I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 PROYECTO

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

"ESTACIÓN DE SERVICIO INCORPORADA A LA FRANQUICIA PEMEX REFINACIÓN CON TIENDA DE CONVENIENCIA (COMPRA-VENTA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES)". EL PREDIO SE UBICA EN CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA No. 7152, COL. DE LOS MAESTROS, EN LA DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA, EN EL MUNICIPIO DE TIJUANA, B.C. **(VER CROQUIS DE UBICACIÓN EN LA SIGUIENTE HOJA).**

I.1.2 TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

LA VIDA ÚTIL O EL TIEMPO DE SERVICIO ESTIMADO PARA PROYECTOS DE ESTA NATURALEZA ES DE 30 AÑOS, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA OPORTUNAMENTE LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO, ASÍ COMO LOS COMPROMISOS Y OBLIGACIONES CONTRAÍDOS POR FORMAR PARTE DE UNA FRANQUICIA PEMEX.

EL PROYECTO SE DESARROLLARÁ EN UNA SOLA ETAPA DE APLICACIÓN DE INVERSIÓN Y EN DIVERSAS ETAPAS DE TRABAJO COMO SE DESCRIBE EN EL CORRESPONDIENTE PROGRAMA DE TRABAJO QUE SE PRESENTA MÁS ADELANTE EN ESTA MANIFESTACIÓN.

I.1.4 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL

SE PRESENTAN 2 CONTRATOS DE SUBARRENDAMIENTO POR EL TOTAL DEL PREDIO UBICADO EN CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA No. 7152 DE LA COLONIA LOS MAESTROS, DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA, TIJUANA, B.C., C.P. 22640. UN PRIMER CONTRATO POR LA SUPERFICIE DE 3,669.98 M^2 Y CON VIGENCIA DE 5 AÑOS A PARTIR DEL DÍA 07 DE SEPTIEMBRE DE 2015 AL DÍA 07 DE SEPTIEMBRE DE 2020, A FAVOR DE ADMINISTRADORA DEL COLORADO, S. DE R.L. DE C.V., REPRESENTADA PARA ESTE ACTO POR [redacted] SEGÚN CONSTA EN LA CERTIFICACIÓN NOTARIAL PASADA ANTE LA FE DEL LIC. HÉCTOR LEYVA CASTRO, NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 54 DE LA CIUDAD DE SAN LUIS RIO COLORADO, EL 07 DE SEPTIEMBRE DE 2015. Y UN SEGUNDO CONTRATO POR LA SUPERFICIE DE 989.231 M^2 Y CON VIGENCIA DE 5 AÑOS A PARTIR DEL DÍA 25 DE JULIO DE 2016 AL DÍA 22 DE JULIO DE 2021, A FAVOR DE ADMINISTRADORA DEL COLORADO, S. DE R.L. DE C.V., REPRESENTADA PARA ESTE ACTO POR [redacted] SEGÚN CONSTA EN LA CERTIFICACIÓN NOTARIAL PASADA ANTE LA FE DEL LIC. HÉCTOR LEYVA CASTRO, NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 54 DE LA CIUDAD DE SAN LUIS RIO COLORADO, EL 17 DE OCTUBRE DE 2016 **(ANEXO DOCUMENTAL A).**

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

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

ADMINISTRADORA DEL COLORADO, S. DE R.L. DE C.V.

SE AÑADE COPIA SIMPLE DEL ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA **(ANEXO DOCUMENTAL B)**

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

RFC: ACO-030325-PHA

SE ADJUNTA COPIA DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES **(ANEXO DOCUMENTAL C)**

I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

C. BEATRIZ AGUILAR GARCÍA.

SE PRESENTA COPIA CERTIFICADA DEL PODER RESPECTIVO DEL REPRESENTANTE LEGAL **(ANEXO DOCUMENTAL D)**

1.2.4. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL

[redacted]

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

1.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

NOMBRE: ADRIÁN ZARAGOZA GARCÍA, CORREO ELECTRÓNICO: [redacted]

Correo electrónico del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.2. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

[redacted]

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

SE ADJUNTA COPIA DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES **(ANEXO DOCUMENTAL E)**

1.3.3. NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

NOMBRE: ADRIÁN ZARAGOZA GARCÍA, CEDULA PROFESIONAL: 2303914, TEL: [redacted]

SE ADJUNTA COPIA DE CEDULA PROFESIONAL **(ANEXO DOCUMENTAL F)**

Teléfono y Firma del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.4. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

[redacted]

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

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1. NATURALEZA DEL PROYECTO

LA ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA, INCORPORADA A LA FRANQUICIA PEMEX REFINACIÓN, DE CAPITAL 100% MEXICANO, ESTARÁ UBICADA EN CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA No. 7152, COL. DE LOS MAESTROS, DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA, DEL MUNICIPIO DE TIJUANA, B.C., EN UN PREDIO DE 4,568.21 M^2 PARA SU ACTIVIDAD PRINCIPAL QUE SERA LA COMERCIALIZACIÓN DE GASOLINA MAGNA, PREMIUM Y DIÉSEL E INCLUIRÁ UNA TIENDA DE CONVENIENCIA Y SERVICIOS EN GENERAL.

LA ACTIVIDAD DE LA INSTALACIÓN ESTÁ CONSIDERADA DENTRO DEL RUBRO DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS Y CONSISTE EN UN ESTABLECIMIENTO DESTINADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN AL MENUDEO DE COMBUSTIBLES (GASOLINA PREMIUM, MAGNA Y

DIÉSEL) PARA EL PÚBLICO EN GENERAL, SUMINISTRÁNDOLOS DIRECTAMENTE DE TANQUES QUE ESTÁN ENTERRADOS, HASTA LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES POR MEDIO DE DISPENSARIOS, ASÍ COMO LA VENTA DE ACEITES Y LUBRICANTES. LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERA UNA OBRA NUEVA, LA CUAL ESTÁ CLASIFICADA COMO DE SERVICIOS BÁSICOS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE PEMEX REFINACIÓN PARA PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO. LA INSTALACIÓN DISPONDRÁ DE 3 TANQUES SUBTERRÁNEOS DE DOBLE PARED, UNO CON CAPACIDAD DE 80,000 LITROS PARA GASOLINA MAGNA, OTRO DE 60,000 LITROS PARA GASOLINA PREMIUM Y UNO MÁS DE 60,000 LITROS PARA DIÉSEL. CONTARÁ CON 4 DISPENSARIOS DOBLES, 2 DISPENSARIOS PARA LA VENTA DE GASOLINA PREMIUM Y MAGNA Y OTROS 2 PARA LA VENTA DE GASOLINA MAGNA Y DIÉSEL. LAS ESPECIFICACIONES DE LOS TANQUES SE AGREGAN A ESTE ESTUDIO **(ANEXO DOCUMENTAL G).**

INCLUYE LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SANITARIOS, UNA TIENDA DE CONVENIENCIA, 15 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO, 4 DISPENSARIOS DOBLES DE COMBUSTIBLE Y ÁREAS VERDES, CONSTRUIDO Y OPERADO CON LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y CALIDAD NECESARIOS.

LA ESTACIÓN DE SERVICIO TAMBIÉN OFRECERÁ AL PÚBLICO EN GENERAL, LA VENTA DE ACEITES, LUBRICANTES, GRASAS Y ADITIVOS, ASÍ COMO UNA TIENDA DE CONVENIENCIA CON INSTALACIONES SANITARIAS Y UN ÁREA DE OFICINAS INTERNA. SE INCLUYE EL PLANO DE PLANTA DE CONJUNTO (EN LA SECCIÓN DE PLANOS DEFINITIVOS) DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, EN LA CUAL SE APRECIA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS DIFERENTES SERVICIOS CON LOS QUE CONTARÁ LA ESTACIÓN, ASÍ COMO EL CUADRO DE ÁREAS.

II.1.2 SELECCIÓN DEL SITIO

LA **ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA** ES UNO DE VARIOS PROYECTOS QUE LA EMPRESA ADMINISTRADORA DEL COLORADO, S. DE R.L. DE C.V. TIENE PRESENTE PARA EL MUNICIPIO DE TIJUANA, B.C., A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LOS CRITERIOS **AMBIENTALES, TÉCNICOS Y ECONÓMICOS** QUE SE CONSIDERARON PARA LA SELECCIÓN DEL SITIO.

CRITERIOS TÉCNICO - AMBIENTALES.

- EL SITIO SE UBICA EN SENTIDO SUR A NORTE, Y LA ESTACIÓN DE SERVICIO MAS CERCANA SE LOCALIZA A 1.6 KM

- EXISTEN OTRAS ESTACIONES DE SERVICIO CERCANAS, PERO EN SENTIDO NORTE – SUR. LO QUE LOGÍSTICAMENTE REQUIERE INGRESAR Y AFECTAR LA DINÁMICA DE LAS ZONAS HABITACIONALES PARA PODER INGRESAR A LAS ESTACIONES DE SERVICIO.

- LA ZONA NO PRESENTA AFECTACIÓN A ESPECIES DE FLORA

- Y FAUNA SILVESTRE, CORREDORES NATURALES, NI ESPECIES INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010. TAMPOCO SE AFECTARA NINGÚN CUERPO DE AGUA.

CRITERIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS

Fuente: IMPLAN, elaboración propia

- EVALUACIÓN Y SOPORTE AL SITIO SOBRE LOS CRITERIOS DE PEMEX PARA DETERMINAR LA UBICACIÓN DE LA PRESENTE ESTACIÓN DE SERVICIO EN RELACIÓN A LAS DEMÁS EXISTENTES,

- LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE MERCADO INDICAN QUE ES UNA ÁREA ESTRATÉGICA PARA LA ACTIVIDAD PROYECTADA, COMO SU UBICACIÓN YA QUE ESTÁ SOBRE UN BOULEVARD CON FLUJO VEHICULAR DE ALTO VOLUMEN Y REQUERIMIENTO DEL COMBUSTIBLE IMPORTANTE.

- ZONA URBANIZADA, CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y SUPERFICIE ADECUADA.

- EL COSTO DE ARRENDAMIENTO ESTA DE ACUERDO A LAS CONDICIONES DEL MERCADO.

- SE CUENTA CON FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO ADECUADO A LA ACTIVIDAD.

II.1.3 UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN

EL TERRENO DONDE SE PRETENDE EJECUTAR EL PROYECTO DE ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA SE ENCUENTRA UBICADO EN CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA No. 7152, COL. DE LOS MAESTROS, DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA, DEL MUNICIPIO DE TIJUANA, B.C., SE ADJUNTA LA ASIGNACIÓN DEL NÚMERO OFICIAL COMO EVIDENCIA **(ANEXO DOCUMENTAL H)**.

SE UBICARA DENTRO DE UNA ZONA URBANA DONDE SE CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS: DE LÍNEA TELEFÓNICA, ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO, CUMPLIENDO ASÍ CON LAS CARACTERÍSTICAS QUE LA EMPRESA REQUIERE PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA GASOLINERA Y CUMPLE PRÁCTICAMENTE CON LA SELECCIÓN DEL SITIO.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS IMÁGENES 001, 002 Y 003, PARA MOSTRAR DESDE LA MACRO LOCALIZACIÓN, HASTA LAS COORDENADAS Y EL DESLINDE CATASTRAL DE UBICACIÓN.
SE INCLUYE PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO Y PLANO TOPOGRÁFICO DE LA REGIÓN DE TIJUANA **(ANEXO DOCUMENTAL I,** Y **ANEXO DOCUMENTAL J)**

IMAGEN 001. UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DENTRO DEL MUNICIPIO DE TIJUANA

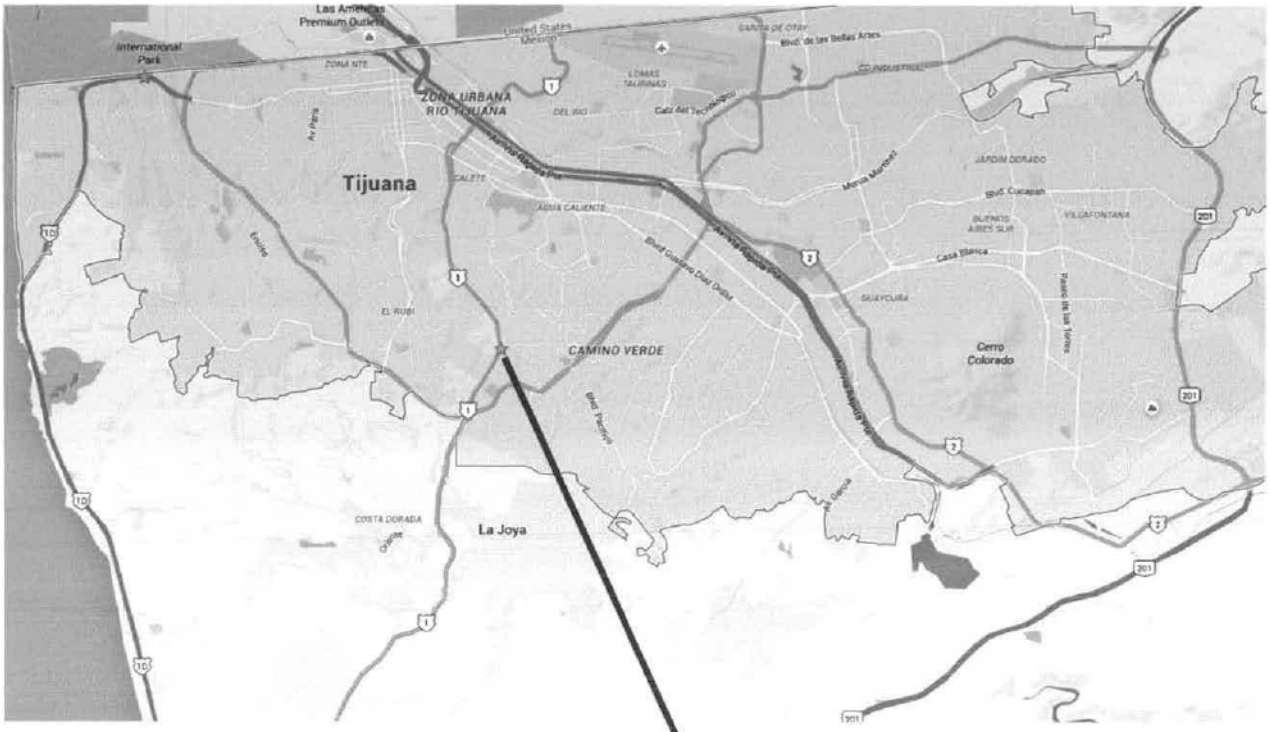
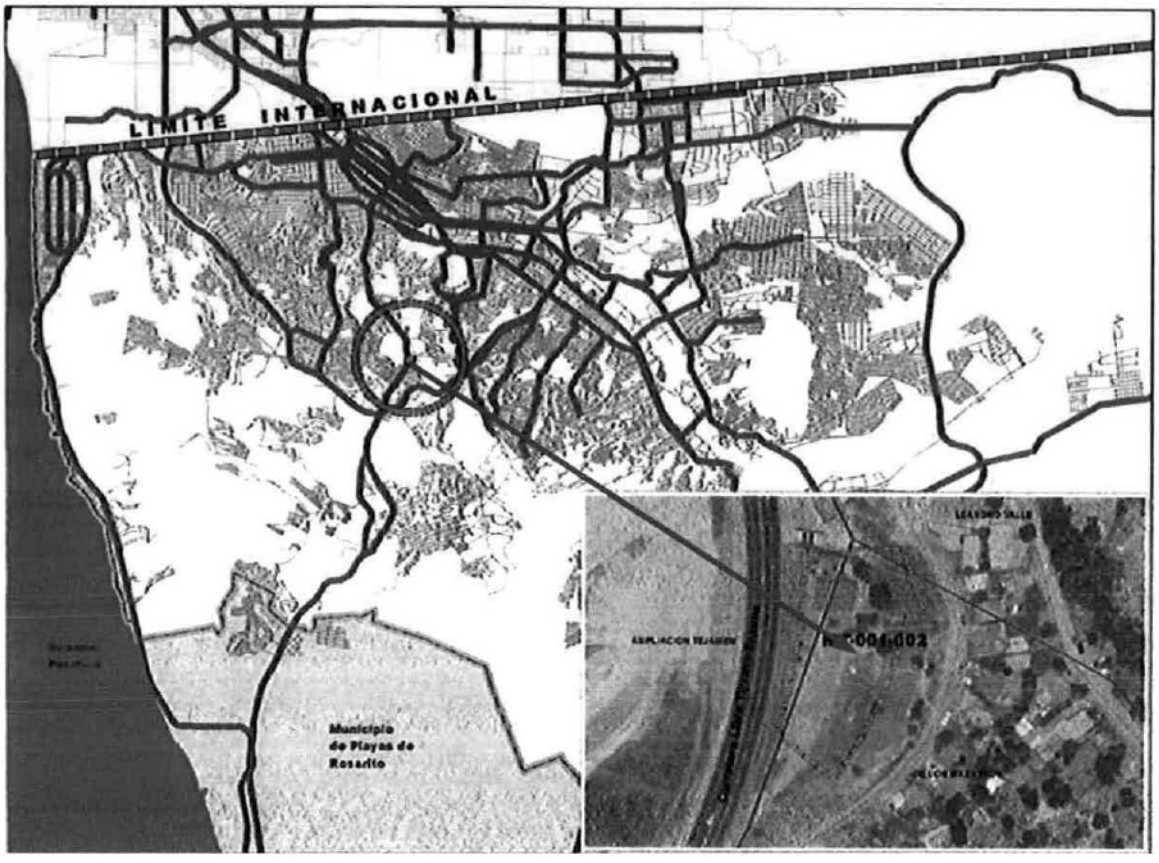
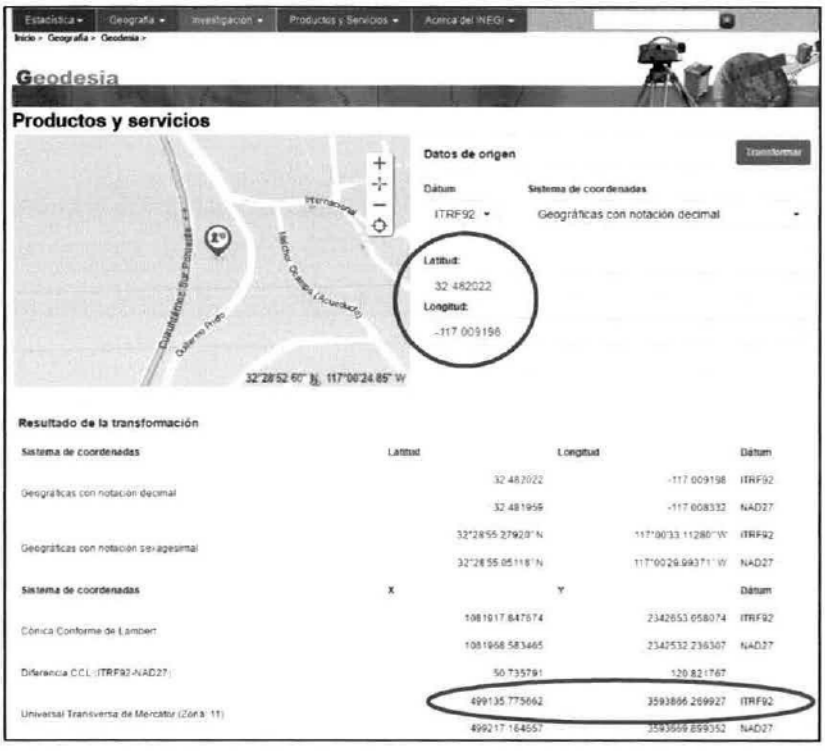


