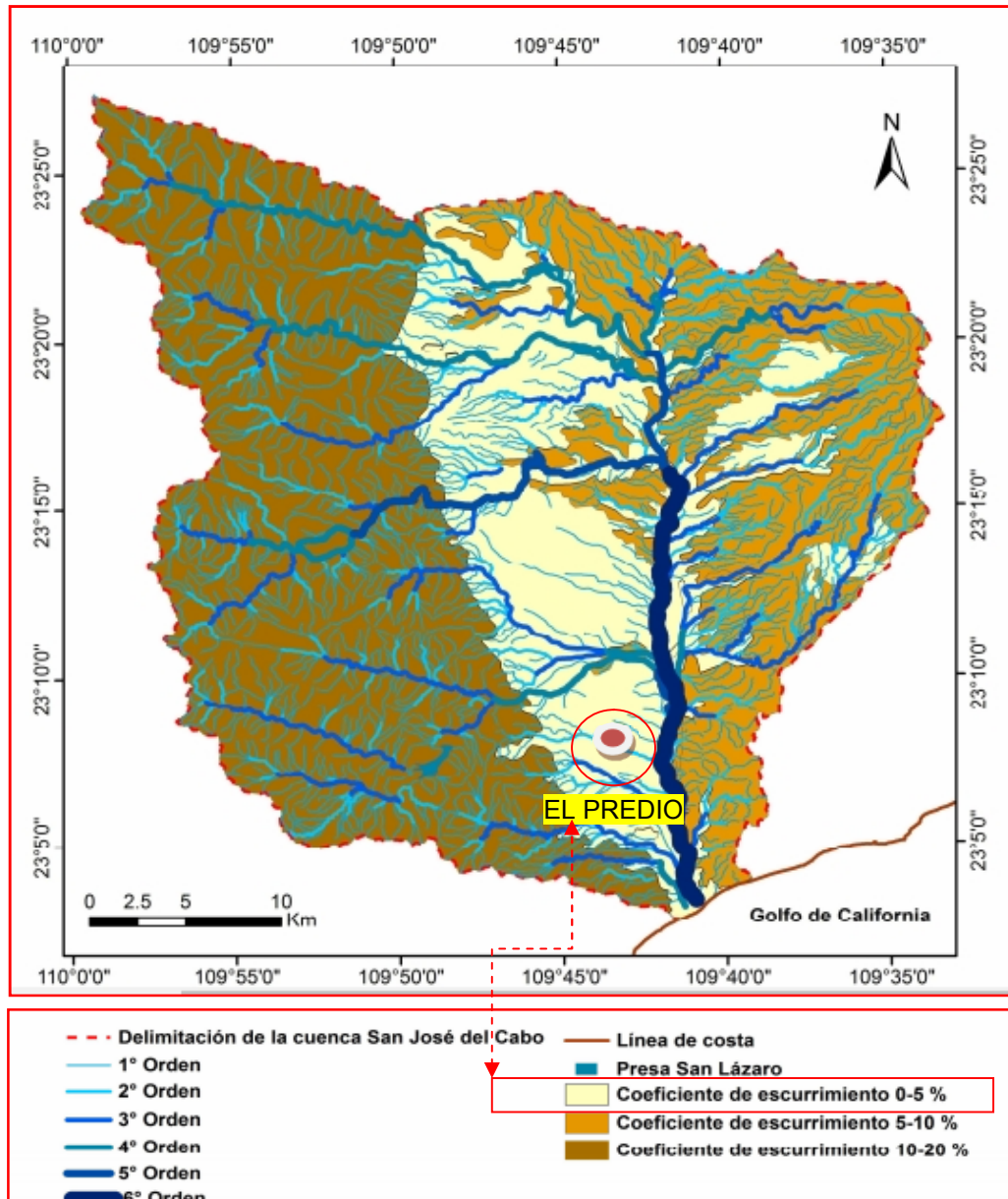
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio –Gasolinera en Esquina Urbana–“San Carlos”

Av. Padre Mdoлина S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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.

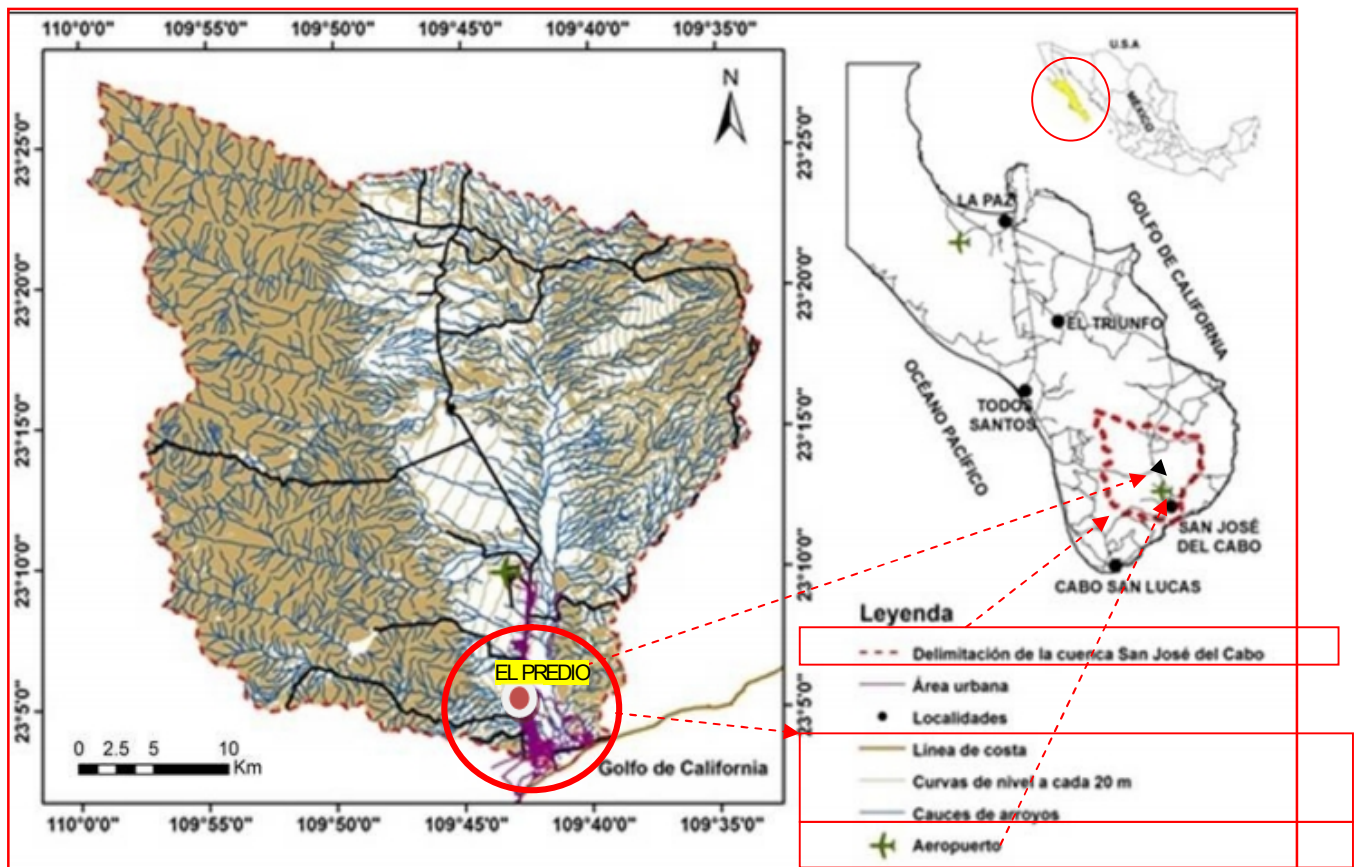


IV.2.1.3.2.- Hidrología subterránea:

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**.