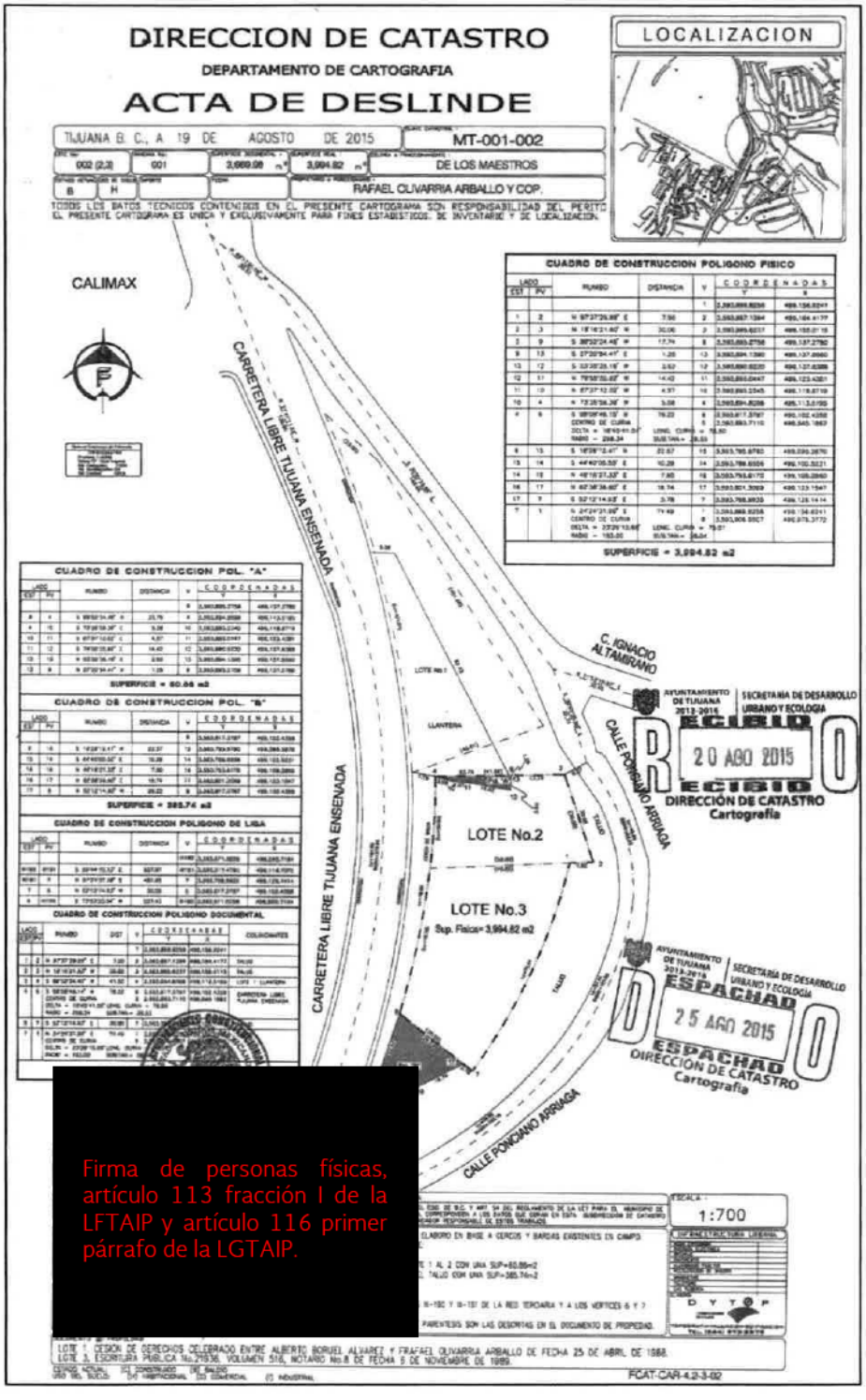
IMAGEN 002. COORDENADAS UTM DATUM Y GEOGRÁFICAS DEL PROYECTO





ACTA DE DESLINDE TOPOGRÁFICO, EN LA CUAL SE DETALLA LA POLIGONAL DEL SITIO DONDE SE PRETENDE DESARROLLAR EL PROYECTO. **(ANEXO DOCUMENTAL K)**

IMAGEN 003. DESLINDE ACTUALIZADO Y CERTIFICADO DEL PROYECTO (2 PARTES)



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

SUPERFICIE:

3,669.98 M²

PEMEX

ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA

[redacted]
Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

SUPERFICIE:

898.231 M²

II.1.4 INVERSIÓN REQUERIDA

PROYECTO DE INVERSIÓN Y RECUPERACIÓN DE CAPITAL

PLAZA COMERCIAL LA CUESTA

LA INVERSIÓN DEL PROYECTO SERA DE $22,238,700.00 MN, EN UN TERRENO DE 4,568.21 M^2, EL 80% SERA FINANCIADO POR UN CRÉDITO BANCARIO Y EL RESTO SERA CUBIERTO CON RECURSOS PROPIOS ESTARÁ UBICADO EN CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA NO. 7152, COLONIA DE LOS MAESTROS, EN LA DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA DE LA CIUDAD DE TIJUANA B. C.

PLAZA COMERCIAL CONTARA CON:

- 1 TIENDA DE CONVENIENCIA, CUENTA CON COCINA, RESTAURANTE COMIDA RÁPIDA, Y ACCESO A SERVICIO EN AUTOMÓVIL.
- 1 GASOLINERA, CON 4 DISPENSARIOS PARA DESPACHO DE COMBUSTIBLE, MAGNA, PREMIUM Y DIÉSEL.
- 1 LOCAL COMERCIAL

SE ESTIMA RECUPERAR INVERSIÓN EN UN PERIODO DE 7 AÑOS, CON INGRESOS POR ARRENDAMIENTOS SOBRE INMUEBLES DEL PROYECTO; A PARTIR DEL 01 DE FEBRERO DE 2017 Y TERMINANDO EL 7MO EJERCICIO EL 31 DE ENERO DE 2024.

EJERCICIO	INGRESOS
01 Febrero 2017 A 31 Enero 2018	2,760,000.00
01 Febrero 2018 A 31 Enero 2019	2,898,000.00
01 Febrero 2019 A 31 Enero 2020	3,042,900.00
01 Febrero 2020 A 31 Enero 2021	3,195,045.00
01 Febrero 2021 A 31 Enero 2022	3,354,797.25
01 Febrero 2022 A 31 Enero 2023	3,522,537.11
01 Febrero 2023 A 31 Enero 2024	3,698,663.97
	22,471,943.33
RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN	22,238,700.00

ESTUDIO DE FLUJO DE EFECTIVO SOBRE INMUEBLES ARRENDADOS

Ingresos por arrendamiento a partir del 01 de Febrero de 2017, con incremento anual del 5% según contrato pre-establecido.

a) Plaza Cuesta Estación de Servicio 130,000.00
b) Plaza Cuesta Tienda de Conveniencia 65,000.00

c) Plaza Cuesta Restaurant	26,000.00
d) Plaza Cuesta Local Comercial	9,000.00

Total de Ingreso Mensual	230,000.00
Total de Ingreso Anual (01 Feb 2017 a 31 Ene 2018)	2,760,000.00

FLUJO DE EFECTIVO SEGUNDO EJERCICIO COMPRENDIDO DEL 01 DE FEBRERO 2018 AL 31 DE ENERO DE 2019

Ingresos Ejercicio Anterior	2,760,000.00	
5% Incremento Anual	138,000.00	
Total Ingresos Segundo Ejercicio	2,898,000.00	pesos

FLUJO DE EFECTIVO SEGUNDO EJERCICIO COMPRENDIDO DEL 01 DE FEBRERO 2019 AL 31 DE ENERO DE 2020

Ingresos Ejercicio Anterior	2,898,000.00	
5% Incremento Anual	144,900.00	
Total Ingresos Tercer Ejercicio	3,042,900.00	pesos

FLUJO DE EFECTIVO SEGUNDO EJERCICIO COMPRENDIDO DEL 01 DE FEBRERO 2020 AL 31 DE ENERO DE 2021

Ingresos Ejercicio Anterior	3,042,900.00	
5% Incremento Anual	152,145.00	
Total Ingresos Cuarto Ejercicio	3,195,045.00	pesos

FLUJO DE EFECTIVO SEGUNDO EJERCICIO COMPRENDIDO DEL 01 DE FEBRERO 2021 AL 31 DE ENERO DE 2022

Ingresos Ejercicio Anterior	3,195,045.00	
5% Incremento Anual	159,752.25	
Total Ingresos Cuarto Ejercicio	3,354,797.25	pesos

FLUJO DE EFECTIVO SEGUNDO EJERCICIO COMPRENDIDO DEL 01 DE FEBRERO 2022 AL 31 DE ENERO DE 2023

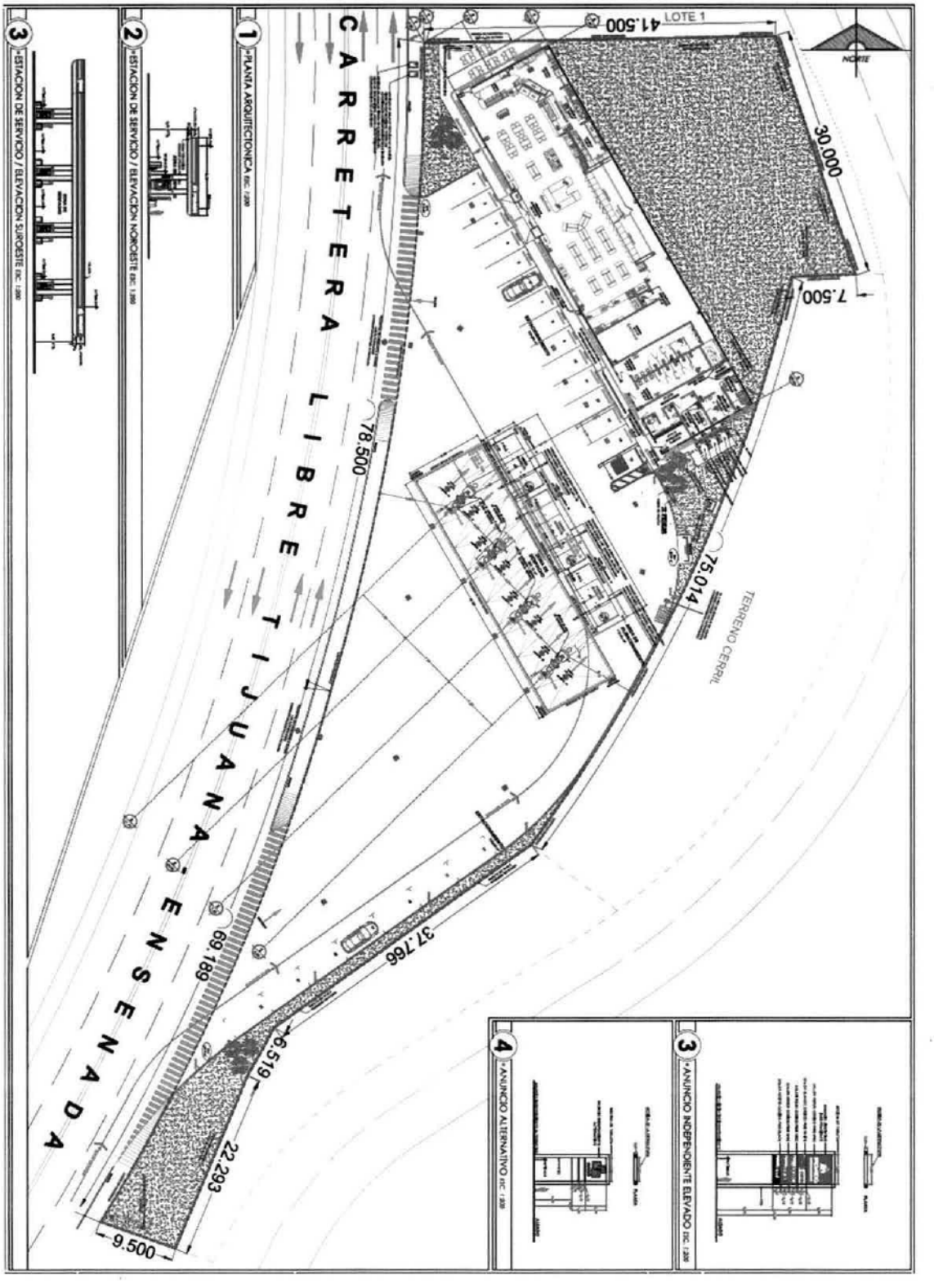
Ingresos Ejercicio Anterior	3,354,797.25	
5% Incremento Anual	167,739.86	
Total Ingresos Cuarto Ejercicio	3,522,537.11	pesos

FLUJO DE EFECTIVO SEGUNDO EJERCICIO COMPRENDIDO DEL 01 DE FEBRERO 2023 AL 31 DE ENERO DE 2024

Ingresos Ejercicio Anterior	3,522,537.11	
5% Incremento Anual	176,126.86	
Total Ingresos Cuarto Ejercicio	3,698,663.97	pesos

II.1.5 DIMENSIONES DEL PROYECTO

IMAGEN 004. DIMENSIONES DEL PROYECTO



LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE **ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA** TENDRÁ UNA SUPERFICIE TOTAL DE 4,568.21 M^2.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA EL CUADRO DE ÁREAS DEL PROYECTO.

TABLA 001.- SUPERFICIE DEL TERRENO EN PORCENTAJE.

CUADRO DE AREAS	m²	%
• TERRENO	4,568.211 m²	100 %
• ZONA DE DESPACHO	297.13 m²	6.51 %
• AREA DE ALMACENAMIENTO	118.40 m²	2.59 %
• CIRCULACION VEHICULAR	1,840.33 m²	40.27 %
• TOTAL DE AREAS VERDES	1,150.25 m²	25.18 %
• ESTACIONAMIENTO	326.70 m²	7.15 %
• BANQUETAS Y GUARNICIONES	177.60 m²	3.89 %
• ESPESORES DE MUROS	82.70 m²	1.81 %
• CIRCULACION (AREA DE OFICINAS)	16.27 m²	0.36 %
• CUARTO DE SUCIOS	2.40 m²	0.05 %
• AREA DE RESIDUOS	2.40 m²	0.05 %
• AREA DE RESIDUOS PELIGROSOS	2.40 m²	0.05 %
• CASETA DE COBRO Y FACTURACION	8.46 m²	0.19 %
• CUARTO ELECTRICO	8.13 m²	0.18 %
• CUARTO DE MAQUINAS	8.72 m²	0.19 %
• OFICINA	12.18 m²	0.27 %
• BAÑO DE EMPLEADOS	10.02 m²	0.22 %
• BODEGA DE LIMPIOS	2.32 m²	0.05 %
• TIENDA DE CONVENIENCIA	251.11 m²	5.50 %
• CUARTO FRIO	29.44 m²	0.64 %
• COCINA 1	23.73 m²	0.52 %
• COCINA 2	18.93 m²	0.42 %
• COCINA 3	14.20 m²	0.31 %
• BARRA	13.55 m²	0.30 %
• 1/2 BAÑO EMPLEADOS	2.37 m²	0.05 %
• BODEGA	92.11 m²	2.02 %
• BAÑO DE HOMBRES	28.75 m²	0.63 %
• BAÑO DE MUJERES	27.46 m²	0.60 %

II.1.6 USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS

LA ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA, CUYA ACTIVIDAD PRINCIPAL SERÁ LA COMPRA VENTA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES. LA CARTA URBANA DEL MUNICIPIO DE TIJUANA UBICA AL PREDIO EN **EL SECTOR 12, SUBSECTOR 12.1**, DENTRO DE UNA ZONA DEFINIDA PARA **USO HABITACIONAL EN SU MODALIDAD MEDIA MULTIFAMILIAR (HMM) Y CON COMERCIO Y SERVICIOS**.

EL PROYECTO ES CONGRUENTE CON LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, LA LEY DE EDIFICACIONES DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, EL REGLAMENTO DE LA LEY DE EDIFICACIONES PARA EL MUNICIPIO DE TIJUANA, B.C., CON EL REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PARA EL MUNICIPIO DE TIJUANA, B.C. Y CUMPLE CON LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018, PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE BAJA CALIFORNIA 2008-2013 ASÍ COMO DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA 2030.

EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018 ENFATIZA QUE LA FINALIDAD DE SU POLÍTICA ECONÓMICA ES LOGRAR UN CRECIMIENTO SOSTENIDO MAS ACELERADO Y GENERAR LOS EMPLEOS FORMALES QUE PERMITAN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE TODOS LOS MEXICANOS.

EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE BAJA CALIFORNIA 2014-2019 SEÑALA QUE UNO DE SUS OBJETIVOS CENTRALES ES PROMOVER LA COMPETITIVIDAD DEL ESTADO CON BASE EN LOS RECURSOS Y VOCACIONES ECONÓMICAS REGIONALES, APROVECHANDO LAS VENTAJAS COMPETITIVAS PARA LOGRAR EL DESARROLLO ECONÓMICO Y UNA MAYOR DISTRIBUCIÓN DE SUS BENEFICIOS, DE MANERA QUE MEJORE SUSTANCIALMENTE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN.

LA UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS LÍMITES DEL CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL Y DEL ÁREA DE RESERVA PARA EL CRECIMIENTO URBANO, NO SE LOCALIZA DENTRO DE ÁREAS DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA.

PARA ESTE SITIO, CON FECHA 26 DE OCTUBRE DE 2016, LA DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE TIJUANA, EMITIÓ MEDIANTE OFICIO NO. 1,759,972, LA OPINIÓN TÉCNICA DE USO DE SUELO FAVORABLE CONDICIONADA PARA ESTACIÓN DE SERVICIO EN EL PREDIO IDENTIFICADO CON CLAVE CATASTRAL MT-001-002 **(ANEXO DOCUMENTAL L)**.

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE LA OPINIÓN TÉCNICA FUE CONDICIONADA A PRESENTAR EL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL **(VER ANEXO DOCUMENTAL M)** Y EL ESTUDIO DE IMPACTO URBANO **(VER ANEXO DOCUMENTAL N).**

EN EL ÁREA DONDE SE PRETENDE EJECUTAR EL PROYECTO, NO EXISTE CUERPO DE AGUA QUE PUEDA SER PERTURBADO POR LA EDIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA, EL MAS CERCANO ES LA PRESA ABELARDO L. RODRÍGUEZ, LA CUAL SE ENCUENTRA A APROX. 10.27 KM AL ESTE DEL PREDIO.
SE PUEDE APRECIAR EN EL PLANO DE AGUAS SUPERFICIALES Y EN EL PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL

CUERPO DE AGUA MÁS CERCANO **(ANEXO DOCUMENTAL O).**

II.1.7 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

EL ÁREA DEL PROYECTO CUENTA CON LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA, TELEFONÍA Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS URBANOS, ESTOS SERVICIOS SERÁN CUBIERTOS POR DIFERENTES EMPRESAS QUE VAN DESDE LAS PARTICULARES HASTA LAS FEDERALES, SEGÚN SEA EL CASO TAMBIÉN CONTARA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO MUNICIPAL.

POR LAS CARACTERÍSTICAS DE SERVICIOS QUE PRESTARA EL ESTABLECIMIENTO SERÁ NECESARIA LA CONTRATACIÓN DE UN EMPRESA QUE SE ENCARGUE DEL RETIRO DE LOS RESIDUOS URBANOS, ADEMÁS SE CONTARA CON UNA EMPRESA AUTORIZADA PARA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (RME).

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

DURANTE TODO EL PROCESO DE DISEÑO DE DICHO PROYECTO SIEMPRE SE TUVO PRESENTE EL FACTOR DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, CUMPLIENDO CON LAS NORMAS EXISTENTES EN TODOS LOS RUBROS DE DICHO DISEÑO.

LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS ACEITOSOS DE LA RED DE DRENAJE SE HARÁ CON EL SISTEMA DE TRAMPA DE COMBUSTIBLES, ESTE ELEMENTO ESTÁ CONECTADO A LA RED DE DRENAJE DE LA ZONA DE DESPACHO, LUGAR DONDE SE PREVÉ PUEDAN OCURRIR DERRAMES DE HIDROCARBUROS POR ACCIDENTES AL MOMENTO DE CARGAR LOS VEHÍCULOS DE LOS CLIENTES, DICHOS RESIDUOS QUEDARAN EN LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES EVITANDO QUE PASEN A LA RED DE DRENAJE PÚBLICA.

PARA EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE SE UTILIZAN TANQUES CILÍNDRICOS HORIZONTALES SUBTERRÁNEOS DE DOBLE PARED, DE ACERO AL CARBÓN Y FIBRA DE VIDRIO, ESTANDO APROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA UL-58 Y UL-1746. LA INSTALACIÓN DE LOS MISMOS SERÁ REALIZADA DE ACUERDO A NORMAS EXISTENTES HABIENDO HECHO PREVIAMENTE PRUEBAS DE MECÁNICA DE SUELOS, ÁNGULO DE REPOSO EN TERRENOS; EN ESTE CASO NO HAY PRESENCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, ASÍ COMO LA INCIDENCIA DE TRÁFICO EN LA ZONA, AUNADO A ESTO LOS TANQUES CUENTAN CON SISTEMAS Y ACCESORIOS DE SEGURIDAD TALES COMO LA VÁLVULA DE SOBRELLENADO, BOMBA SUMERGIBLE O DE SUCCIÓN DIRECTA DESDE EL DISPENSARIO, CONTROL DE INVENTARIOS, DETECCIÓN DE FUGAS, DISPOSITIVO DE PURGA, RECUPERACIÓN DE VAPORES, ENTRE OTROS.

UNA INSTALACIÓN DE SEGURIDAD ADICIONAL SON LOS POZOS DE OBSERVACIÓN, EL CUAL ES INSTALADO DENTRO DE LA FOSA DE LOS TANQUES RELLENADOS EN SU DIÁMETRO CON GRAVILLA DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NORMA NFPA-30. CABE MENCIONAR QUE TODOS LOS DISPENSARIOS CUENTAN CON SENSORES DE LÍQUIDOS QUE PERMITEN DETECTAR

CUALQUIER FUGA DENTRO DE LOS CONTENEDORES DE LOS MISMOS, ESTOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD TAMBIÉN SE ENCUENTRAN EN LOS TRES TANQUES, ASÍ COMO EN LOS POZOS DE OBSERVACIÓN CON LA FINALIDAD DE IDENTIFICAR CUALQUIER POSIBLE DERRAME.

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

II.2.1 PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN

TABLA 002.- PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN

Concepto	Meses						Días
	1	2	3	4	5	6	
Limpieza							6
Corte							10
Levantamiento topográfico							10
Construcción de tanques elevados							42
Anuncio elevado							28
Barda perimetral							55
Pozo de absorción							28
Cisterna							28
Trampas de combustible							28
Área de servicios							56
Oficinas y baños							77
Drenaje							58
Pavimentos y banquetas							35
Instalaciones hidrosanitarias							63
Instalaciones eléctricas							120
Limpieza final del sitio							8

II.2.2 PREPARACIÓN DEL SITIO

LA DESCRIPCIÓN CONCRETA DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE INTEGRAN ESTA ETAPA, SON:

LIMPIEZA DEL TERRENO. ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EL TERRENO DEL PREDIO SE **ENCONTRÓ MEJORADO**, DESPUES SE LE DARA UN CORTE A TODO EL TERRENO PARA DISMINUIR SU ALTURA, LA CUAL PASARA DE 168 M A 165 M, PARA QUE SEA COMPATIBLE CON EL ACCESO DESDE LA CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA (ESTO DE ACUERDO AL PROYECTO DEL CORTE DEL TERRENO, EL CUAL SE PUEDE OBSERVAR EN EL **ANEXO DOCUMENTAL I**). NO FUE NECESARIO REALIZAR DESPALME DEL TERRENO DEBIDO A QUE EL TERRENO ESTABA MEJORADO.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO. UNA VEZ QUE EL SITIO ESTE TOTALMENTE LIMPIO (CORTE), SE INICIARA CON EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO POR PERSONAL TÉCNICO CAPACITADO Y LOGRAR UNA BUENA NIVELACIÓN DEL TERRENO Y DETERMINAR EL NIVEL DEL MISMO Y EL VOLUMEN DE RELLENO A UTILIZAR PARA SU COMPACTACIÓN Y OBTENER EL NIVEL DESEADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS PROGRAMADAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

RELLENO Y NIVELACIÓN. POR LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO NO SE REQUERIRÁ DE MATERIAL DE RELLENO, YA QUE EL EXISTENTE EN EL PREDIO CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES PARA LA OBRA.

NIVELACIONES Y COMPACTACIÓN. DURANTE ESTA ACTIVIDAD SE ROCIARÁ EL MATERIAL CON EL PROPÓSITO DE REDUCIR LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS A LA ATMOSFERA; EN ESTA ETAPA SE UTILIZARA TRANSPORTE PARA LLEVAR MAQUINARIA AL SITIO DE LA OBRA, TENDIDO DE MATERIAL FIRME Y RIEGO CON AGUA PARA MITIGAR LA EMISIÓN DE POLVO A LA ATMOSFERA, PARA DESPUÉS LLEVAR A CABO LA COMPACTACIÓN.

EXCAVACIÓN. SE REALIZARA EXCAVACIÓN HASTA LA PROFUNDIDAD PROYECTADA Y PREPARACIÓN DE LOS PRECOLADOS DE CONCRETO PARA LA FORMACIÓN DE ZANJAS PARA TENDIDO DE TUBERÍA EN PLANTA.

TABLA 003.- DESTINO FINAL DE LAS OBRAS DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL TERRENO

Nombre del material/residuo	Cantidad total generada	Tiempo de almacenamiento	Destino	Transportista
Movimiento de tierras (debido al corte)	9,863.36 m^3	3 semanas	Relleno para nuevas obras	SERGIO HARO TEL. 664-114-8385 CALLEJÓN RIO BRAVO #10130 COL. REVOLUCIÓN, TIJUANA, B.C. C.P. 22015

PARA IMPREGNAR EL TERRENO SE MEZCLARA EL MATERIAL CON AGUA, PARA CONSOLIDAR EL TERRENO SE UTILIZA LA BASE HIDRÁULICA CON ARENA Y GRAVA DE ¾. LA CARPETA SERA DE CONCRETO.

II.2.3 DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO

PARA LA REALIZACIÓN DEL PRESENTE PROYECTO SERÁ NECESARIO CONTAR CON INSTALACIONES PROVISIONALES QUE SIRVEN PARA LLEVAR A CABO UNA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

UNA MUY IMPORTANTE ES EL ALMACÉN, QUE SERÁ DISEÑADO Y CONSTRUIDO, DENTRO DEL PREDIO DEL PROYECTO, EN MÓDULOS DANDO COMO RESULTADO UN VOLUMEN DE 20 FT. X 40 FT. X 8 FT., DE ESTA MANERA SE FACILITA EL ARMADO Y DESARMADO CUANDO SE

REQUIERA, DICHO EDIFICIO CUMPLE LA FUNCIÓN DE RESGUARDAR EL MATERIAL IMPORTANTE PARA OBRA Y FACILITA EL CONTROL DE INVENTARIO DEL MISMO. ESTE ELEMENTO NOS ACOMPAÑARA DURANTE TODA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA HASTA UNA SEMANA ANTES DE LA ENTREGA DEL INMUEBLE.

ALGO IGUAL DE IMPORTANTE ES LA OFICINA PROVISIONAL EN LA CUAL SE ATIENDEN ASUNTOS DE LA OBRA, SE DOCUMENTA EL AVANCE, SE VEN LOS PENDIENTES CON LOS DIFERENTES CONTRATISTAS, SE ELABORAN REPORTES DE AVANCE, SE LLEVA EL CONTROL DE NOTAS Y FACTURAS ETC. ESTA CUENTA CON DIMENSIONES MENORES QUE LAS DEL ALMACÉN, TENIENDO EN TOTAL 8 PIES x 8 PIES x 8 PIES, DE IGUAL FORMA ESTA INSTALACIÓN, DENTRO DEL PREDIO Y SERÁ RETIRADA DE LA OBRA UNAS SEMANAS ANTES DEL FINIQUITO.

OTRO ESPACIO IMPORTANTE PARA LOS TRABAJADORES SON LOS SANITARIOS, ESTE SERÁN SUMINISTRADOS POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LETRINAS PORTÁTILES, MISMAS QUE SERÁN COLOCADAS EN SITIOS ESTRATÉGICOS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS TRABAJADORES QUE PARTICIPEN EN EL DESARROLLO DE LA OBRA, Y SE ENCARGARA DE DARLE LOS SERVICIOS NECESARIOS PARA MANTENER EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE HIGIENE LA INSTALACIÓN.

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA SE DETERMINARA UN PUNTO EN EL PREDIO EN EL CUAL SE REÚNEN TODOS LOS DESECHOS DE LA MISMA, SEPARANDO EL ESCOMBRO DE LA BASURA PARA QUE SEAN DISPUESTOS EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE, EN EL CASO DE LOS SÓLIDOS URBANOS, SE ENVIARA AL RELLENO SANITARIO QUE LA AUTORIDAD DESIGNE, EN EL CASO DEL ESCOMBRO, SERÁ RETIRADO POR CONTRATISTAS DEDICADOS AL TRATAMIENTO DE ESTOS RESIDUOS DÁNDOLES EL FIN MÁS CONVENIENTE.

TODAS LAS OBRAS SERÁN INSTALADAS DENTRO DEL PREDIO EN CUESTIÓN.
LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS NO SE CONTEMPLA, SERÁN UTILIZADOS LOS EXISTENTES, YA QUE EL ÁREA DONDE SE TIENE PROYECTADO LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CUENTA CON VÍAS DE COMUNICACIÓN ACCESIBLES Y EN BUEN ESTADO.

II.2.4 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

EL PROYECTO CONTEMPLA LA CONSTRUCCIÓN DE DOS EDIFICIOS LOS CUALES DARÁN SERVICIO A CLIENTES CON DIFERENTES INTERESES, TIENDA DE CONVENIENCIA "CACTUS" Y ESTACIÓN DE SERVICIO "PEMEX", ESTO CONLLEVA A LA EJECUCIÓN DE DIFERENTES ACTIVIDADES QUE REQUIEREN ESPACIOS ESPECÍFICOS PARA CUMPLIR CON LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES, PARA LOGRAR ESTO SE DOTA DE ESTAS ÁREAS AL INMUEBLE DANDO COMO RESULTADO UN EDIFICIO FUNCIONAL Y ORGANIZADO.

A CONTINUACIÓN UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS ESPACIOS CONTEMPLADOS EN EL DISEÑO DE TIENDA DE CONVENIENCIA "CACTUS" Y ESTACIÓN DE SERVICIO "PEMEX".

TIENDA DE CONVENIENCIA "VIP MARKET".

ESTE EDIFICIO RESGUARDA VARIOS ESPACIOS QUE TRABAJAN DE FORMA CONJUNTA PARA LOGRAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO, DICHOS ESPACIOS ESTÁN DISEÑADOS DE TAL FORMA QUE SEAN FUNCIONALES Y PERMITAN UNA INTERACCIÓN ENTRE ELLOS DANDO COMO RESULTADO UN SERVICIO EFICIENTE.

LOS ESPACIOS QUE COMPRENDE EL INMUEBLE SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN:
TIENDA DE AUTOSERVICIO, ES ESTE EL MAYOR ESPACIO DENTRO DEL EDIFICIO YA QUE EN ESTA ÁREA ES DONDE LOS CLIENTES CIRCULAN EN BUSCA DE LOS PRODUCTOS DE SU GUSTO, ESTE ESPACIO CUENTA CON ÁREA DE EXHIBIDORES DE PRODUCTOS, CUARTO FRIO, BARRAS DE COMIDA RÁPIDA, MESAS, CAJAS DE COBRO, CAJAS DE FACTURACIÓN Y DE INVENTARIO.