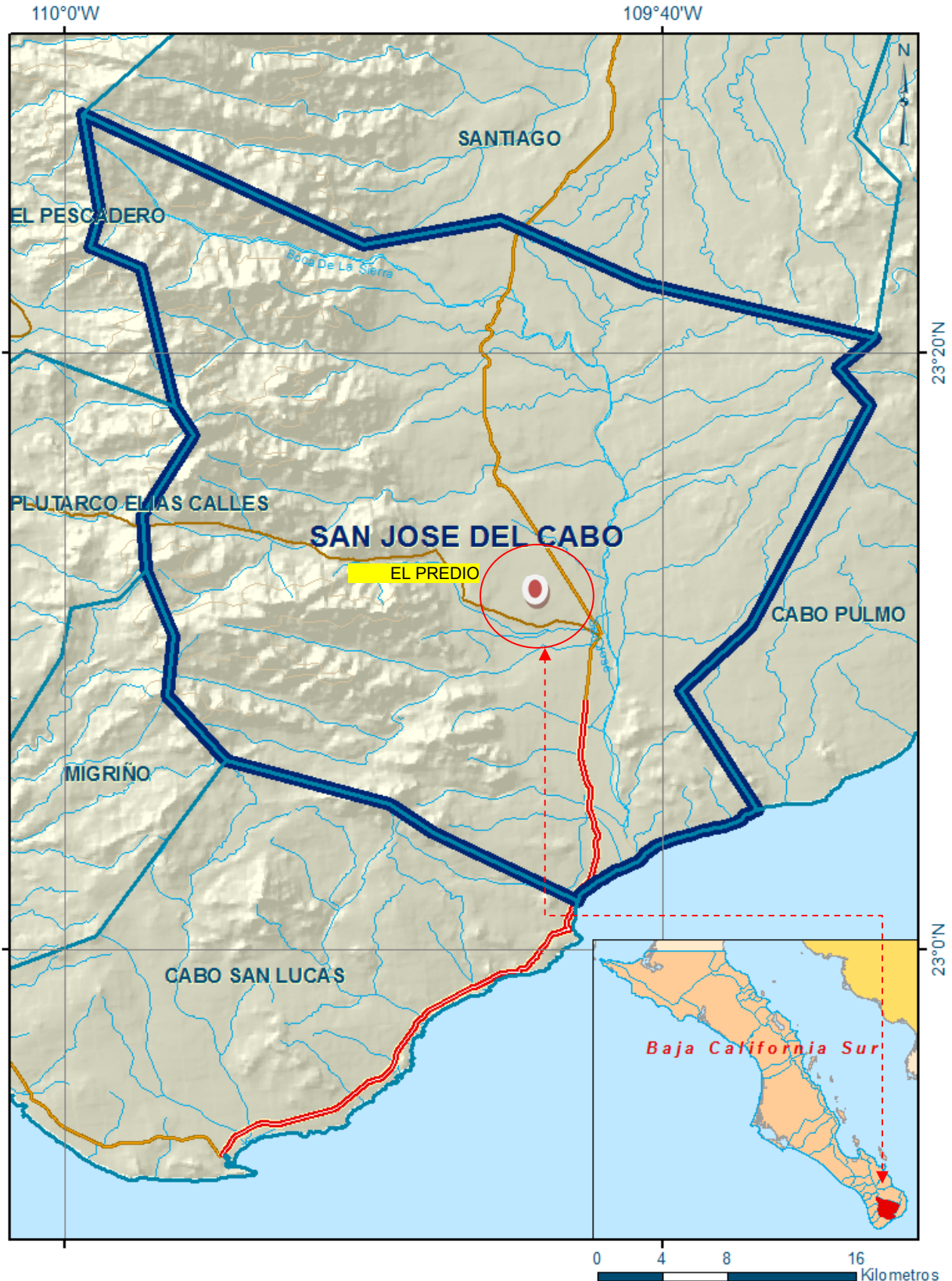
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Modalidad Particular –Industria del Petróleo

Estación de Servicio -Gasolinera en Esquina Urbana-“San Carlos”

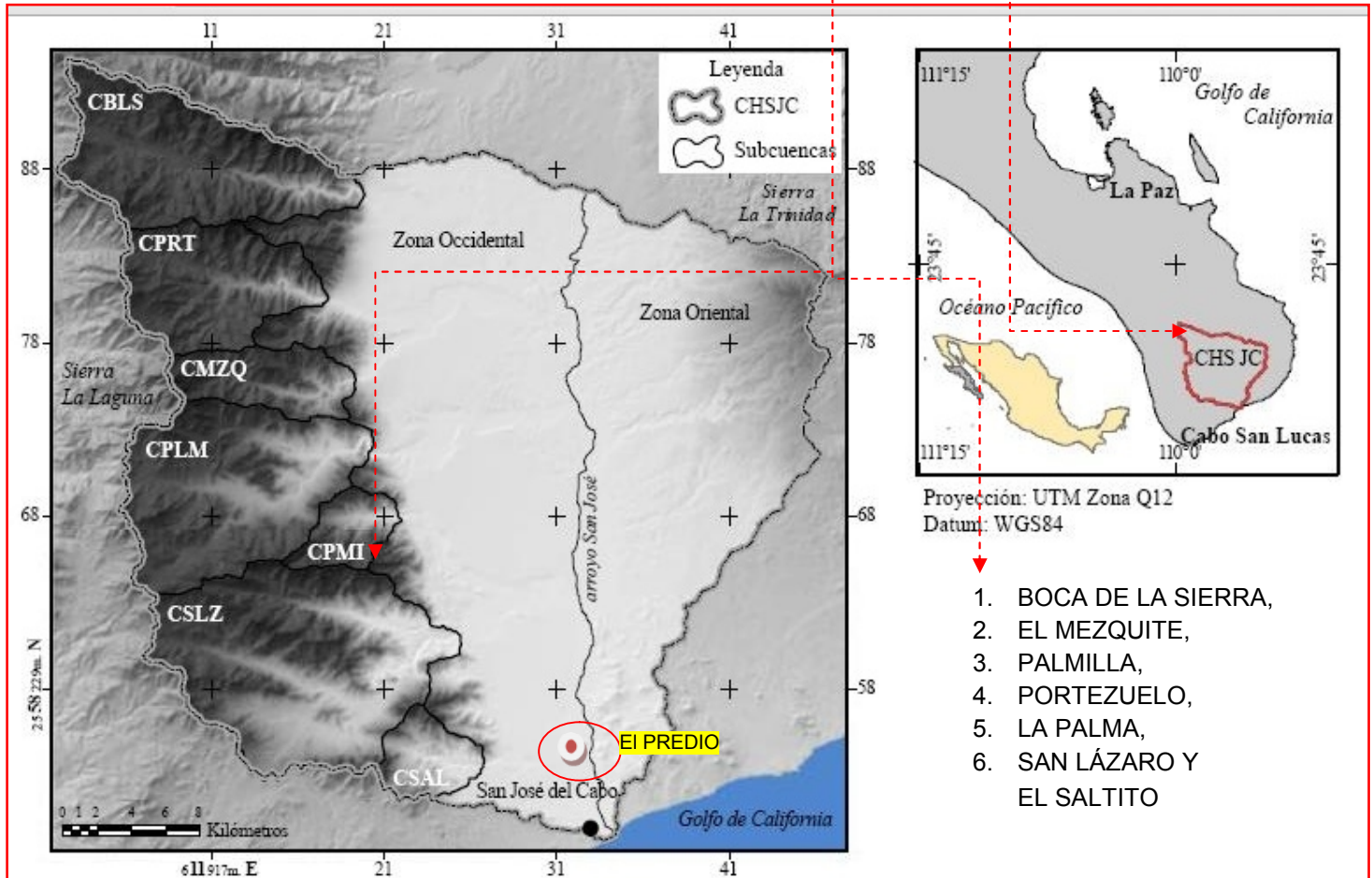
Av. Padre MdoIrina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, SAN JOSE DE LOS CABOS, B.C.S, MEXICO.