BAÑO DE EMPLEADOS, ESTE ESPACIO ESTÁ HECHO PARA EL USO DE LOS EMPLEADOS DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA.

ALMACÉN, ES EN ESTA ÁREA DONDE SE GUARDA TODO EL PRODUCTO CON EL CUAL SE SURTE LA TIENDA.

COCINA, EN ESTE LUGAR SE PREPARA LOS PRODUCTOS DE COMIDA PREPARADA PARA EL CONSUMO DE LOS CLIENTES.

EL EDIFICIO CONTARA SON LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES, ENTRE ELLO PODEMOS MENCIONAR LA DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES EN LOS DIFERENTES ESPACIOS RESPETANDO LO NORMATIVIDAD QUE LA AUTORIDAD DISPONGA, UN SISTEMA DE DETECTORES DE HUMO, ALARMA CONTRA INCENDIOS, LÁMPARA DE EMERGENCIA, PLANO DE RUTA DE EVACUACIÓN, SALIDAS DE EMERGENCIA, ETC.

ESTACIÓN DE SERVICIO, "PEMEX".

ZONA DE DESPACHO; ES EN ESTA ÁREA DONDE SE REALIZA LA ACTIVIDAD DE CARGA DE COMBUSTIBLE, POR LO TANTO ES AHÍ DONDE SE ENCUENTRAN LOS DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE, DISPENSARIOS DE AGUA Y AIRE.

ESTE ESPACIO ESTÁ DOTADO DE INSTALACIONES DE DRENAJE ACEITOSO, DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD QUE SE REALIZA, LA CUAL CUENTA CON REGISTROS ACEITOSOS DE REJILLA Y UN ELEMENTO IMPORTANTE, LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES, ES AQUÍ DONDE SE SEPARAN LOS RESIDUOS DE HIDROCARBUROS QUE PUDIERAN DERRAMARSE ANTES DE SER LIBERADAS A LA RED DE DRENAJE.

TAL ÁREA ESTÁ PROVISTA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD TALES COMO EXTINTORES DE FUEGO, INSTALADOS DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE LOS CUALES SERÁN REVISADOS

CONSTANTEMENTE PARA GARANTIZAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO; SE CUENTA CON UN SISTEMA DE PAROS DE EMERGENCIA E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA ENTRE OTROS.
ESTA ZONA SE COMPLEMENTA CON EL EDIFICIO DE SERVICIOS, ES ESTE EL LUGAR DONDE SE UBICA LA *OFICINA*, ÁREA DONDE SE LLEVAN A CABO ACTIVIDADES ADMIRATIVAS DE LA ESTACIÓN.

BAÑO DE EMPLEADOS, ES EL ESPACIO DESTINADO AL USO DE LOS EMPLEADOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, DOTADO DE UN SANITARIO, UN MINGITORIO Y REGADERA.

CUARTO DE MÁQUINAS, ES AQUÍ DONDE SE ENCUENTRA UN COMPRESOR Y BOMBA DE AGUA LA CUAL A SU VEZ DEPENDE DE LA CISTERNA CON CAPACIDAD MAYOR A 10,000 LITROS, DICHOS APARATOS DAN SERVICIO A LOS DISPENSARIOS DE AGUA Y AIRE DE LA ZONA DE DESPACHO.

CUARTO DE CONTROLES ELÉCTRICOS, EN DICHO ESPACIO SE ENCUENTRAN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS QUE CONTROLAN EL FUNCIONAMIENTO A TODA LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

BODEGA DE LIMPIOS, ES AQUÍ DONDE SE LLEVAN A CABO LAS ACTIVIDADES QUE INFLUYEN EN LA LIMPIEZA DE LA ESTACIÓN, TAMBIÉN ES EL LUGAR DONDE SE RESGUARDAN LOS CONSUMIBLES DEL BAÑOS PÚBLICOS.

CUARTO DE SUCIOS, EN ESTA ÁREA SE RESGUARDARAN LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

BAÑOS PÚBLICOS, ESTE ESPACIO ES DISEÑADO PARA EL USO DEL PÚBLICO EN GENERAL, DICHO ESPACIO CUENTA CON SISTEMA HIDRÁULICO Y DE DRENAJE CONFORME A LAS NORMAS Y DISPOSICIONES SEÑALADAS EN LOS REGLAMENTOS, LA CANTIDAD DE MUEBLES SANITARIOS ES ESTABLECIDA POR EL NÚMERO DE POSICIONES DE CARGA.

TODO LO ANTERIOR DESCRITO CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS VIGENTES Y LA NORMATIVIDAD DE PEMEX, DANDO COMO RESULTADO UN EDIFICIO DOTADO DE SERVICIOS Y COMPLEMENTOS PARA UN FUNCIONAMIENTO COMPLETO Y EFICAZ, QUE ES AMABLE CON EL MEDIO AMBIENTE Y PROPORCIONA SEGURIDAD PARA SU PERSONAL Y CLIENTES. AMBOS EDIFICIOS SE CONSTRUIRÁN EN FORMA SIMULTÁNEA SIGUIENDO UN PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN QUE PODEMOS DIVIDIR EN LAS SIGUIENTES ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. PRELIMINARES, LIMPIEZA DE TERRENO.
2. CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE TERRENO.
3. CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES TALES COMO EL ALMACÉN Y OFICINA, CERCO PERIMETRAL.

4. INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS TALES COMO INSTALACIONES ELÉCTRICAS POR PISO, DRENAJE, INSTALACIONES HIDRÁULICAS, INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE PRODUCTO, TANQUES, CONTENEDORES, ETC.
5. CIMENTACIONES.
6. ESTRUCTURA GENERAL.
7. MUROS PERIMETRALES DE EDIFICIO.
8. MUROS INTERIORES DE EDIFICIO.
9. INSTALACIONES.
10. ACABADOS.
11. PUERTAS Y VENTANAS.
12. LIMPIEZA GENERAL.

POR ÚLTIMO ES IMPORTANTE INFORMAR QUE EN EL CASO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SE CUMPLE LA NORMATIVIDAD VIGENTE TENIENDO REVISIONES PREVIAS AL AVANCE DE ETAPA DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN, EN ESTAS REVISIONES SE SUPERVISA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS; ALGUNOS PUNTOS EN LOS QUE SE HACE ÉNFASIS SON: LÍNEAS DE PRODUCTO, ESTAS DEBEN DE SER HERMÉTICAS, CON DOBLE DUCTO. INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y DE AIRE, ESTAS DEBEN SOMETERSE A PRUEBA DE FUGAS.
LÍNEAS DE DRENAJE ACEITOSO, REALIZADAS CON TUBO CORRUGADO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON PENDIENTE MÍNIMA DEL 1%. LÍNEAS DE DRENAJE, ESTARÁN REALIZADAS CON TUBO ABS DE 6" DE DIÁMETRO COMO MÍNIMO. LÍNEAS DE AGUAS PLUVIALES, EL TUBO SERÁ DE PVC SDR-35, DE 6" DE DIÁMETRO.

MAQUINARIA Y EQUIPO			
NOMBRE	**CANTIDAD**	**TIEMPO DE OPERACIÓN**	**ENERGÍA CON LA QUE OPERA**
Cargadora frontal de ruedas	2	4	Combustible Diésel
Excavadora de ruedas	1	4	
Grúa telescópica	1	4	
Propulsora de concreto	1	4	
Pipas	1	6	
Olla Revolvedora	1	4	
Camión de volteo	2	8	Gasolina
Pick up	1	8	
Soldadora	1	5	Eléctrica
Herramienta menor	1	8	Mecánica

TABLA 004.- LISTADO DE MATERIALES PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDAD
ALAMBRE RECOCIDO	TON	0.85
ALAMBRÓN DE 1/4"	KG	110
ANCLAS DE CONCRETO	PZA	12
ARENA	M^3	100
AZULEJOS	M^2	105
BLOCK HUECO	PZA	1200
BLOCK MACIZO	PZA	3500
CADENA DE ARMADO	M	160
CADENA DE CERRAMIENTO	M	90
CADENA DE CIMENTACIÓN	M	45
CAL HIDRATADA	TON	2
CEMENTO GRIS	TON	12
CLAVOS DE 21/2 Y 4"	KG	50
DADOS DE CONCRETO	PZA	6
ESTRUCTURA METÁLICA TRANSVERSAL SENCILLA	PZA	1
ESTRUCTURAS METÁLICAS TRANSVERSALES DE 7M	PZA	2
GRAVA ¾ Y ½	M^3	70
LAVABO	PZA	6
MINGITORIO	PZA	4
PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE	M 2	15
TABIQUE ROJO	PZA	4500
VARILLA 3/8"	TON	4.5
VARILLA 5/8"	PZA	15
VARILLA DE 1/2"	PZA	80
W.C	PZA	4
ZAPATA DE 2 X 2 X 0.27	PZA	2
ZAPATA DE 5 X 2 X 0.27	PZA	1
MATERIALES ELÉCTRICOS		
APAGADOR OCULTO	PZA	75
ARRANCADOR MAG.TAM	PZA	5
ARRANCADOR MAGNÉTICO	PZA	3
BASES PARA ENCHUFE	PZA	6

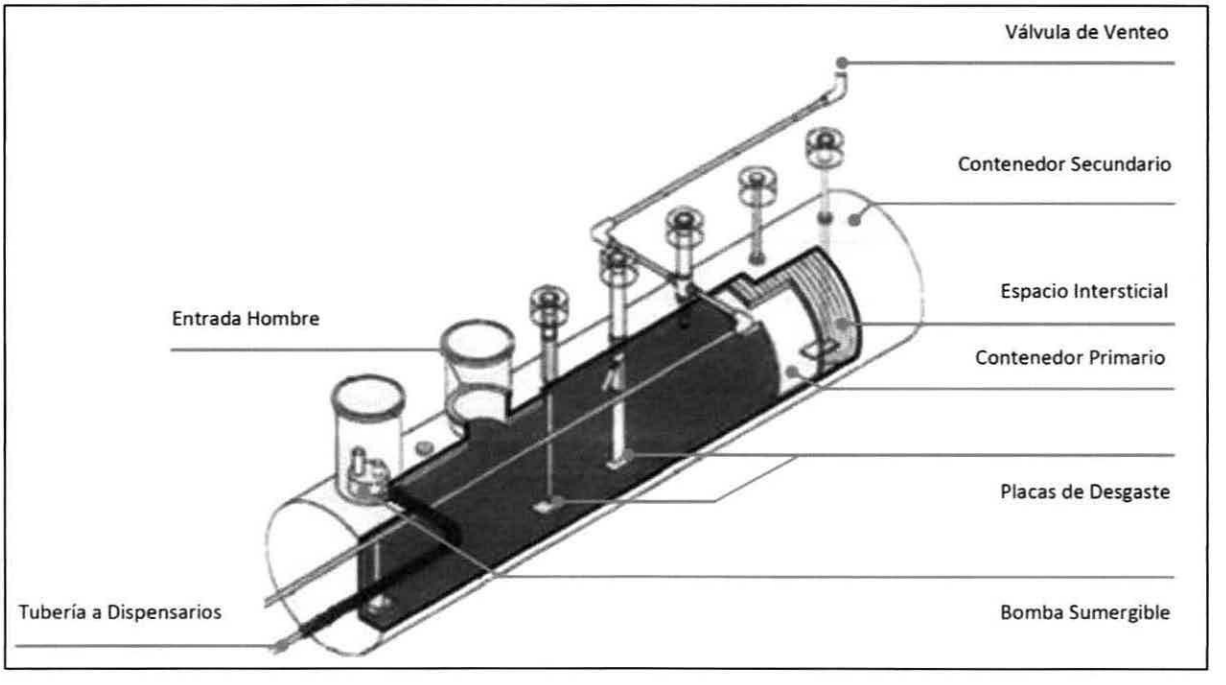
PRODUCTOS A COMERCIALIZAR

TABLA 005.- LISTADO DE PRODUCTOS INFORMACIÓN TÉCNICA HDS

NOMBRE	NUMERO CAS	CONSUMO MENSUAL	CLAVE CRETIB	ESTADO FÍSICO	CANTIDAD MÁXIMA ALMACENADA	FORMA DE ALMACENAMIENTO
GASOLINA PEMEX MAGNA	8006-61-9	80,000 L	T. E. I.	LIQUIDO	68 M^3	TANQUE DE DOBLE PARED
GASOLINA PEMEX PREMIUM	8006-61-9	60,000 L	T. E. I.	LIQUIDO	51 M^3	TANQUE DE DOBLE PARED
DIÉSEL	68334-30-5	60,000 L	T. E. I.	LIQUIDO	51 M^3	TANQUE DE DOBLE PARED
ADITIVOS Y LUBRICANTES	70892-10-3 68919-17-5	350 L	T	LIQUIDO	200 L	CAJAS DE CARTÓN

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO.

LAS ESTACIONES DE SERVICIO CUENTAN CON DISTINTOS TIPOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO, LOS CUALES DEBEN DE CUMPLIR CON LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES NECESARIAS PARA SU ADECUADO USO.



LOS TANQUES DEBEN DE CONTAR CON UNA ENTRADA HOMBRE PARA INSPECCIÓN Y LIMPIEZA INTERIOR Y SEIS BOQUILLAS ADICIONALES PARA LA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, DISTRIBUIDAS A LO LARGO DEL LOMO SUPERIOR DEL TANQUE, O AGRUPADAS DENTRO DE CONTENEDORES QUE NO PERMITAN EL CONTACTO DE LA EXTENSIÓN DE LOS TUBOS DE LOS ACCESORIOS CON EL MATERIAL DE RELLENO.

LA CANTIDAD DE BOQUILLAS, UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS SERÁ DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE CADA ESTACIÓN DE SERVICIO EN PARTICULAR Y/O LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE DEL TANQUE. LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DEBEN DE CONTAR CON DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS, EN EL ESPACIO QUE EXISTE ENTRE LAS DOS PAREDES DEL TANQUE (ESPACIO INTERSTICIAL), LOS CUALES SERVIRÁN PARA DETECTAR FUGAS DE COMBUSTIBLE DEL CONTENEDOR PRIMARIO O LA PRESENCIA DE AGUA DEL MANTO FREÁTICO EN EL CASO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEOS.

EQUIPOS Y DISPENSARIOS

TABLA 006.- LISTADO DE EQUIPO PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	HORAS DE OPERACIÓN	RECURSO ENERGÉTICO
4	DISPENSARIO MARCA GILBARCO CON BOTONERA, RECUPERACIÓN DE VAPORES, CON EXTENSIÓN, MANGUERA, DESTORCEDOR, BREAKAWAY Y PISTOLA MARCA HUSKY	NA 1,NA2, NP 3 NP5	24	ELECTRICIDAD
1	CAJA DE INTERFASE MMCA GILBARCO DE 1-32 POSICIONES	PAM 5000	24	ELECTRICIDAD
1	JUEGO DE CABLES PARA INTERCONEXIÓN DE LA CONSOLA Y CAJA PAM 5000	N/A	N/A	N/A
4	ISLAS TIPO HUESO	N/A	24	ELECTRICIDAD
6	PROTECCIONES TIPO "U"	N/A	N/A	N/A
4	CONTENEDOR PARA DISPENSARIO COMPLETO. INCLUYE: VÁLVULA SHU-OFF, MANGUERAS FLEXIBLES, BUL-HEAT	DS 1836	N/A	N/A
14	LÁMPARAS ANTIEXPLOSION	LSI 320	10	ELECTRICIDAD

TURBINAS Y ACCESORIOS

TABLA 007.- LISTADO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	HORAS DE OPERACIÓN	RECURSO ENERGÉTICO
4	TURBINA DE 1 ½ H.P. MARCA FE-PETRO DE LONGITUD VARIABLE Y ALTO FLUJO.	N/D	24	ELECTRICIDAD
4	CAJA REVELADORA MARCA FE-PETRO	N/D		ELECTRICIDAD
4	VÁLVULA DETECTOR DE FUGAS MARCA FE-PETRO	N/D	24	

EQUIPO DE MONITOREO

TABLA 008.- LISTADO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	HORAS DE OPERACIÓN	RECURSO ENERGÉTICO
1	CONSOLA CON IMPRESORA MARCA VEEDER ROOT TLS 350	TLS350	24	ELECTRICIDAD
2	PROBETA PARA INVENTARIO, INCLUYE KIT	N/D	N/A	N/A
2	SENSOR PARA ESPACIO ANULAR, INCLUYE KIT	N/D	24	ELECTRICIDAD
4	SENSOR PARA DISPENSARIO	N/D	24	ELECTRICIDAD
2	SENSOR PARA TURBINAS	N/D	24	ELECTRICIDAD
1	TARJETAS P/PROBETAS	N/D	24	ELECTRICIDAD
2	TARJETAS P/SENSORES	N/D	24	ELECTRICIDAD
1	TARJETAS P/MONITOREO	N/D	24	ELECTRICIDAD
2	SENSORES PARA MONITOREO	N/D	24	ELECTRICIDAD
2	SENSORES PARA MONITOREO	N/D	24	ELECTRICIDAD

EQUIPO COMPLEMENTARIO

TABLA 009.- LISTADO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	HORAS DE OPERACIÓN	RECURSO ENERGÉTICO
1	COMPRESOR COMPLETO DE 120 GALONES, 5HP, MARCA CURTIS CON ARRANCADOR COMPLETO	N/D	24	ELECTRICIDAD

MATERIAL Y EQUIPO PARA VESTIDURA DE TANQUES

TABLA 010.- LISTADO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	HORAS DE OPERACIÓN	RECURSO ENERGÉTICO
3	WF CONTENEDOR P/TURBINAS 42" CON TAPA	N/D	N/A	N/A
2	EBW VÁLVULA EXTRACTORA 4" X 3" X 0" CON CAJA	N/D	N/A	N/A
1	EBW VÁLVULA EXTRACTORA 4" X 3" X3" CON CAJA	N/D	N/A	N/A
3	PEMCO 2" X 5" VÁLVULA FLOTADOR 1/8" BLEED	N/D	N/A	N/A
3	PEMCO 2" VÁLVULA P/RECUPERACIÓN DE VAPOR	N/D	N/A	N/A
3	EBW 4" TAPON DE VAPOR-COMPOSITE	N/D	N/A	N/A
3	EBW 4" X 15" TUBO DE ALUMINIO P/LLENADO	N/D	N/A	N/A
3	EBW ADAPTADOR DE BRONCE P/LLENADO	N/D	N/A	N/A
3	EBW 4" TAPON P/LLENADO-COMPOSITE	N/D	N/A	N/A
3	UNIVERSAL VÁLVULA P/PREVENIR SOBRELLENADO	N/D	N/A	N/A
4	UNIVERSAL 4" X 13' TUBO DE OBSERVACIÓN PVC	N/D	N/A	N/A
4	EBW 4" TAPON P/POZO DE OBSERVACIÓN	N/D	N/A	N/A
3	PEMCO REGISTRO 36" SIN TORNILLOS	N/D	N/A	N/A
2	PEMCO 18" C/TORNILLOS P/PROBETA	N/D	N/A	N/A
3	PEMCO REGISTRO 12" P/RECUPERACIÓN DE VAPOR	N/D	N/A	N/A

3	PEMCO REGISTRO 12" P/LLENADO C/DREN	N/D	N/A	N/A
3	PEMCO REGISTRO 12" P/PURGA S/TORNILLOS	N/D	N/A	N/A
3	PEMCO REGISTRO 12" P/ANULAR S/TORNILLOS	N/D	N/A	N/A
4	PEMCO REGISTRO 12" P/TUBO DE OBSERVACIÓN	N/D	N/A	N/A
3	VÁLVULA DE VENTEO MARCA OPW DE 2"	N/D	N/A	N/A
4	TAPON PARA TUBO DE OBSERVACIÓN	N/D	N/A	N/A

ACCESORIOS PARA CONTENEDORES DE DISPENSARIO Y TURBINAS

TABLA 011.- LISTADO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	HORAS DE OPERACIÓN	RECURSO ENERGÉTICO
4	MANGUERA FLEXIBLE DE 2" X 24" MS X M.	N/D	N/A	N/A
4	VÁLVULA DE BOLA DE 2"	N/D	N/A	N/A
18	SOPORTES PARA VÁLVULAS SHU-OFF	N/D	N/A	N/A
3	VÁLVULA CHECK DE 2"		N/A	N/A
3	VÁLVULA DE BOLA DE 1 ½"		N/A	N/A

CTC PERMA-FLEX III PIPING Y ACCESORIOS

TABLA 012.- LISTADO

CANTIDAD	DESCRIPCION	MODELO	HORAS DE OPERACION	RECURSO ENERGETICO
1000 FT	CTC 1 5/8" PERMA-FLEX III TUBERÍA FLEXIBLE PRIMARIA		N/A	N/A
1000 FT	CTC 1 3" PERMA-FLEX TUBERÍA FLEXIBLE SECUNDARIA		N/A	N/A
18	CTC 1 5/8" CONECTOR TERMINAL MACHO NPT		N/A	N/A
22	CTC BOTA DE ENTRADA 3		N/A	N/A
22	CTC BOTA REDUCTORA 3" X 2" PARA PRUEBA		N/A	N/A
22	CTC BOTA REDUCTORA 3" X 2		N/A	N/A
22	CTC BY-PASS TEST HOSE		N/A	N/A

MATERIAL COMPLEMENTARIO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	HORAS DE OPERACIÓN	RECURSO ENERGÉTICO
1	MANGUERA PARA DESCARGA DE 4" X 15' LARGO		N/A	N/A
1	CODO DE DESCARGA DE 4"		N/A	N/A
7	DISPENSARIO AIRE-AGUA MOD. DURO ET-300		N/A	N/A
1	JARRA PATRON, CAP. 20 LITRO DE ACERO INOXIDABLE		N/A	N/A

ESPECIFICACIONES DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GASOLINA MAGNA:

TABLA 013.- MAGNA

CANTIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	CAPACIDAD DE ALMACENAJE	CAPACIDAD MÁXIMA DE LLENADO	OBRAS DE CONTENCIÓN	MEDIDAS DE SEGURIDAD
1	TANQUE DE ACERO-POLIETILENO	TANQUE INTERIOR PRIMARIO CONSTRUIDO BAJO NORMAS U. L. 58 EN PLACA DE ACERO DE PRIMERA ASTM-A-36. CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: DIÁMETRO 3.28 M LONGITUD 9.53 M TANQUE EXTERIOR SECUNDARIO FABRICADO EN RESINA POLIÉSTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO FRP) FABRICADO BAJO NORMA UL-1746 ENCHAQUETADO TIPO-II	80 M^3	85%	TANQUE DE DOBLE PARED	EQUIPOS A PRUEBA DE EXPLOSIÓN PARO DE EMERGENCIA AUTOMÁTICO SENSORES DE ALARMA EXTINTORES SALIDA DE EMERGENCIA

ESPECIFICACIONES DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GASOLINA PREMIUM:

TABLA 014.- PREMIUM

CANTIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	CAPACIDAD DE ALMACENAJE	CAPACIDAD MÁXIMA DE LLENADO	OBRAS DE CONTENCIÓN	MEDIDAS DE SEGURIDAD
1	TANQUE CILINDRICO HORIZONTAL DE USO SUBTERRANEO, DOBLE PARED, ENCHAQUETADO TIPO II	TANQUE INTERIOR PIMARIO DE ACERO CONSTRUIDO BAJO NORMAS UL-58 EN PLACA CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: DIÁMETRO INT. Y EXT. 3.28 M Y 3.30 M LONGITUD INT. Y EXT. 7.16 M Y 7.18 M TANQUE EXTERIOR SECUNDARIO FABRICADO EN RESINA POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO (FRP) FABRICADO BAJO NORMA UL-1746 ENCHAQUETADO TIPO II	60 M^3	85%	TANQUE DE DOBLE PARED	EQUIPOS A PRUEBA DE EXPLOSION PARO DE EMERGENCIA AUTOMATICO SENSORES DE ALARMA EXTINTORES SALIDA DE EMERGENCIA

ESPECIFICACIONES DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL:

TABLA 015.- DIÉSEL

CANTIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CARACTERISTICAS	CAPACIDAD NOMINAL	CAPACIDAD MAXIMA DE LLENADO	OBRAS DE CONTENCION	MEDIDAS DE SEGURIDAD
1	TANQUE CILINDRICO HORIZONTAL DE USO SUBTERRANEO, DOBLE PARED, ENCHAQUETADO TIPO II	TANQUE INTERIOR PIMARIO DE ACERO CONSTRUIDO BAJO NORMAS UL-58 EN PLACA CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: DIÁMETRO INT. Y EXT. 3.28 M Y 3.30 M LONGITUD INT. Y EXT. 7.16 M Y 7.18 M TANQUE EXTERIOR SECUNDARIO FABRICADO EN RESINA POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO (FRP) FABRICADO BAJO NORMA UL-1746 ENCHAQUETADO TIPO II	60 M^3	85%	TANQUE DE DOBLE PARED	EQUIPOS A PRUEBA DE EXPLOSION PARO DE EMERGENCIA AUTOMATICO SENSORES DE ALARMA EXTINTORES SALIDA DE EMERGENCIA

LOS TANQUES A UTILIZARSE EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERÁN DE DOBLE PARED Y SU FABRICACIÓN CUMPLIRÁ CON LO ESTABLECIDO EN LOS CÓDIGOS Y ESTÁNDARES QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN, Y CON LA REGLAMENTACIÓN QUE INDIQUEN LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES.

- **ASTM** AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS.
- **API** AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE.
- **NFPA** NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION.
- **STI** STEEL TANK INSTITUTE.
- **UL** UNDERWRITERS LABORATORIES INC. (E.U.A.).
- **ULC** UNDERWRITERS LABORATORIES OF CANADA.

LAS ENTIDADES ANTES SEÑALADAS REGLAMENTAN, ENTRE OTROS CONCEPTOS, LOS

SIGUIENTES:

- ✓ PROCEDIMIENTOS Y MATERIALES DE FABRICACIÓN.
- ✓ PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN.
- ✓ PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- ✓ PRUEBAS DE HERMETICIDAD.
- ✓ ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS.
- ✓ INSTALACIÓN.
- ✓ BOQUILLAS.
- ✓ REFUERZOS.
- ✓ OPERACIÓN.
- ✓ DETECCIÓN DE FUGAS.

EN CUESTIÓN DE LOS TANQUES, ESTOS SON SOMETIDOS A 2 PRUEBAS DE HERMETICIDAD. LA PRIMERA ANTES DE LLEVARSE A CABO EL RELLENO DE LA FOSA DONDE SON INSTALADOS, Y LA SEGUNDA CUANDO YA SE ENCUENTRAN CON PRODUCTO, ESTO CON EL FIN DE DETECTAR POSIBLES FUGAS, EN ESTO UNA VEZ MÁS SE REFLEJA EL COMPROMISO QUE SE TIENE POR EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE SE INSTALARAN EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PARA ABATIR EL RIESGO

LOS PROGRAMAS DE MODERNIZACIÓN QUE PEMEX REFINACIÓN, HAN IMPLANTADO PARA LAS ESTACIONES DE SERVICIO PRESERVA COMO PRECEPTOS FUNDAMENTALES EL DE LA CONSERVACIÓN ECOLÓGICA Y EL DE LA SEGURIDAD, ASPECTOS QUE PERMITEN SALVAGUARDAR A LAS PERSONAS E INSTALACIONES DE ALGUNA CONTINGENCIA QUE PONGA EN RIESGO SU INTEGRIDAD.

TODAS LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERÁN SOMETIDOS A UN RIGUROSO PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA CONSERVARLOS EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE OPERACIÓN.

EL DISEÑO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO Y OFICINAS, CONSIDERA MATERIALES DE ALTA RESISTENCIA AL CALOR, TANTO POR LO EXTREMOSO DE NUESTRO CLIMA, COMO POR LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD. TODO EL PREDIO CONTARA CON PAREDES DE MATERIAL Y CON REJA METÁLICA, LO QUE SERVIRÁ COMO AMORTIGUADOR DE LOS EFECTOS DE UNA EXPLOSIÓN.
TODOS LOS EQUIPOS SERÁN A PRUEBA DE EXPLOSIÓN.

LA ESTACIÓN CONTARÁ CON BOTONES DE PARO DE EMERGENCIA AUTOMÁTICOS QUE BLOQUEAN LA CORRIENTE ELÉCTRICA DE MOTORES. TODOS LOS MOTORES, LÁMPARAS Y CAJAS DE CONEXIONES UBICADAS EN ÁREAS DE CASETA Y SERVICIOS DE CARGA Y DESCARGA SERÁN A PRUEBA DE EXPLOSIÓN.

UNA DE LAS PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA AL LLENAR LOS DEPÓSITOS

DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO VIA UNA PIPA O AUTOTANQUE. LA OPERACIÓN PARA LLEVAR A CABO LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE SE EFECTUARÁ CONFORME A LOS LINEAMIENTOS ESTIPULADOS POR PEMEX.

PARA EVITAR LA EMISIÓN DE VAPORES DURANTE LA MANIOBRA DE DESCARGA Y REALIZARLA CON UN MÁXIMO DE SEGURIDAD, SE CONTARÁ CON UN **SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES,** EN EL CUAL LOS VAPORES GENERADOS SERÁN CONDUCIDOS A TRAVÉS DE UNA TUBERÍA ALTERNA HASTA UN DIAFRAGMA QUE SÓLO SE ABRIRÁ CON EL AUMENTO DE LA PRESIÓN DE VAPOR.

LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO CONTARÁN CON VARIOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CONTRA DERRAMES, TALES COMO:

A. TANQUES DE DOBLE PARED

B. SENSORES ELECTRÓNICOS DE LÍQUIDO EN EL ESPACIO INTERSTICIAL ENTRE LAS DOS PAREDES DEL TANQUE.

C. AMBOS TANQUES ENTERRADOS PARA ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES CUMPLIRÁN CON EL CRITERIO DE DOBLE CONTENCIÓN, UTILIZANDO TANQUES DE PARED DOBLE CON UN ESPACIO ANULAR (INTERSTICIAL) PARA CONTENER POSIBLES FUGAS DEL PRODUCTO ALMACENADO EN EL TANQUE PRIMARIO.

D. EL TANQUE CONTARÁ CON UN DISPOSITIVO DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS EN EL ESPACIO QUE SE ENCUENTRA ENTRE LA PARED DEL TANQUE PRIMARIO (INTERNO) Y LA DEL SECUNDARIO (EXTERNO). ESTE SISTEMA DE CONTROL DETECTARÁ EL AGUA QUE PENETRE POR LA PARED SECUNDARIA O EL PRODUCTO QUE SE LLEGARA A FUGAR DEL CONTENEDOR PRIMARIO.

LO ANTERIOR CON EL OBJETO DE EVITAR CONTAMINACIÓN DEL SUBSUELO Y MANTOS FREÁTICOS EN APEGO A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE.

EL FABRICANTE GARANTIZARÁ LA HERMETICIDAD DE LOS TANQUES PRIMARIO Y SECUNDARIO. EL TANQUE CONTARÁ CON UN SISTEMA DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS EN EL ESPACIO ANULAR, DE TAL FORMA QUE PUEDAN DETECTARSE FUGAS DE MANERA INMEDIATA DURANTE SU VIDA ÚTIL Y ESTARÁ COLOCADO CONFORME A INDICACIONES DEL FABRICANTE. EL SISTEMA DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS EN EL ESPACIO ANULAR, ESTE ESPACIO INTERSTICIAL PODRÁ SER DEL TIPO SECO O LLENO DE AGUA SALADA.

LOS TANQUES TENDRÁN UNA ENTRADA HOMBRE PARA INSPECCIÓN Y LIMPIEZA INTERIOR Y POR LO MENOS SEIS BOQUILLAS ADICIONALES PARA LA INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS REQUERIDOS, LAS CUALES PODRÁN ESTAR DISTRIBUIDAS A LO LARGO DEL LOMO SUPERIOR DEL TANQUE (VER DIAGRAMA) O AGRUPADAS DENTRO DE CONTENEDORES QUE NO PERMITAN EL

CONTACTO DE LOS TUBOS DE EXTENSIÓN DE LOS ACCESORIOS CON EL MATERIAL DE RELLENO.

LOS ACCESORIOS QUE SE INSTALEN EN LOS TANQUES SERÁN LOS SIGUIENTES:

- **A.** DISPOSITIVO PARA LA PURGA DEL TANQUE.
- **B.** ACCESORIOS PARA EL MONITOREO EN ESPACIO ANULAR DE LOS TANQUES.
- **C.** BOCATOMA PARA LA RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I.
- **D.** BOCATOMA DE LLENADO CON VÁLVULA DE SOBRELLENADO.
- **E.** DISPOSITIVO PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS.
- **F.** ENTRADA HOMBRE.
- **G.** BOMBA SUMERGIBLE.

LA INSTALACIÓN DE LOS TANQUES SE HARÁ DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS Y ESPECIFICACIONES DE PEMEX REFINACIÓN

LA TUBERÍA QUE CONECTA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO CON EL DISPENSARIO, CUENTA TAMBIÉN CON DOBLE PARED Y SENSOR ELECTRÓNICO ENTRE LAS DOS PAREDES, CON OBJETO DE CONTROLAR Y CONDUCIR OPORTUNAMENTE POSIBLES DERRAMES.

LOS DISPENSARIOS CONTIENEN DOS TIPOS DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD, LA VÁLVULA SHUT-OFF QUE CIERRA AUTOMÁTICAMENTE EN EL CASO DE QUE LA MANGUERA SUFRA ALGÚN DAÑO Y, LA VÁLVULA DE CORTE RÁPIDO (QUE SE LOCALIZA ENTRE LA MANGUERA Y LA PISTOLA DE DESPACHO) Y TIENE UNA DOBLE FUNCIÓN, EVITAR EL DERRAME DE GASOLINA POR SOBRELLENADO Y EVITAR EL DERRAME EN EL CASO DE QUE LA PISTOLA SEA SEPARADA DE LA MANGUERA ACCIDENTALMENTE.