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 Hidrológica de San Jose del Cabo cuenta con 7 subcuencas:



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 B.C.S.A escala local, los tipos de geofomas (topofomas) 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.*,)

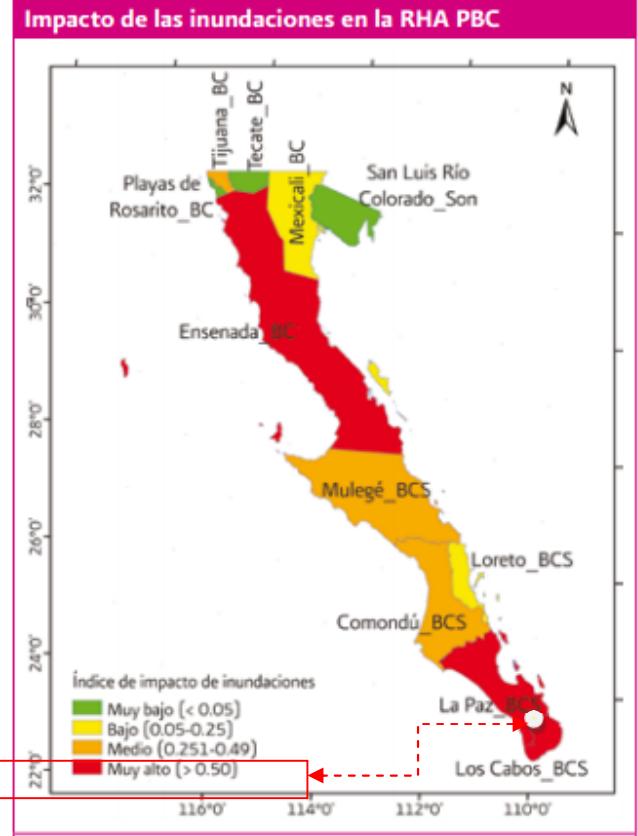
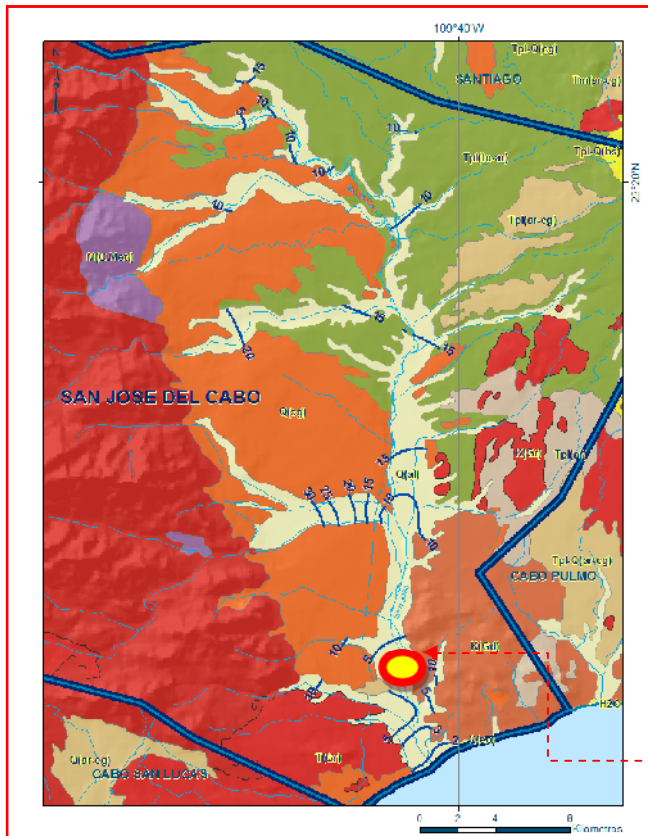


Comportamiento hidráulico

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.**

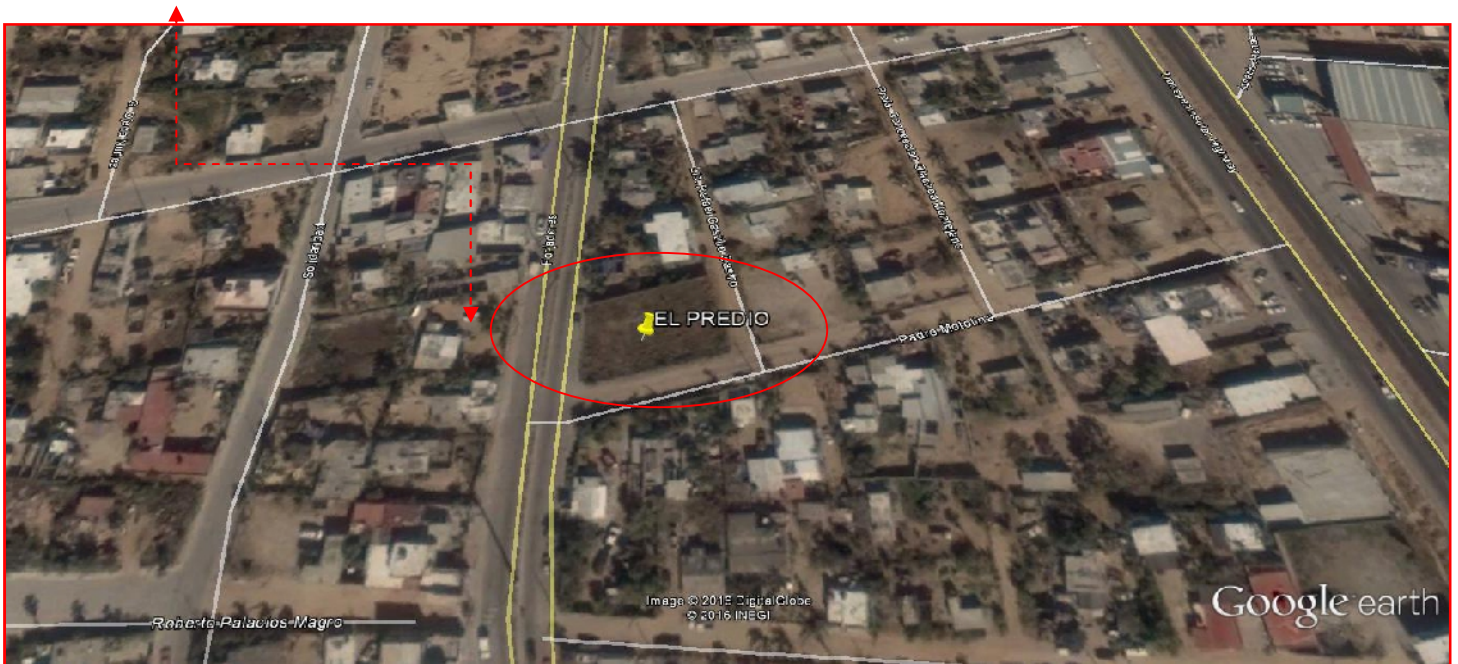




IV.2.1 Aspectos bióticos:

a) Vegetación Terrestre

EL PREDIO, _



En la imagen se observa el predio-Dentro del polígono del predio solo se encontró un ejemplar, una palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encontraba enferma y madura, se afecto, por la construcción de la ESTACION DE SERVICIO-GASOLINERA URBANA



Imagen -vista general del predio, se observa el único ejemplar arbóreo, palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encontraba enferma y madura como 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, una palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encontraba enferma y madura.