EL DRENAJE ACEITOSO FORMADO POR REGISTROS CON REJILLA INTERCONECTADOS ENTRE SÍ E INSTALADOS EN LA ZONA DE DESPACHO, ZONA DE TANQUES Y EN SU CASO EN LA ZONA DE LAVADO Y LUBRICADO DE VEHÍCULOS. CAPTARÁN ALGÚN POSIBLE DERRAME DE COMBUSTIBLE Y LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA LIMPIEZA Y CONDUCIRLOS A LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES.

LA LIMPIEZA DEL **POZO INDIO** SE DEBERÁ REALIZAR POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS CON AUTORIZACIÓN PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL EN RESIDUOS PELIGROSOS.

ANTES DE INICIAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO O LIMPIEZA SE DEBE ACORDONAR EL ÁREA EN UN RADIO MÍNIMO DE 6 METROS A PARTIR DE LA ENTRADA AL POZO Y EFECTUARSE LECTURAS DE EXPLOSIVIDAD PARA ASEGURARSE DE LA AUSENCIA DE VAPORES DE HIDROCARBUROS E INSTALARSE SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS.

DURANTE LAS MANIOBRAS DE LIMPIEZA SE DESIGNARÁ A UNA PERSONA CON UN EXTINTOR DE 9 KG. DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO ABC, CAPACITADA EN SU MANEJO, PARA APOYAR EN TODO MOMENTO LA SEGURIDAD DE LAS ACTIVIDADES.

PARA ASEGURAR EL BUEN ESTADO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y TUBERÍAS, SE REALIZARÁN PRUEBAS DE HERMETICIDAD PERIÓDICAS.

LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS SERÁN A PRUEBA DE EXPLOSIÓN, DEBERÁN SER APROBADAS POR UN PERITO O UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN Y TRABAJAR EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN, EL MANTENIMIENTO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A INDICACIONES DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO. NO SE INSTALARÁN EQUIPOS ADICIONALES SIN LA APROBACIÓN CORRESPONDIENTE DE LA UNIDAD DE VERIFICACIÓN.

SE CONTARÁ CON **EQUIPO CONTRA INCENDIOS** COMO EXTINTORES DE POLVO SECO. POR SEGURIDAD Y PARA EVITAR RIESGOS, TODA REPARACIÓN SE DEBERÁ REALIZAR POR PERSONAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CAPACITADO O POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA Y REFACCIONES ADECUADAS QUE GARANTICEN ATENDER CORRECTAMENTE Y A TIEMPO CUALQUIER EVENTUALIDAD.

SE CONTARÁ CON **SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS Y DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS**

EN LA ACTUALIDAD EXISTEN MÉTODOS MODERNOS AUTOMATIZADOS CAPACES DE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN DE LOS ELEMENTOS BÁSICOS NECESARIOS PARA MANTENER UN CONTROL EFICAZ DE LOS NIVELES DE COMBUSTIBLE EXISTENTES EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO, ASÍ COMO LA CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ENTREGADA POR CADA DISPENSARIO, ADEMÁS DE OTROS CONTROLES QUE DICHOS SISTEMAS SON CAPACES DE EMITIR COMO: PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES Y TUBERÍAS, DETECCIÓN DE FUGAS EN CONTENEDORES Y POZOS, RECONCILIACIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE OTROS. CABE MENCIONAR QUE EL SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL DE INVENTARIOS TRABAJA ARMÓNICAMENTE CON LOS SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES, LOS CUALES PRECISAN MANTENER LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO LIBRES DE APERTURAS PARA TOMA DEL INVENTARIO MANUAL. ESTOS SISTEMAS PUEDEN ENTREGAR LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE UN REPORTE IMPRESO O DESCARGARLO EL MISMO EN FORMA DE ARCHIVO A UNA COMPUTADORA PERSONAL. EN CONSECUENCIA, AL ENFOCAR LAS LECTURAS OBTENIDAS POR ESTOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS A LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LA ESTACION DE SERVICIO, SE PUEDE OBTENER DE MANERA SENCILLA E INMEDIATA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA CALCULAR INVENTARIOS DEL COMBUSTIBLE EXISTENTE EN TANQUES.

LA INFORMACIÓN DE ESTOS SISTEMAS ES OBTENIDA POR MEDIO DE UNA SONDA O PROBETA QUE SE UBICA DENTRO DEL TANQUE Y POR SENSORES ALOJADOS EN LOS CONTENEDORES (CHAROLAS) BAJO DISPENSARIOS, CONTENEDORES PARA MOTOBOMBAS Y ENTRE LA DOBLE PARED DEL TANQUE EN EL ESPACIO INTERSTICIAL O ANULAR.

LAS CONSOLAS DE ESTOS SISTEMAS CUENTAN CON UNA PANTALLA QUE MUESTRA LA CONDICIÓN ACTUAL DEL TANQUE, ASÍ COMO CON UNA ALARMA SONORA Y OTRA VISUAL QUE SE ACTIVAN AL DETECTAR UNA EVENTUALIDAD, COMO ES EL CASO DE FUGAS, SOBRELLENADOS O TANQUES VACÍOS Y SON CAPACES DE ACTIVAR O DESACTIVAR ACCESORIOS PERIFÉRICOS (LUCES Y CHICHARRAS EXTERNAS, BOMBAS SUMERGIBLES, ETC.) SI ASÍ SE DESEA.

LOS SISTEMAS PERMITEN EMITIR UN REPORTE IMPRESO DEL VOLUMEN DE COMBUSTIBLE EXISTENTE EN UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN EL MOMENTO QUE SE REQUIERA. ADICIONALMENTE SE PUEDEN ENLAZAR A COMPUTADORAS PERSONALES PARA ALMACENAR INFORMACIÓN EN EL DISCO DURO TAN FRECUENTEMENTE COMO EL USUARIO LO REQUIERA Y DE ESTA MANERA PODER REALIZAR FÁCIL Y RÁPIDAMENTE AUDITORÍAS INTERNAS. LA INFORMACIÓN QUE PUEDE OBTENERSE ES LA SIGUIENTE:

1. DATOS GENERALES: EN CADA REPORTE LE INDICA EL NOMBRE, DIRECCIÓN, NÚMERO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, FECHA Y HORA DEL REPORTE.

2. EN REPORTES DE ESTADO: EL VOLUMEN Y LOS NIVELES (EN ALTURA) DE COMBUSTIBLE Y AGUA DENTRO DEL TANQUE, LA TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE, ALARMAS ACTIVADAS, EL VOLUMEN NECESARIO PARA UN LLENADO AL 95% Y 100% EN EL TANQUE.

3. EN REPORTES DE TURNO: LE INDICA LA DIFERENCIA DE VOLUMEN DEL TANQUE EN UN INTERVALO DE TIEMPO. SE LE LLAMA REPORTE DE TURNO PORQUE UNO PUEDE MONITOREAR LA CANTIDAD DE COMBUSTIBLE QUE SALE DEL TANQUE DENTRO DE UN TURNO DE TRABAJO.

4. REPORTE DE ALARMAS: ES LA INFORMACIÓN DE LA ÚLTIMA ALARMA QUE SE ACTIVÓ EN CADA TANQUE, COMO TAMBIÉN EN CONTENEDORES BAJO DISPENSARIOS Y MOTOBOMBAS.

5. REPORTE DE INSTALACIÓN DE TANQUES: LOS DATOS COMPLETOS DEL TANQUE COMO SON EL TIPO DE GASOLINA, TIPO DE TANQUE, DIÁMETRO INTERNO, VOLUMEN TOTAL, INCLINACIÓN, ALARMA PRODUCTO ALTO Y BAJO Y SOBRECARGA, ALARMA NIVEL DE AGUA ALTO Y BAJA, ETC.

6. REPORTE DE ENTREGA DE COMBUSTIBLE: EL VOLUMEN TOTAL DE COMBUSTIBLE RECIBIDO EN UNA CARGA AL INICIO DE LA CARGA DEL COMBUSTIBLE: FECHA Y HORA DE INICIO DE LA ENTREGA, VOLUMEN EXISTENTE, CONTENIDO DE AGUA, TEMPERATURA. AL TERMINAR LA CARGA DE COMBUSTIBLE: FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN DE LA ENTREGA, VOLUMEN EXISTENTE, CONTENIDO DE AGUA, TEMPERATURA, AUMENTO BRUTO RECIBIDO (A TEMPERATURA FÍSICA), AUMENTO NETO RECIBIDO A TEMPERATURA COMPENSADA.

7. REPORTE DE PRUEBA DE HERMETICIDAD: ESTE REPORTE LE INDICA LA VARIACIÓN DEL VOLUMEN DEL COMBUSTIBLE EN EL TANQUE EN UN PERÍODO DE TIEMPO DETERMINADO. SI LA VARIACIÓN DEL VOLUMEN ES MAYOR A LO ESTABLECIDO POR LAS NORMAS, EL REPORTE INDICARÁ QUE LA PRUEBA NO FUE APROBADA. POR LO CONTRARIO, SI LA VARIACIÓN DEL VOLUMEN SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS LIMITES ESTABLECIDOS, SE OBTENDRÁ UN REPORTE QUE DEMUESTRA LA HERMETICIDAD DEL TANQUE Y QUE PUEDE SER PRESENTADO COMO SUSTITUTO DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES Y EN TUBERÍAS.

II.2.5 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

LA ESTACIÓN DE SERVICIO LA CUESTA INSERTADA EN EL SISTEMA DE FRANQUICIAS DE PEMEX, SERÁ UNA INSTALACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN DEDICADA A LA VENTA AL MENUDEO DE COMBUSTIBLES DIÉSEL Y GASOLINAS MAGNA Y PREMIUM PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES, SUMINISTRADOS MEDIANTE UN SISTEMA DE MOTOBOMBAS Y TUBERÍAS CON DOBLE PARED, PROVENIENTES DE DEPÓSITOS CONFINADOS PERTENECIENTES A LA PROPIA ESTACIÓN DE SERVICIO; LAS INSTALACIONES INCLUIRÁN TAMBIÉN UNA TIENDA DE CONVENIENCIA.

LA ESTACIÓN DE SERVICIO SERÁ ABASTECIDA POR MEDIO DE AUTO TANQUES PERTENECIENTES AL ORGANISMO PEMEX REFINACIÓN.

LA OPERACIÓN INTEGRAL DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO SE RIGE POR LO ESTIPULADO EN LOS MANUALES DE OPERACIÓN, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA FRANQUICIA PEMEX. LA OPERACIÓN INCLUYE FUNDAMENTALMENTE TRES ASPECTOS:

1. MANTENIMIENTO.

    a) MANTENIMIENTO A EQUIPOS E INSTALACIONES.
    b) PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES Y TUBERÍAS.

2. MANEJO DE COMBUSTIBLES.

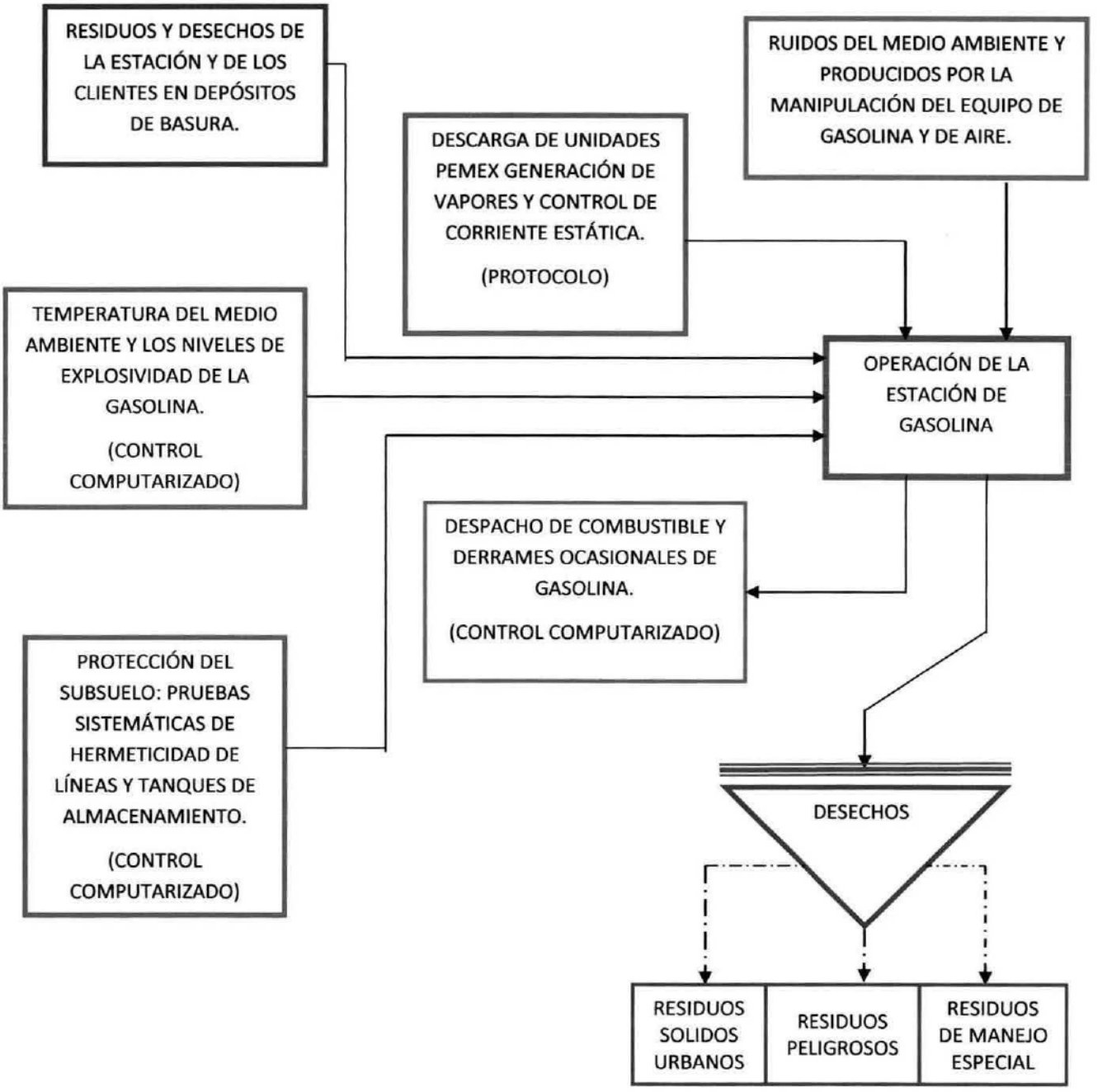
    a) SECUENCIA DE ACCIONES PARA LLEVAR A CABO LA DESCARGA DE AUTO TANQUES.
    b) DESPACHO DE COMBUSTIBLES.

3. PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL.

    a) DETECCIÓN DE RIESGOS.

LA ESTACIÓN DE SERVICIO SE APEGA A TODOS LOS LINEAMIENTOS ESTIPULADOS POR LA NORMATIVIDAD DE PEMEX REFINACIÓN.

DIAGRAMA DE FLUJO.



MANTENIMIENTO

EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO LO INTEGRAN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PARA CONSERVAR EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN EQUIPOS E INSTALACIONES COMO SON: DISPENSARIOS, BOMBAS SUMERGIBLES, TUBERÍAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS, TIERRAS FÍSICAS, EXTINTORES, DRENAJES, TRAMPA DE COMBUSTIBLE, ETC., ELABORADO PRINCIPALMENTE EN BASE A LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO DE CADA EQUIPO O EN SU CASO A LAS INDICACIONES DE LOS FABRICANTES, DICHAS ACTIVIDADES SE DIVIDEN EN:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: SON LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN PARA DETECTAR Y PREVENIR A TIEMPO CUALQUIER DESPERFECTO ANTES DE QUE FALLE ALGÚN EQUIPO O INSTALACIÓN, SIN INTERRUMPIR SU OPERACIÓN.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: SON LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN PARA SUSTITUIR ALGÚN EQUIPO O INSTALACIÓN DE ACUERDO AL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO O POR REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE LOS MISMOS POR FALLO REPENTINO, EN ESTE CASO SE INTERRUMPE SU OPERACIÓN.

POR SEGURIDAD Y PARA EVITAR RIESGOS, TODA REPARACIÓN SE DEBERÁ REALIZAR POR PERSONAL DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** CAPACITADO O POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA Y REFACCIONES ADECUADAS QUE GARANTICEN ATENDER CORRECTAMENTE Y A TIEMPO CUALQUIER EVENTUALIDAD.

DE ACUERDO A LO ANTERIOR, EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A QUE SE REFIERE ESTE APARTADO SE ENFOCA BÁSICAMENTE AL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EL CUAL SI SE LLEVA A CABO CORRECTAMENTE DISMINUIRÁ RIESGOS E INTERRUPCIONES REPENTINAS, YA QUE EN ESTE SE ENCUENTRA IMPLÍCITO EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

PARA LA CORRECTA APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ES OBLIGATORIO PARA TODAS LAS ESTACIONES DE SERVICIO ELABORAR UNA "BITÁCORA".

EN LA "BITÁCORA" SE REGISTRARÁN POR ESCRITO DE FORMA CONTINUA, PORMENORIZADA Y POR FECHAS TODAS LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS E INSTALACIONES, ASÍ COMO DE LA PROPIA OPERACIÓN DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**

LOS REGISTROS EN LA "BITÁCORA" DEBERÁN SER CLAROS, PRECISOS SIN OMISIONES NI TACHADURAS Y EN CASO DE REQUERIRSE ALGUNA CORRECCIÓN, ÉSTA SERÁ A TRAVÉS DE UN NUEVO REGISTRO, SIN ELIMINAR LA HOJA, SIN BORRAR NI TACHAR EL REGISTRO QUE SE CORRIGE.