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 está 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.

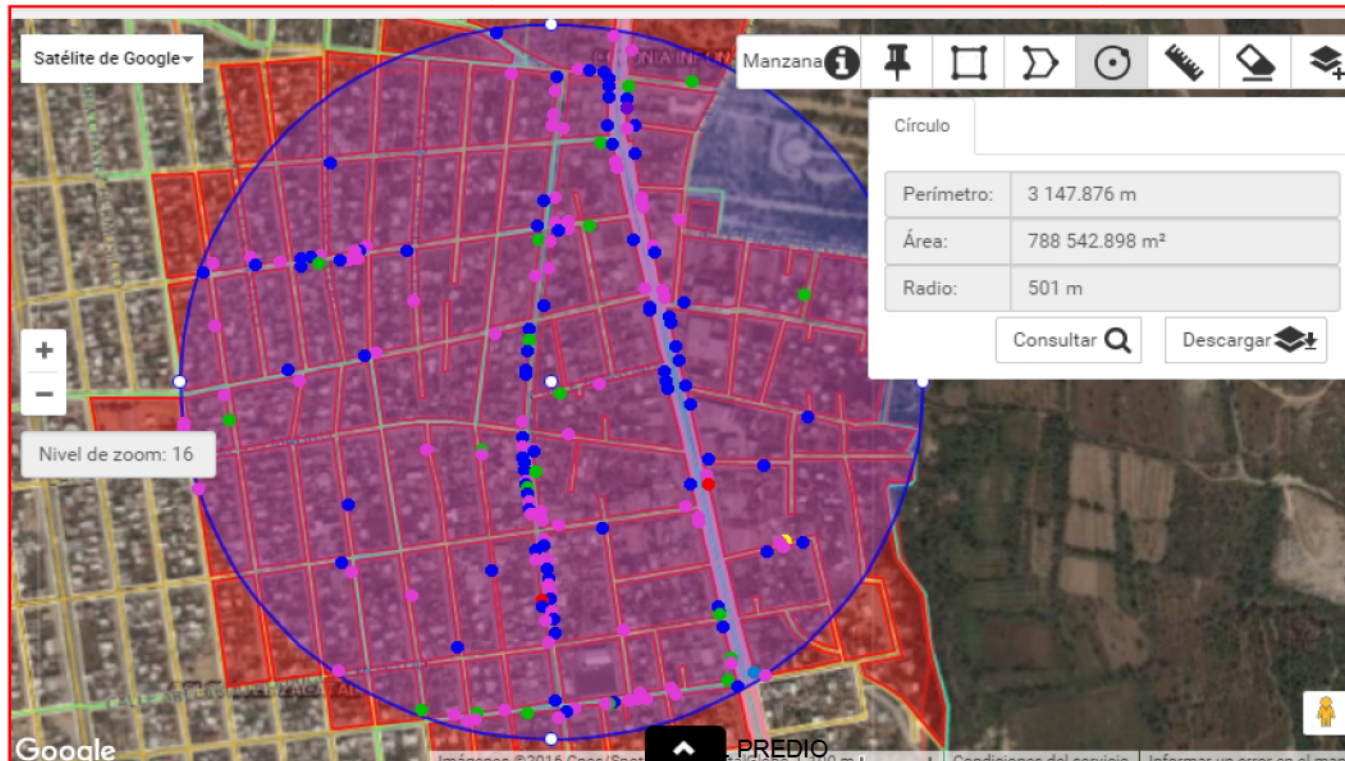




IV.2.4 Medio socioeconómico:

a) Demografía:

Aspectos demográficos: El municipio de Periban de Ramos pertenece a la **Región V**. La zona de estudio con radio de 500 mts., se ubica al norponiente de Periban de Ocampo, con una población **de 4,279 habitantes**, se consulto <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos> para obtener los datos de la zona de estudio.



Población y vivienda Aspectos demográficos:

Características de vivienda

- Total de viviendas 1 514
 - Viviendas habitadas 1 181
 - Viviendas no habitadas 297

Características de población

- Total de población **4 279** En la zona d
 - Población de 0 a 14 años 1 191
 - Población de 15 a 29 años 1 328
 - Población de 30 a 59 años 1 532
 - Polación de 60 años y más 137
 - Población con discapacidad 38
 -
 - <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>

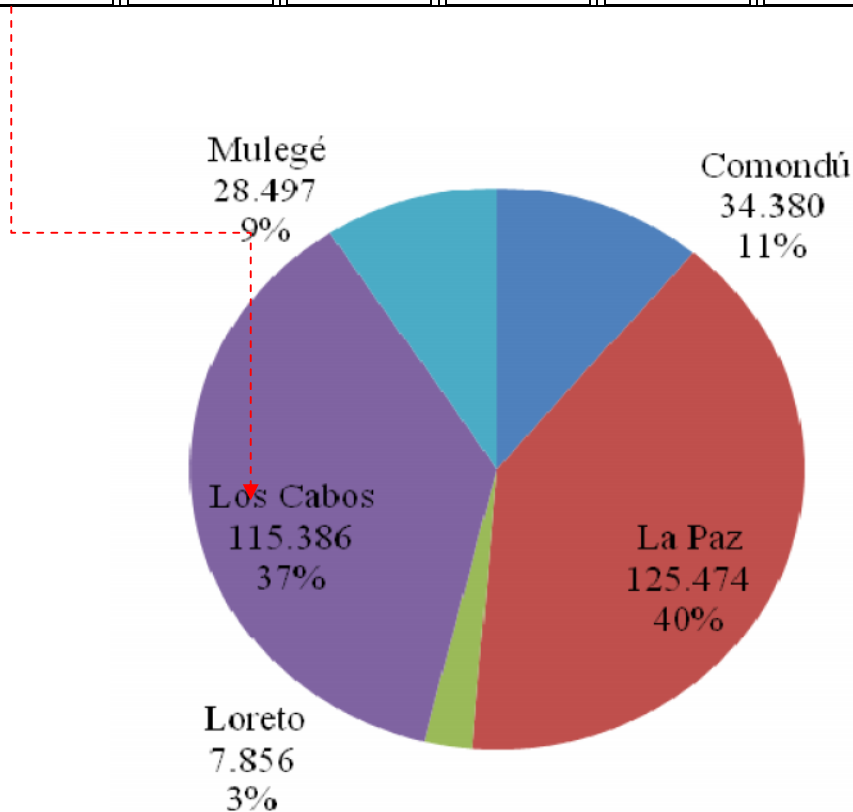


Aspectos demográficos:

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	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