LA "BITÁCORA" DEBERÁ PERMANECER EN TODO MOMENTO EN LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO A TODA PERSONA AUTORIZADA. EL TIPO, CALIDAD Y DIMENSIONES DE LA "BITÁCORA" ASÍ COMO LA FORMA DE REGISTRO DEPENDERÁ DE LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE CADA **ESTACIÓN DE SERVICIO**, SIN EMBARGO DEBERÁ CONTENER LO SIGUIENTE:

- NÚMERO Y NOMBRE DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**
- DOMICILIO
- NÚMERO DE BITÁCORA
- PERSONAS AUTORIZADAS PARA REGISTRAR EN LA BITÁCORA
- HOJAS NO DESPRENDIBLES Y FOLIADAS
- EN TODOS LOS REGISTROS SE UTILIZARÁ TINTA PERMANENTE
  FIRMA AUTÓGRAFA DE LA O LAS PERSONAS QUE REALIZARON EL REGISTRO

MANTENIMIENTO A EQUIPO E INSTALACIONES

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO EN ÁREAS CLASIFICADAS COMO PELIGROSAS, SERÁ INDISPENSABLE:

- SUSPENDER EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AL EQUIPO EN MANTENIMIENTO SI ES EL CASO.
- DELIMITAR EL ÁREA ANTES DE INICIAR CUALQUIER ACTIVIDAD COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN:

  A. UN RADIO DE 6.10 MTS. A PARTIR DE CUALQUIER COSTADO DE LOS DISPENSARIOS.
  B. UN RADIO DE 3 MTS. A PARTIR DE LA BOCATOMA DE LLENADO.
  C. UN RADIO DE 8 MTS. A PARTIR DE LA BOMBA SUMERGIBLE.
  D. UN RADIO DE 8 MTS. A PARTIR DE LA TRAMPA DE GRASAS O COMBUSTIBLES.

- ELIMINAR CUALQUIER PUNTO DE IGNICIÓN QUE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTA ÁREA.
- TODAS LA HERRAMIENTAS O EQUIPOS ELÉCTRICOS PORTÁTILES DEBERÁN ESTAR ATERRIZADOS Y SUS CONEXIONES E INSTALACIÓN DEBERÁN SER A PRUEBA DE EXPLOSIÓN.
- EN EL ÁREA DE TRABAJO SE DEBERÁN DESIGNAR A DOS PERSONAS CAPACITADAS EN EL USO DE EXTINTORES PARA APOYAR EN TODO MOMENTO LA SEGURIDAD DE LAS ACTIVIDADES, CADA UNA CON UN EXTINTOR DE 9 KG. DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO ABC.

TANQUES DE ALMACENAMIENTO

DADO QUE LA GRAN MAYORÍA DE LOS TANQUES SE ENCUENTRAN ENTERRADOS O SUPERFICIALES CONFINADOS, EL MANTENIMIENTO SE CIRCUNSCRIBE A VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD Y AL DRENADO DEL AGUA QUE SE CONDENSA POR CAMBIOS DE TEMPERATURA TANTO DEL AIRE COMO DE COMBUSTIBLES.

PARA CONOCER LA EXISTENCIA DE AGUA EN EL INTERIOR DEL TANQUE DE DOBLE CONTENCIÓN SERÁ NECESARIO REVISAR LA LECTURA DEL INDICADOR DEL NIVEL DE AGUA EN EL MONITOR DEL CONTROL DE INVENTARIOS, EN EL CASO DE TANQUES DE PARED SENCILLA SE TOMARÁ LA PRUEBA MANUAL DIRECTAMENTE EN EL TANQUE UTILIZANDO LA REGLA Y LA PASTA INDICADORA DE AGUA, ESTA ACTIVIDAD SE DEBERÁ REALIZAR CADA 60 DÍAS.

AL DETECTARSE AGUA, SE PROCEDERÁ A SU DRENADO UTILIZANDO EL EQUIPO QUE PARA TAL EFECTO EXISTA EN LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** Y ALMACENÁNDOLA EN TAMBOS HERMÉTICOS DE 200 L. CORRECTAMENTE IDENTIFICADOS PARA SU POSTERIOR DISPOSICIÓN COMO RESIDUO CONTAMINANTE A TRAVÉS DE COMPAÑÍAS ESPECIALIZADAS.

EN CASO DE QUE SE REQUIERA LIMPIEZA INTERIOR DEL TANQUE POR CAMBIO DE SERVICIO, SERÁ NECESARIO RECURRIR A EMPRESAS ESPECIALIZADAS CON AUTORIZACIÓN PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, ASÍ MISMO NOTIFICAR POR ESCRITO A **PEMEX REFINACIÓN** INDICANDO:

- DATOS DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO**
- OBJETIVO DE LA LIMPIEZA
- RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD
- FECHA
- HORA
- CARACTERÍSTICAS DEL TANQUE

AL FINALIZAR LA ACTIVIDAD, EL RESPONSABLE DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DEBERÁ ENTREGAR A PEMEX REFINACIÓN:

- COPIA DEL MANIFIESTO DE "ENTREGA TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS"

- COPIA DEL DOCUMENTO EN EL QUE LA EMPRESA QUE REALIZÓ LA ACTIVIDAD CERTIFICA QUE EL TANQUE QUEDÓ COMPLETAMENTE LIMPIO.

ACCESORIOS EN TANQUES

LOS ACCESORIOS SE LOCALIZAN EN TUBOS DE EXTENSIÓN, CONECTADOS EN UN EXTREMO A LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE Y POR EL OTRO A CONTENEDORES O REGISTROS INSTALADOS A NIVEL DE PISO, QUE POR ESTAR ENTERRADOS, ÚNICAMENTE SE OBSERVARÁN LAS TAPAS DE LOS MISMOS. ESTAS COMÚNMENTE SON METÁLICAS, CIRCULARES Y PINTADAS DEL COLOR REPRESENTATIVO DE CADA PRODUCTO.

GENERALMENTE SEIS O SIETE TAPAS DEL MISMO COLOR IDENTIFICAN A CADA TANQUE. LAS DE MAYOR DIMENSIÓN CORRESPONDEN AL CONTENEDOR EN DONDE SE LOCALIZA LA BOMBA SUMERGIBLE Y/O LA ENTRADA HOMBRE. EN LAS RESTANTES SE LOCALIZAN LOS DISPOSITIVOS PARA:

- LLENADO Y VÁLVULA DE SOBRE LLENADO
- RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I
- MONITOREO DEL ESPACIO ANULAR
- PURGA O DRENADO
- CONTROL DE INVENTARIOS

TODOS LOS CONTENEDORES Y REGISTROS SE DEBERÁN ABRIR CADA 30 DÍAS, VERIFICANDO QUE ESTÉN LIMPIOS, SECOS Y REVISANDO QUE LAS CONEXIONES, EMPAQUES Y ACCESORIOS INSTALADOS EN CADA UNO DE ELLOS SE ENCUENTRE EN BUENAS CONDICIONES, DEJÁNDOLOS ABIERTOS EL TIEMPO SUFICIENTE HASTA QUE LA HUMEDAD CONTENIDA EN ELLOS DESAPAREZCA.

AL EXISTIR LÍQUIDO O PRODUCTO DENTRO DEL CONTENEDOR DE LA BOMBA SUMERGIBLE SE SUSPENDERÁ DE INMEDIATO EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AL EQUIPO Y SE PROCEDERÁ A REVISAR A DETALLE Y EN SU CASO REALIZAR LA REPARACIÓN.

NO SE RESTABLECERÁ EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA HASTA QUE LA REPARACIÓN SE HAYA TERMINADO.

ZONA DE TANQUES

EN LA MAYORÍA DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO LA ZONA DE TANQUES ES EXCLUSIVA PARA CARGA Y DESCARGA DE COMBUSTIBLES, EN ALGUNAS OTRAS POR LO REDUCIDO DE LOS PREDIOS NO EXISTE UNA ZONA DEFINIDA YA QUE LOS TANQUES SE LOCALIZAN BAJO LAS ZONAS DE ACCESO O DE CIRCULACIÓN.

EN AMBOS CASOS Y DE ACUERDO A PROYECTO, DEBERÁ EXISTIR UN REGISTRO CON REJILLA CONECTADO AL DRENAJE ACEITOSO, EL CUAL TIENE COMO OBJETIVO CAPTAR ALGÚN POSIBLE DERRAME DE COMBUSTIBLE O LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA LIMPIEZA Y CONDUCIRLOS A LA TRAMPA DE COMBUSTIBLE, POR LO CUAL ESTE REGISTRO SIEMPRE DEBERÁ ESTAR LIBRE DE OBSTRUCCIONES.

DE LA MISMA FORMA, EN LA OPERACIÓN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLES DEBERÁN EXISTIR:

- DOS CABLES AISLADOS FLEXIBLES CON PINZAS TIPO GRAPA EN SUS EXTREMOS PARA LA PUESTA A TIERRA.
- UNA MANGUERA POR PRODUCTO PARA LA DESCARGA COMBUSTIBLE CON CONEXIONES HERMÉTICAS.
- SI EN LA LOCALIDAD EN DONDE SE UBICA LA ESTACIÓN DE SERVICIO YA SE EXIGE LA RECUPERACIÓN DE VAPORES ADICIONALMENTE DEBERÁ EXISTIR LA MANGUERA PARA RECUPERACIÓN DE VAPORES CON CONEXIONES HERMÉTICAS.
- EN TODO MOMENTO LOS CABLES, PINZAS, MANGUERAS Y CONEXIONES DEBERÁN ESTAR EN BUENAS CONDICIONES Y DISPONIBLES PARA LA OPERACIÓN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLES.

TUBERÍAS

AL IGUAL QUE LOS TANQUES, LAS TUBERÍAS PARA PRODUCTO EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO SE ENCUENTRAN ENTERRADAS POR LO CUAL, EL MANTENIMIENTO SE DEBERÁ EFECTUAR EN BASE A LA EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD.

DRENAJE ACEITOSO

EL DRENAJE ACEITOSO ESTÁ FORMADO POR LOS REGISTROS CON REJILLA INTERCONECTADOS ENTRE SÍ E INSTALADOS EN LA ZONA DE DESPACHO, ZONA DE TANQUES Y EN SU CASO EN LA ZONA DE LAVADO Y LUBRICADO DE VEHÍCULOS.

SU OBJETIVO ES CAPTAR ALGÚN POSIBLE DERRAME DE COMBUSTIBLE Y LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA LIMPIEZA Y CONDUCIRLOS A LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES. POR LO CUAL SE DEBERÁ REVISAR, QUE TANTO DRENAJE COMO REGISTROS, SIEMPRE ESTÉN LIBRES DE OBSTRUCCIONES Y EN BUENAS CONDICIONES DE OPERACIÓN.

DISPENSARIOS

COMO RUTINA DIARIA SE DEBERÁ REVISAR EL CIERRE HERMÉTICO DE LAS PISTOLAS DE DESPACHO Y EL ESTADO FÍSICO DE LAS MANGUERAS.

DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DE LOS FABRICANTES, SE DEBERÁ VERIFICAR A TRAVÉS DE LA JARRA PATRÓN QUE LA CALIBRACIÓN DE LOS MEDIDORES SEA LA CORRECTA, REPORTANDO LAS DESVIACIONES A LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE PARA SU CORRECCIÓN. ASÍ MISMO, SE COMPROBARÁ QUE EL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA SHUT-OFF Y DE LA VÁLVULA DE CORTE RÁPIDO EN MANGUERAS SEA CORRECTO.

EN EL INTERIOR DE LO CONTENEDORES BAJO LOS DISPENSARIOS SE DEBERÁ REVISAR QUE ESTÉN LIMPIOS, SECOS Y HERMÉTICOS ASÍ COMO LOS ACCESORIOS, EMPAQUES, CONEXIONES, VÁLVULAS Y SENSORES QUE SE LOCALIZAN DENTRO DEL MISMO.

ZONA DE DESPACHO

SE DEBERÁ APLICAR PINTURA NUEVA EN LOS GABINETES PARA AIRE Y AGUA, EXHIBIDORES DE ACEITE, COLUMNAS, GUARNICIONES, PROTECCIONES Y REPONER LOS SEÑALAMIENTOS DAÑADOS.

CUARTO DE MÁQUINAS

LIMPIAR PERMANENTEMENTE EVITANDO ACUMULAR OBJETOS AJENOS AL MISMO PARA PERMITIR LA LIBRE CIRCULACIÓN A LOS TABLEROS E INSTALACIONES, ESTA ÁREA NO SE DEBERÁ UTILIZAR COMO BODEGA.

EXTINTORES

SE DEBERÁ IMPLEMENTAR UNA RUTINA PARA LA RECARGA DE LOS EXTINTORES INSTALADOS EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO, EN CASO DE VENCIMIENTO, SE SUSTITUIRÁ TEMPORALMENTE EN TANTO SE REALIZA LA RECARGA. DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA FECHA DE RECARGA NO DEBE EXCEDER UN AÑO.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

AL SER INSTALACIONES APROBADAS POR UN PERITO O UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN Y TRABAJAR EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN, EL MANTENIMIENTO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A INDICACIONES DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO.

ES IMPORTANTE NO INSTALAR EQUIPOS ADICIONALES SIN LA APROBACIÓN CORRESPONDIENTE DE LA UNIDAD DE VERIFICACIÓN.

TODA CONEXIÓN PROVISIONAL PARA LAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEBERÁN ESTAR PROVISTAS DE LOS CABLES Y LAS CONEXIONES ADECUADAS Y EN EL CASO DE ÁREAS PELIGROSAS, SE DEBERÁ CUMPLIR CON SER A PRUEBA DE EXPLOSIÓN.

TRAMPA DE GRASAS (POZO INDIO)

LA LIMPIEZA DEL POZO INDIO SE DEBERÁ REALIZAR POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS CON AUTORIZACIÓN PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL EN RESIDUOS PELIGROSOS.

ANTES DE INICIAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO O LIMPIEZA SE DEBE ACORDONAR EL ÁREA EN UN RADIO MÍNIMO DE 6 METROS A PARTIR DE LA ENTRADA AL POZO Y EFECTUARSE LECTURAS DE EXPLOSIVIDAD PARA ASEGURARSE DE LA AUSENCIA DE VAPORES DE HIDROCARBUROS E INSTALARSE SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS.

DURANTE LAS MANIOBRAS DE LIMPIEZA SE DESIGNARÁ A UNA PERSONA CON UN EXTINTOR DE 9 KG. DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO ABC, CAPACITADA EN SU MANEJO, PARA APOYAR EN TODO MOMENTO LA SEGURIDAD DE LAS ACTIVIDADES.

PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES Y TUBERÍAS

PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO

LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO ESTÁN SUJETOS CONTINUAMENTE A ESFUERZOS INTERNOS Y EXTERNOS POR LOS MOVIMIENTOS QUE SE PRESENTAN PRINCIPALMENTE POR LAS OPERACIONES DE DESCARGA DE LOS AUTOTANQUES, POR EL DESPACHO A LOS AUTOMÓVILES DEL PÚBLICO USUARIO O POR CARGAS DINÁMICAS CUANDO SE ENCUENTREN UBICADOS EN ZONA DE TRÁFICO VEHICULAR; POR LO TANTO, ES REQUISITO INDISPENSABLE QUE LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD QUE SE APLIQUEN SEAN DE TIPO NO DESTRUCTIVO, LAS CUALES PUEDEN SER CON SISTEMAS FIJOS O MÓVILES.

EN LOS SISTEMAS FIJOS DE ALTA PRECISIÓN SE ENCUENTRAN EL DE CONTROL DE INVENTARIOS Y EL DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS. DENTRO DE LOS SISTEMAS MÓVILES ESTÁN LAS COMPAÑÍAS QUE APLICAN MÉTODOS DE PRUEBA VOLUMÉTRICOS Y NO VOLUMÉTRICOS.

EL PROVEEDOR DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS Y DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS DEBEN GARANTIZAR AL PROPIETARIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, QUE DICHOS SISTEMAS OPEREN EN ÓPTIMAS CONDICIONES A LOS DIFERENTES NIVELES DE PRODUCTO QUE TENGA EL TANQUE.

EN LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** SE DEBE TENER EN EXISTENCIA LAS REFACCIONES BÁSICAS NECESARIAS, QUE GARANTICEN LA OPERACIÓN CONTINUA DEL SISTEMA. EN CASO DE SUSPENDER LA OPERACIÓN POR MANTENIMIENTO, EL LAPSO NO SERÁ MAYOR A 72 HRS.

PEMEX REFINACIÓN HA ESTABLECIDO LOS REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS COMPAÑÍAS INTERESADAS EN APLICAR ESTAS PRUEBAS EN LAS **ESTACIONES DE SERVICIO.** LOS RESULTADOS SERÁN VÁLIDOS SOLO CUANDO LA COMPAÑÍA QUE LAS REALICE TENGA LA APROBACIÓN CORRESPONDIENTE.