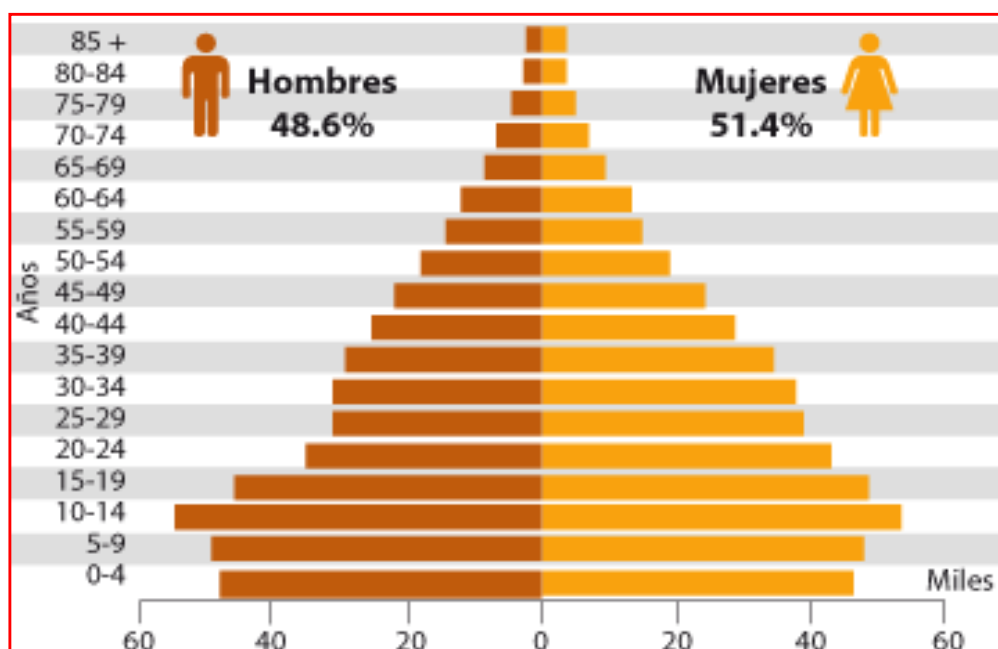


Su cabecera municipal, San José del Cabo, se localiza a 190 kilómetros de la ciudad de La Paz, capital del estado y a 33 kilómetros de Cabo San Lucas. Cuenta con cuatro delegaciones municipales: Cabo San Lucas, Miraflores, Santiago y La Ribera.

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).

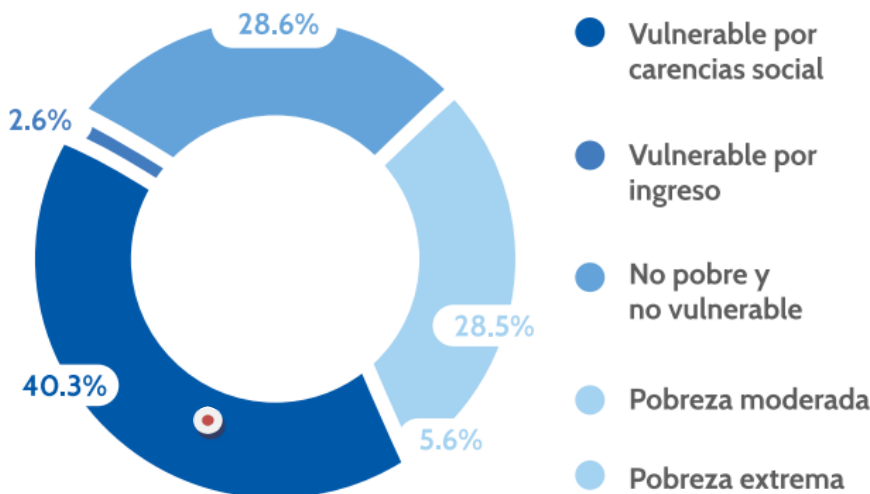




b) Factores Socioculturales:

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:

INDICADORES DE POBREZA Y VULNERABILIDAD (PORCENTAJES), 2010



<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 de Cabo San Lucas 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;

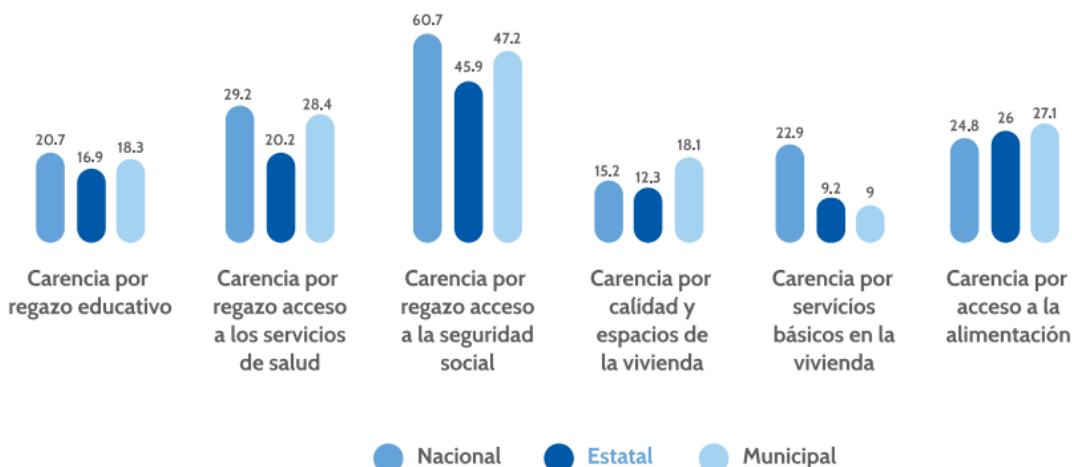
INDICADORES ASOCIADOS AL ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL

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





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, una palmera madura y enferma, se afecto, **NO** se encontro fauna, la flora y la fauna 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 altero la cubierta el suelo, se realizaron 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 eI 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 \$ 20 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 afecto, 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		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:

Para la identificación y valoración de los impactos se utilizó el método de Leopold y el de Lázaro Lago Pérez.

Método de Leopold - Este fue el primero en establecerse para las evaluaciones de impacto ambiental, se desarrolló en 1971 por el Servicio Geológico del Departamento de Estados Unidos.

Consiste en un cuadro de doble entrada (matriz) en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar y que serán causa de los posibles impactos.

Para la elaboración de una Matriz tipo Leopold se lleva a cabo los siguientes pasos:

- 1.- Identificar todas las acciones del proyecto propuesto y situarlas en las columnas de la matriz.
- 2.- Identificar, con un nivel de desagregación adecuado, todos los componentes y factores ambientales que pudieran verse afectados por las acciones del proyecto y situarlas en las filas de la matriz.
- 3.- Marcar las casillas de cruce en las que se prevea va a producirse un impacto (ej. Trazando una diagonal que divida en dos casillas de cruce).
- 4.- Una vez completado el marcado de la matriz, en la esquina superior izquierda de cada casilla se coloca un número del 1 al 10 que indica la magnitud del posible impacto (10 representa la mayor magnitud y 1 la menor).
- 5.- En la esquina inferior izquierda de cada casilla de cruce, se coloca un número del 1 al 10 que indica la importancia del posible impacto.
- 6.- Se procede a la suma de los valores positivos y negativos, por filas y columnas.



Matriz de Leopold

COMPONENTES AMBIENTALES		ACTIVIDADES												IMPACTO TOTAL
		Despalme		Excavación			Construcción de la Gasolinera		Mantenimiento y Operación					
		Remoción de la capa superficial del suelo	Disposición final de la capa removida	Retiro de suelo para la instalación de tanques	Movimiento de tierra	Disposición final de la tierra removida	Instalación de servicios	Generación de residuos de manejo especial.	Servicio de combustible	Descarga de agua residual	Generación de residuos	Generación de empleos		
Características Físico-químicas	Agua									-3				-3
	Suelo	-2		-6	-2					5				5
	Aire		2		5	2								9
Factores culturales	Usos del Territorio						10			8				18
	Servicios e Infraestructura						10			8				18
	Ocupación de otro sitio debido a las actividades del proyecto		-6			-6			-5			-9		-26
Económico	Economía de la zona								10			10	10	40
IMPACTO TOTAL		-2	-6	-6	-5	-6	20	-5	16	-3	-9	10	10	4
		2	10	5	6	10	20	10	16	5	10	10	10	104

El componente ambiental con el mayor impacto negativo es el económico esto debido a que se consideró los residuos provenientes de las etapas del proyecto y la ocupación de otro sitio para su disposición final, sobre todo uno que no esté autorizado por la administración pública, pero esto sería en el peor de los escenarios.

El componente con el mayor impacto positivo es el cultural por que el uso del territorio marcado como Corredor Urbano en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Luis de la Paz es apto para el desarrollo del proyecto. Además se llevarán servicios e infraestructura a esa zona que carece de edificaciones lo que pasará a beneficiar el lugar.

La actividad con el mayor impacto ambiental negativo será la generación de residuos en la etapa de operación y mantenimiento ya que se consideraron lo locales comerciales por lo que se recomienda tener una disposición final en lugares autorizados por el municipio para evitar daños al medio ambiente.

La actividad con el mayor impacto positivo será en la instalación de servicios ya que el proyecto beneficiará a los habitantes del municipio.

Es importante mencionar que se dio un valor bajo al aire debido a que los habitantes de las comunidades más cercanas al predio se encuentran distantes del predio.



Método de Lázaro Lago Pérez

La metodología Lázaro Lago Pérez pretende identificar las actividades o acciones a realizar durante las distintas fases de ejecución de un proyecto, susceptibles de provocar impactos, así como los impactos ambientales que son provocados en cada una de los componentes ambientales afectados.

Las actividades o acciones identificadas pasan a formar parte de la matriz de identificación y evaluación de los impactos, de esta forma se puede intervenir en dichas actividades y modificarlas, si es posible, para neutralizar o minimizar el impacto.

En la matriz de la evaluación cualitativa de los impactos la columna inicial contiene los componentes ambientales que recibirán el impacto marcadas con una X de acuerdo con los impactos identificados y que se colocan en la columna tres. La última columna es la de los criterios de evaluación de los impactos, los cuales se describirán a continuación junto con su ponderación.

Criterios de evaluación para la metodología Lázaro Lago Pérez:

1.- Naturaleza	4.- Reversibilidad	7.- Tipo
2.- Magnitud	5.- Duración	8.- Tiempo en aparecer
3.- Importancia	6.- Certeza	9.- Considerado en el proyecto.

La valoración de los criterios:

- 1.- La Naturaleza del impacto puede ser
(+) Positivo
(-) Negativo
(N) Neutro, si el impacto no produce efecto significativo en la componente.
(X) Previsible, pero difícil de cuantificar sin estudios previos.
- 2.- La Certeza del impacto puede ser:
(C) Cierto, impacto ocurrirá con una probabilidad 75 %
(D) Probable, impacto ocurrirá con una probabilidad entre 50 y 75 %.
(I) Improbable, se requiere de estudios específicos para evaluar la certeza del impacto.
- 3.- Para Tipo se han utilizado las siguientes ponderaciones:
(Pr) Primario, el impacto es consecuencia directa de la construcción del proyecto, de su operación y mantenimiento.
(Sc) Secundario, el impacto es consecuencia indirecta de la construcción u operación del proyecto.
(Ac) Acumulativo, impactos individuales repetitivos dan lugar a otros de mayor impacto.
- 4.- Para Tiempo en Aparecer se han utilizado las siguientes ponderaciones:
(C) Corto plazo, aparece inmediatamente o dentro de los seis meses posteriores a la construcción. (M) Mediano plazo, aparece entre 6 meses y cinco años después de la construcción.



(L) Largo plazo, se manifiesta 5 o más años después de la construcción.

5.- En lo que respecta a si el impacto ha sido considerado en el diseño y operación del proyecto, se ha utilizado:

(S) Si, el impacto ha sido considerado en el proyecto y (N) No, el impacto no ha sido considerado en el proyecto.

6.- Magnitud (Intensidad y Área):

- (1) Baja intensidad, el área afectada es inferior a 1 ha o no afecta significativamente la línea base
- (2) Moderada intensidad, el área afectada comprende entre 1 y 10 ha pero puede ser atenuada hasta niveles insignificantes
- (3) Alta intensidad, el área afectada por el impacto es mayor de 10 hectáreas.

7.- Importancia

- (0) Sin importancia
- (1) Menor importancia (2) Moderada importancia
- (3) Importante.

8.- Reversibilidad

- (1) Reversible
- (2) No reversible.

9 Duración

- (1) Corto plazo, si el impacto permanece menos de 1 año
- (2) Mediano plazo, si el impacto permanece entre 1 y 1 años
- (4) Largo plazo, si el impacto permanece por más de 10 años.

La Magnitud e Importancia se consideran como factores principales, por lo que se ha utilizado la técnica de multiplicar estos factores. Para los criterios de Reversibilidad y Duración, se utiliza la técnica de sumarlos al producto anterior por su menor significación relativa.

Procedimientos de ponderación de los criterios de evaluación

Naturaleza	Magnitud	Importancia	Certeza	Tipo	Reversibilidad	Duración	Tiempo en aparecer	Considerado en Proyecto	Ponderación
	2	C	A	1	2	C	N	7	
2+1+2=7									



Al finalizar la elaboración de la Matriz de Lázaro Lago Pérez se realiza la evaluación de los impactos mediante la **Matriz de Cuantificación de Impactos Ambientales** (Tabla). En donde la primera parte es similar a la matriz anterior, se relacionan todos los componentes ambientales y a partir de la segunda columna se indican las actividades evaluadas en el proyecto, colocando en las casillas de las actividades los valores obtenidos en la ponderación de los impactos, con los correspondientes signos según la naturaleza (+, - o n), por lo que en una casilla pueden encontrarse hasta tres valores con signos diferentes.

A la Matriz de Cuantificación de Impactos Ambientales se le incrementan cuatro filas más debajo de los componentes ambientales, donde se suman de forma independiente los valores positivos, negativos, neutros y totales por cada una de las acciones evaluadas. De esta misma forma se agregan cuatro columnas a la derecha de las actividades para la suma de forma independiente de los valores positivos, negativos, neutros y totales por cada una de los componentes ambientales.

Las cuadrículas situadas en la diagonal del polígono que se forma en la parte inferior derecha de la matriz se utilizan para sumar los totales positivos, negativos, neutros y totales de las acciones que están a la izquierda con los totales positivos, negativos, neutros y totales de las componentes ambientales situados en la parte superior. El valor obtenido por independiente de la columna arriba debe coincidir con el valor obtenido en la fila a la izquierda, por lo que el valor de las casillas de la diagonal es el doble de los valores independientes.

La escala de los indicadores aplicados para su valoración es propuesta y definida por el evaluador en función de la significancia que las componentes ambientales y las acciones así como de los valores de la ponderación. Esto depende mucho de la experiencia del evaluador y en gran medida influye sobre los resultados finales de la evaluación. Para interpretar la Matriz de Cuantificación de Impactos Ambientales y emitir las respectivas conclusiones, se utilizan los siguientes indicadores:

ü Por componentes ambientales o Indicador del total de impactos (positivos, negativos y neutros)

recibidos por componentes ambientales:

Alto Mayor de 55

Medio Entre 35 - 55

Bajo Menor de 30

o Indicador del total de impactos positivos recibidos por componentes ambientales:

Alto Mayor de 25

Medio Entre 15 - 25

Bajo Menor de 15



- Indicador del total de impactos negativos recibidos por componentes ambientales:

- Alto** Mayor de 40
 - Medio** Entre 20 - 40
 - Bajo** Menor de 20

ü Por acciones previstas

- o Indicador del total de impactos (positivos, negativos y neutros) provocados por acciones previstas:

- Alto** Mayor de 60
 - Medio** Entre 40 - 60
 - Bajo** Menor de 40

- o Indicador del total de impactos positivos provocados por acciones previstas:

- Alto** Mayor de 40
 - Medio** Entre 20 - 40

- o Indicador del total de impactos negativos provocados por acciones previstas:

- Alto** Mayor de 40
 - Medio** Entre 20 - 40
 - Bajo** Menor de 20

Estos valores se toman a criterio del evaluador, de forma tal que de una dimensión justa del problema que se analiza.

Matriz de la Evaluación Cuantitativa de los Impactos

COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDADES				IMPACTOS	CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS									
	Despalse	Excavación	Construcción	Mantenimiento y Operación		Naturaleza	Magnitud	Importancia	Certeza	Tipo	Reversibilidad	Duración	Tiempo en aparecer	Considerado en Proyecto	Ponderación
	(1)	(2)	(3)	(4)											
A) AIRE	X	X			Movimiento de Tierra	-	1	1	C	Pr	1	4	C	S	5
	X	X	X		Emanación de vehículos y ruido	-	1	2	I	Pr	2	1	C	N	5
B) AGUA				X	Descarga de agua residual	-	1	3	C	Pr	2	4	C	S	9
C) SUELO	X				Remoción de la capa superficial del suelo	-	1	1	C	Pr	1	1	C	S	3
		X			Retiro de suelo para la instalación de tanques	-	1	1	C	Pr	1	1	C	S	3
D) SOCIO-ECONÓMICOS			X	X	Generación de empleos	+	1	3	C	Pr	1	4	C	S	8
			X	X	Instalación de Servicios para el servicio de combustible en la zona	+	1	3	C	Pr	1	4	C	S	8
				X	Generación de residuos provenientes de las actividades de operación	-	1	3	C	Pr	2	4	C	S	9
			X		Generación de residuos de manejo especial en la construcción	-	1	3	C	Pr	2	4	C	S	9
	X	X			Disposición final del suelo removido en la preparación del sitio	N	1	3	C	Sc	2	4	C	N	9



Cuantificación de los impactos

Ø Por componente:

Indicador del total de impactos (positivo, negativo y neutro) recibidos por componentes ambientales

Componente	Valor	Conclusión
Aire	10	Bajo
Agua	9	Bajo
Suelo	6	Bajo
Socio-económico	34	Medio

Indicador del total de impactos positivo recibidos por componentes ambientales

Componente	Valor	Conclusión
Socio-económico	16	Medio

Indicador del total de impactos negativos recibidos por componentes ambientales

Componente	Valor	Conclusión
Aire	-10	Bajo
Agua	-9	Bajo
Suelo	-6	Bajo
Socio-económico	-18	Bajo

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.



➤ **Por acciones previstas:**

Indicador del total de impactos (positivo, negativo y neutro) recibidos por acciones

Acción	Valor	Conclusión
Despalme	13	Menor
Excavación	13	Menor
Construcción	30	Menor
Mantenimiento y Operación	34	Menor

Indicador del total de impactos positivo

Acción	Valor	Conclusión
Despalme	0	Menor
Excavación	0	Menor
Construcción	16	Menor
Mantenimiento y Operación	16	Menor

Indicador del total de impactos negativos recibidos por componentes ambientales

Acción	Valor	Conclusión
Despalme	-13	Menor
Excavación	-13	Menor
Construcción	-5	Menor
Mantenimiento y Operación	-18	Menor

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.



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	√	√	√		
Vegetación	√				
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> , se encontraba enferma y madura Mezquite (<i>Prosopis</i>	

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

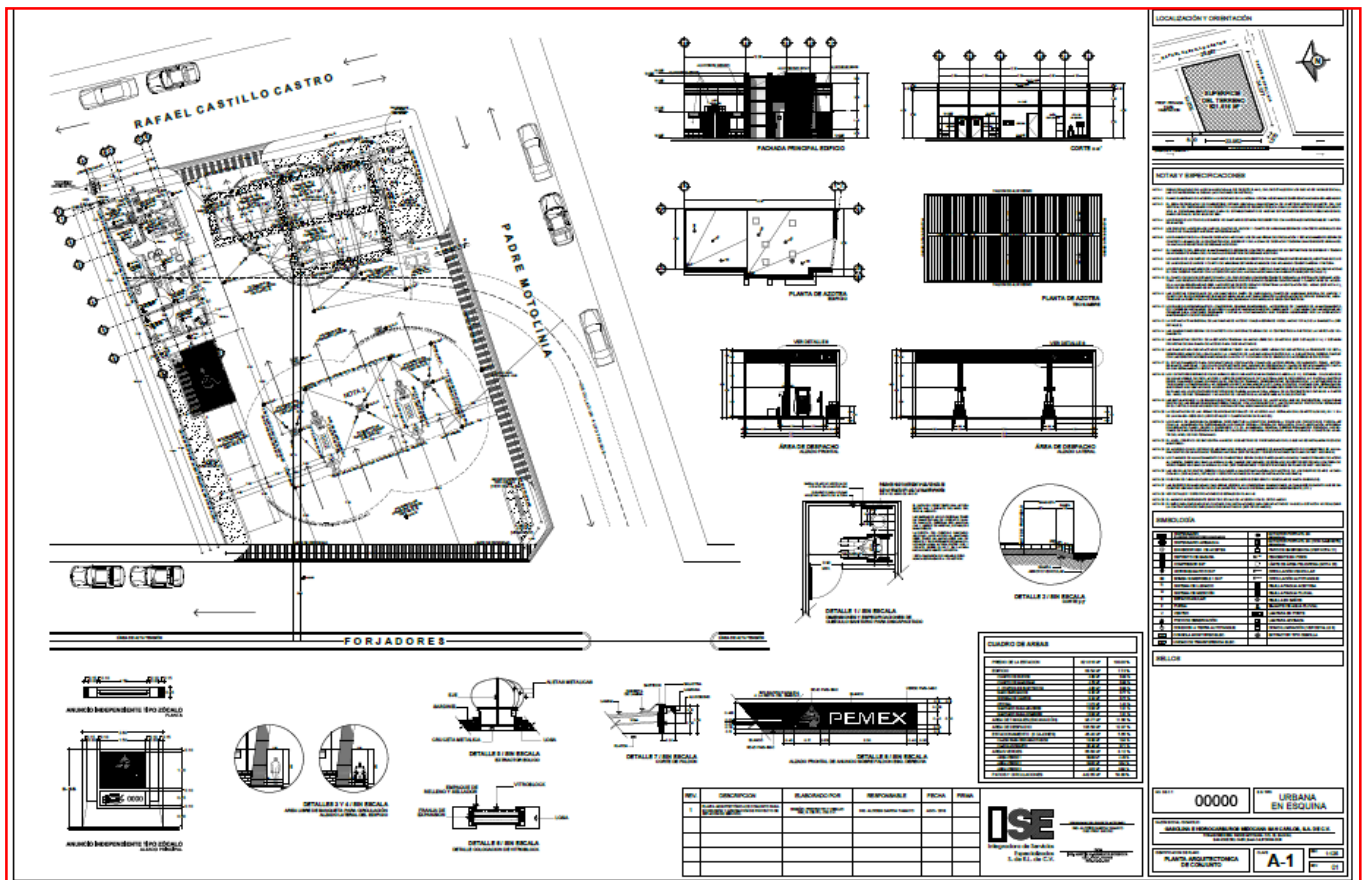
1. El predio es PROPIEDAD de la empresa GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V. mediante Escritura Publica 47,143 Libro 1628, celebrado por la Notaria 11, la Paz, B.C.S.
2. El proyecto consiste en realizar una Estación de Servicio –Gasolinera Urbana en Esquina- con 2 dispensarios, a ubicarse en el predio localizado en la Av. Padre Molina S/N Col. Zacatal, Zona Norte, San Jose de los Cabos B.C.S.
3. De acuerdo con lo establecido en el oficio número US/398/PU/2012 / No. De Folio:840/2012 con Asunto de Autorización de Uso de Suelo, el predio con una Vocación 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 bApartado 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, Premium, Diésel, Aceites, Aditivos y mas).
5. En el predio se encontró 1 ejemplar arbóreo, palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encontraba enferma y madura, se afecto 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 requirió, 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 escombros**, 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 revolvedoras de concreto, que se contratarán y llegan hasta la construcción, no deberán, por ningún motivo, realizar operaciones de lavado de los “trompos” revolvedores 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. Despalle 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 resequead 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 GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS 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 encontraba enferma y madura Mezquite (*Prosopis*)

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>	<ul style="list-style-type: none"> a. Aire (calidad, microclima, direcciones dominantes de viento). b. Tierra-Suelo (reposición, estabilidad, valores geológicos, geomorfología y topografía, componentes orgánicos, características físicas, características químicas, erosión). c. Flora (en proporción mínima debido a que no se encuentra en el predio y se ubica en la zona urbana) d. Fauna (en proporción mínima debido a que se encuentra en la zona urbana) e. Medio Perceptual (ayudará al paisaje urbano). <p>Medio socioeconómico</p> <ul style="list-style-type: none"> f. Usos del suelo (uso Comercial). g. Humanos (calidad de vida, salud y seguridad). h. Economía y Población (empleo fijo, empleo estacional, beneficios, economía local). 	<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 821.61m², para la **EMPRESA GASOLINA E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS 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 **GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V.** representante legal es la C. **ELISA OSEGUERA ACOSTA.**

Actualmente se encuentra con un avance de construcción del 80%.

EL PREDIO-Lote de terreno identificado con el numero 01 de la manzana 03, zona 03, ubicado en Av. Padre Motolina esquina Av. Forjadores, Colonia el Zacatal, del plano oficial de San José del Cabo, B.C.S., cuenta con

un **Área Total es de 660.000m²** según Escritura Publica 47,143 del Libro No. Mil Seiscientos Veintiocho, ante el Notario Lic. Jorge Leoncio Álvarez Gámez, Notaria Publica No. 11, en la Paz, B.C.S., pero según levantamiento topográfico **821.61m²**. El municipio forma parte del Corredor Turístico de San José 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		200.000 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/398/PU/2012 / No. De Foloio:840/2012 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 bApartado 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 **\$20.000.000.00** (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

Dentro de los componentes o factores ambientales que se consideraron para la Evaluación del Impacto Ambiental con el método de Leopold y el de Lázaro Lago Pérez se encuentra el agua, suelo, aire, económico y culturales que resultarán afectados por las actividades de despilme, excavación, compactación, rellenos, construcción del proyecto y mantenimiento y operación.

En el predio se encontró 1 ejemplar arbóreo, palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encontraba enferma y madura, se afecto con la obra, no se encontró fauna. por lo tanto **NO** hay especies que se encuentren dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010.

CATEGORÍA	ACTIVIDADES				IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE		
VEGETACIÓN					Remoción de especies nativas	
ANIMALES					Alteración de hábitats	
AGUAS					Alteración de caudales	
CLIMA					Emisión de gases de efecto invernadero	
SOLO					Alteración de la estructura del suelo	
PAISAJE					Alteración de la estructura del paisaje	
ARQUEOLOGÍA					Alteración de sitios arqueológicos	
ANTROPOGENIA					Alteración de la estructura social	
PLANOS					Alteración de la estructura física	
COMUNIDAD					Alteración de la estructura social	

La actividad con el **mayor impacto ambiental negativo** será la generación de residuos en la etapa de operación y mantenimiento, por lo que se recomienda tener una disposición final en lugares autorizados por el municipio para evitar daños al medio ambiente. Sin embargo, el mayor impacto positivo será la derrama económica con más d 20 millones de pesos, para la zona de estudio y la instalación de servicios, ya que el proyecto beneficiará a los habitantes del municipio y aquellos que transiten por la vialidad solicitando este servicio, gasolinera.

En el proyecto **NO** habrá modificaciones en el clima ni en la geomorfología del sitio. Se sugieren las siguientes especies: Cucharilla y b) Soyate ejemplar arbóreo, palmera canaria, *Phoenix canariensis*, se encontraba enferma y madura Mezquite (*Prosopis*) debido a la baja magnitud del proyecto, se recomienda reforestar con vegetación nativa de la región,

Al analizar las características del área de estudio y del proyecto se concluye que el impacto a generar no será significativo por ubicarse colindando a 3 vialidades, por lo que este proyecto puede beneficiar a la zona, sin embargo para evitar contingencias se deberá cumplir con lo indicado por Pemex y el Municipio.

El Sitio del Proyecto **NO** está catalogado como zona ecológica o de reserva representativo de alguna característica que lo haga único o que este sujeto a protección por las actividades respectivas. **NO** se ubica dentro de un Área Natural protegida (ANP). De igual forma y como se mencionó anteriormente este proyecto apoyará en la satisfacción de la demanda actual del servicio en la localidad.

Los riesgos generados hacia el medio ambiente y a la salud, derivados del manejo de sustancias deberán minimizarse a través de la implantación de planes de seguridad y de emergencia, los cuales deberán estar constantemente en fase de mejoras y en constante operación, cumplirá con los Términos de Referencia de PEMEX.

Considerando lo expuesto anteriormente se determina que el proyecto Estación de Servicio-Gasolinera Urbana en Esquina- por la empresa **GASOLINAS E HIDROCARBUROS MEXICANAS SAN CARLOS S.A. DE C.V.** representante legal es la C. **ELISA OSEGUERA ACOSTA** **ES VIABLE** desde el punto de vista de prevención, protección y conservación del medio ambiente.

CONSULTORIA GRUPO G-ROMA ARQ. & ING.

Arq. Martha Magdalena Robles

Maestría en Planeamiento Urbano Regional y Ambiental

Cedula Profesional 2498890

D.R.O 451-A

IEG-PAPSA-045/2017

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 Región 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

VIII.2 Otros anexos

- Anexo 1 – Croquis de ubicación del proyecto
- Anexo 2 – Constancia de Posesión del predio
- Anexo 3 – Acta constitutivo y RFC de C.V. Anexo –
- Anexo 4 - Documentación del representante legal (poder legal, RFC CURP)
- Anexo 5 – Curriculum Vita del grupo realizador
- Anexo 6 – Documentación legal del realizador del estudio (RFC, CURP)
- Anexo 7 – Plan del proyecto
- Anexo 8 – Planos
- Anexo 9 – Programa general de trabajo
- Anexo 10 – Programa de Vigilancia Ambiental