AL APLICARSE LA PRUEBA DE HERMETICIDAD, LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DEBEN ENTREGAR AL ENCARGADO O PROPIETARIO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO,** UN COMPROBANTE EN PAPEL MEMBRETADO CON LA RAZÓN SOCIAL DE LA COMPAÑÍA, SISTEMA APLICADO, DATOS DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO,** TANQUES O TUBERÍAS A LOS QUE SE APLICÓ LA PRUEBA, FECHA DE APLICACIÓN, RESULTADOS (INDICANDO TEXTUALMENTE SI EL TANQUE O TUBERÍA ES HERMÉTICO), DATOS OFICIALES DE LA COMPAÑÍA, ASÍ COMO EL NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA PRUEBA.

EL PROPIETARIO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** DEBE ENTREGAR COPIA DEL REPORTE DE LA PRUEBA DE HERMETICIDAD CON SISTEMA FIJO O CON SISTEMA MÓVIL A **PEMEX REFINACIÓN Y** A LAS AUTORIDADES QUE LO REQUIERAN, ASIMISMO SE DEBERÁ MOSTRAR EL ACUSE DE RECIBO A LOS INSPECTORES DE LAS COMPAÑÍAS DE SUPERVISIÓN QUE LO SOLICITEN. LOS RESULTADOS QUE SE OBTENGAN DEBERÁN QUEDAR REGISTRADOS EN BITÁCORA.

PROCEDIMIENTO

TANQUES EN OPERACIÓN DE DOBLE PARED

LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD SERÁN DEL TIPO NO DESTRUCTIVO, IGUAL COMO LAS QUE SE APLICAN A TANQUES DE PARED SENCILLA, Y SE EFECTUARÁN DE ACUERDO AL SIGUIENTE PROGRAMA:

TABLA 016.- TANQUES

ANTIGÜEDAD DE TANQUES	APLICACIÓN DE LA PRUEBA
CUALQUIERA	CADA 5 AÑOS CON SISTEMA MÓVIL
CUALQUIERA	CADA AÑO CON SISTEMA FIJO

TODOS LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE DOBLE PARED A PARTIR DEL 1º DE MAYO DE 1997 DEBERÁN TENER LOS SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS Y DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS.

EN CASO DE NO EXISTIR HERMETICIDAD SE NOTIFICARÁ A PEMEX REFINACIÓN Y A LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE, PARA ANALIZAR Y DICTAMINAR LAS ACCIONES QUE CORRESPONDAN.

PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TUBERÍAS

LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TUBERÍAS, DEBEN SER EFECTUADAS POR COMPAÑÍAS APROBADAS POR PEMEX REFINACIÓN.

TUBERÍA DE DOBLE PARED

LAS **ESTACIONES DE SERVICIO** QUE TENGAN INSTALADO ESTE TIPO DE TUBERÍA DEBERÁN APLICAR PRUEBAS DE HERMETICIDAD A LAS LÍNEAS DE PRODUCTO DE ACUERDO AL PROGRAMA SIGUIENTE:

TABLA 017.- TUBERÍAS

ANTIGÜEDAD DE TUBERÍAS	PLAZOS DE CAMBIO
CUALQUIERA	CADA 5 AÑOS CON SISTEMA MÓVIL
CUALQUIERA	CADA AÑO CON SISTEMA FIJO
	(REPORTE ELECTRÓNICO DE SENSORES IMPRESO)

LOS CONTENEDORES EN LA BOMBA SUMERGIBLE Y BAJO DISPENSARIOS, A PARTIR DEL 1º DE MAYO DE 1997 DEBERÁN TENER INSTALADOS LOS SENSORES PARA DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS.

EN CASO DE NO EXISTIR HERMETICIDAD SE NOTIFICARÁ A **PEMEX REFINACIÓN** Y A LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE, PARA ANALIZAR Y DICTAMINAR LAS ACCIONES QUE CORRESPONDAN.

REPORTE

AL APLICAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD, LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO DEBEN ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** UN COMPROBANTE CON LOS SIGUIENTES DATOS:

- RAZÓN SOCIAL DE LA COMPAÑÍA EN PAPEL MEMBRETADO
- SISTEMA APLICADO
- DATOS DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO**
- TANQUES O TUBERÍAS A LOS QUE SE APLICA LA PRUEBA
- FECHA DE APLICACIÓN

- RESULTADOS (INDICANDO TEXTUALMENTE SI EL TANQUE O TUBERÍA ES HERMÉTICO)
- DATOS OFICIALES DE LA COMPAÑÍA
- NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA PRUEBA

LOS REPORTES DE LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD APLICADAS A LOS TANQUES Y A LAS TUBERÍAS DEBEN TENER COPIA PARA LAS SIGUIENTES INSTANCIAS:

- GERENCIA COMERCIAL DE ZONA CORRESPONDIENTE
- ARCHIVO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO**

EN CASO DE QUE SE DETECTEN FUGAS DE COMBUSTIBLE, TANTO EL FRANQUICIATARIO COMO LA COMPAÑÍA QUE APLICÓ LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD, DEBEN DAR AVISO POR ESCRITO A **PEMEX REFINACIÓN** Y A LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE, EN UN PLAZO NO MAYOR A LAS 24 HORAS SIGUIENTES A LA TERMINACIÓN DE LA PRUEBA.

RETIRO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEOS

CAUSA DE RETIRO TEMPORAL DE OPERACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

- PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS Y MONITOREO ELECTRÓNICO, RECUPERACIÓN DE VAPORES O PARA INSTALAR LA VÁLVULA DE SOBRELLENADO.
- PARA LIMPIEZA INTERIOR DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, PARA REASIGNACIÓN DE PRODUCTO O PARA EL RETIRO DE DESECHOS SÓLIDOS.
  POR LA SUSPENSIÓN TEMPORAL DE PRODUCTO A LA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**
- PARA REALIZAR PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y TUBERÍAS.
- PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO A DISPENSARIOS E INSTRUMENTOS DE CONTROL.

CAUSA DE RETIRO DEFINITIVO DE OPERACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO
AL PRESENTARSE ALGUNA DE LAS SITUACIONES SIGUIENTES:

- NO EXISTA HERMETICIDAD EN LOS CONTENEDORES PRIMARIO O SECUNDARIO
- NO EXISTA HERMETICIDAD EN LOS TANQUES DE PARED SENCILLA
- NO ESTÉ DENTRO DEL RANGO DE VIDA ÚTIL
- POR CIERRE DEFINITIVO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO**

EL PROPIETARIO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** ESTÁ OBLIGADO A NOTIFICAR POR ESCRITO CON 72 HORAS DE ANTICIPACIÓN A **PEMEX REFINACIÓN** Y A LAS AUTORIDADES COMPETENTES EL RETIRO DEFINITIVO DEL TANQUE, ASIMISMO A TRAMITAR LAS APROBACIONES DE RETIRO CORRESPONDIENTE.

PARA EL RETIRO DEFINITIVO DE OPERACIÓN DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, SE DEBERÁ REALIZAR SU LIMPIEZA INTERIOR, ASÍ COMO LO QUE DETERMINEN LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES.

LIMPIEZA EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO

TIENE COMO OBJETIVO REFORZAR LOS PRINCIPIOS QUE RIGEN A LA **FRANQUICIA PEMEX** EN SEGURIDAD, IMAGEN Y ECOLOGÍA, Y EN ESTE ÚLTIMO ATENDER Y RESOLVER LA CRECIENTE INCERTIDUMBRE QUE OCASIONA EL NO GARANTIZAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS CONTAMINANTES PRODUCTO DE LA PROPIA OPERACIÓN DE LAS **ESTACIONES DE SERVICIO.**

LOS PRODUCTOS QUE SE UTILICEN PARA LAS TAREAS DE LIMPIEZA DEBERÁN TENER CARACTERÍSTICAS BIODEGRADABLES, NO TÓXICAS Y CUALIDADES PARA NEUTRALIZAR LOS RIESGOS DE EXPLOSIVIDAD Y /O INFLAMABILIDAD DE LOS RESIDUOS EN CASO DE DERRAMES SUPERFICIALES; ASIMISMO LOS DESECHOS DEL PROCESO DE LIMPIEZA NO DEBERÁN REPRESENTAR RIESGO PARA LOS COLECTORES MUNICIPALES.

EL DESARROLLO DE ESTAS ACTIVIDADES SE DIVIDE COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN:

A) ACTIVIDADES QUE SE PODRÁN REALIZAR CON PERSONAL DE LA PROPIA **ESTACIÓN DE SERVICIO** EN FORMA COTIDIANA:

- LIMPIEZA GENERAL EN ÁREAS COMUNES, DESMANCHADO DE PAREDES, BARDAS, HERRERÍA EN GENERAL, PUERTAS, VENTANAS Y SEÑALAMIENTOS.
- LIMPIEZA DE SANITARIOS, PAREDES, MUEBLES DE BAÑO, ESPEJOS, PISO, APLICACIÓN DE PRODUCTOS PARA ELIMINAR POSIBLES FOCOS DE INFECCIÓN Y OLORES DESAGRADABLES.
- LAVADO DE CRISTALES INTERIOR Y EXTERIOR EN VENTANAS DE OFICINAS Y LOCALES QUE FORMAN PARTE DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
- LIMPIEZA DE DISPENSARIOS POR EL EXTERIOR, MANGUERAS Y PISTOLAS DE DESPACHO.
- ATENCIÓN A JARDINERAS, LIMPIEZA EN GENERAL, REMOCIÓN DE TIERRA, PLANTAS, FLORES SECAS Y RIEGO CON AGUA.

B) ACTIVIDADES OBLIGATORIAS DESARROLLADAS CADA CUATRO MESES POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS DEBIDAMENTE ACREDITADAS POR **PEMEX REFINACIÓN**, MISMAS QUE AL FINALIZAR LOS TRABAJOS ENTREGARÁN AL RESPONSABLE DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** UN CERTIFICADO POR LA LIMPIEZA REALIZADA ASÍ COMO EL MANIFIESTO POR LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

- LAVADO DE PISO EN ÁREAS DE DESPACHO. LAVAR CON AGUA Y PRODUCTOS BIODEGRADABLES PARA LA REMOCIÓN O EMULSIÓN DE GRASAS, UTILIZANDO MÁQUINAS DE ALTA PRESIÓN Y PULIDORAS CON CEPILLO DE CERDAS NO METÁLICAS.
- LIMPIEZA EN ZONA DE ALMACENAMIENTO. LAVAR CON AGUA Y PRODUCTOS BIODEGRADABLES LA ZONA PRÓXIMA A LA BOCATOMA DE LLENADO DE TANQUES, UTILIZANDO MÁQUINAS DE ALTA PRESIÓN.
- LIMPIEZA DE REGISTROS Y REJILLAS. RETIRAR REJILLAS Y LAVAR CON AGUA Y PRODUCTOS BIODEGRADABLES PARA LA REMOCIÓN O EMULSIÓN DE GRASAS, UTILIZANDO MÁQUINAS DE ALTA PRESIÓN.
- LIMPIEZA DE DRENAJES. DESAZOLVAR LOS DRENAJES UTILIZANDO SONDAS MECÁNICAS O MANUALES Y MÁQUINAS DE ALTA PRESIÓN RETIRANDO Y RECOLECTANDO LOS SÓLIDOS EN DEPÓSITOS HERMÉTICOS.

- LIMPIEZA DE TRAMPAS DE COMBUSTIBLE Y DE GRASAS. LAVAR CON AGUA Y PRODUCTOS BIODEGRADABLES Y RECOLECTAR LOS RESIDUOS FLOTANTES Y LODOS EN DEPÓSITOS DE CIERRE HERMÉTICO.

LOS RESIDUOS RECOLECTADOS SE IDENTIFICARÁN CON UN LETRERO QUE ALERTE Y SEÑALE SU CONTENIDO Y PERMANECERÁN EN ZONAS DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL PARA SU MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL POR EMPRESAS AUTORIZADAS.

MANEJO DE COMBUSTIBLES

INTRODUCCIÓN

DURANTE LA ENTREGA Y RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLES AUTOMOTRICES POR MEDIO DE AUTO TANQUES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE VENTA AL PÚBLICO Y DE AUTOCONSUMO, SE EFECTÚAN ACTIVIDADES QUE INVOLUCRAN RIESGOS PARA LAS INSTALACIONES, PARA EL PERSONAL QUE LABORA Y PARA EL PÚBLICO EN GENERAL, RAZÓN POR LA CUAL SE REQUIERE ESTABLECER UNA DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES A TRAVÉS DE UN PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN GENERAL, QUE CUBRA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD MÍNIMAS QUE DEBEN OBSERVARSE TANTO POR EL PERSONAL QUE ENTREGA, COMO POR EL PERSONAL QUE RECIBE LOS COMBUSTIBLES AUTOMOTRICES.

OBJETIVO

ESTABLECER LA SECUENCIA DE ACTIVIDADES PARA LLEVAR A CABO EN FORMA SEGURA, LAS MANIOBRAS DE DESCARGA DE AUTO TANQUES DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO, ASÍ COMO LAS RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL INVOLUCRADO TANTO DE PEMEX REFINACIÓN COMO DE LA PROPIA ESTACIÓN DE SERVICIO.

ALCANCE

ESTE PROCEDIMIENTO ESTABLECE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA LLEVAR A CABO EN FORMA SEGURA, LA DESCARGA DE HIDROCARBUROS TRANSPORTADOS POR AUTO TANQUES, EN ESTACIONES DE SERVICIO DE VENTA A PÚBLICO Y DE AUTOCONSUMO.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

ESTE DOCUMENTO ES DE APLICACIÓN GENERAL Y OBLIGATORIA PARA LAS ESTACIONES DE SERVICIO CUYOS PRODUCTOS SON ABASTECIDOS POR AUTO TANQUES DE LAS TERMINALES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN COMERCIAL, ASÍ COMO PARA LAS DE AUTOABASTECIMIENTO Y DE AUTOCONSUMO.

DEFINICIONES

PARA LOS FINES DE APLICACIÓN DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO, SE ESTABLECEN LAS SIGUIENTES DEFINICIONES:

ESTACIÓN DE SERVICIO. INSTALACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN DEDICADA A LA VENTA DE GASOLINAS Y DIÉSEL PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES, QUE SE SUMINISTRAN MEDIANTE UN SISTEMA DE MOTOBOMBAS Y TUBERÍAS, PROVENIENTES DE DEPÓSITOS CONFINADOS PERTENECIENTES A LA PROPIA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**

ESTACIÓN DE SERVICIO CON ABASTO DE PEMEX REFINACIÓN. ESTABLECIMIENTO DEDICADO A LA VENTA AL MENUDEO DE GASOLINAS Y DIÉSEL AL PÚBLICO EN GENERAL, CUYO ABASTECIMIENTO SE REALIZA POR MEDIO DE AUTO TANQUES PERTENECIENTES AL ORGANISMO **PEMEX REFINACIÓN.**

ESTACIÓN DE SERVICIO DE AUTOCONSUMO. INSTALACIÓN DEDICADA AL DESPACHO DE GASOLINAS Y DIÉSEL, PARA VEHÍCULOS DE EMPRESAS PARTICULARES E INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES, CUYO ABASTO SE REALIZA POR MEDIO DE AUTO TANQUES DE **PEMEX REFINACIÓN,** DE AUTO TANQUES CONTRATADOS A TERCEROS O PERTENECIENTES A LA MISMA EMPRESA DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**

ESTACIÓN DE SERVICIO DE AUTO ABASTO O FORÁNEA. ESTABLECIMIENTO DEDICADO A LA VENTA AL MENUDEO DE GASOLINAS Y DIÉSEL AL PÚBLICO EN GENERAL, CUYO ABASTECIMIENTO SE REALIZA POR MEDIO DE AUTO TANQUES PERTENECIENTES A LA MISMA **ESTACIÓN DE SERVICIO** O A TERCEROS.

PROPIETARIO Y/O ADMINISTRADOR DE ESTACIÓN DE SERVICIO. PERSONA QUE TIENE LA RESPONSABILIDAD LEGAL DE ADMINISTRAR UNA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**

CHOFER REPARTIDOR Y COBRADOR. ES LA PERSONA RESPONSABLE DEL LLENADO DEL AUTO TANQUE EN LAS INSTALACIONES DE **PEMEX REFINACIÓN,** DEL TRASLADO POR VIALIDADES Y DE LA ENTREGA DE PRODUCTOS EN LA **ESTACIÓN DE SERVICIO**, EN AUTO TANQUES CON CAPACIDAD DE 15, 20 Ó 30 MIL LITROS.

AYUDANTE DE CHOFER. PERSONA QUE FORMA PARTE DE LA TRIPULACIÓN DE UN AUTO TANQUE CON CAPACIDAD DE 30 MIL LITROS O MAYOR, DE ***PEMEX REFINACIÓN*** O EMPRESA PARTICULAR, QUE SE ENCARGA DE AUXILIAR AL CHOFER EN LAS LABORES DE LLENADO, TRASLADO Y ENTREGA DE PRODUCTO.

CHOFER DE AUTO ABASTO. ES LA PERSONA DEPENDIENTE O CONTRATADA POR LA **ESTACIÓN DE SERVICIO**, RESPONSABLE DEL LLENADO DE AUTO TANQUES DE 15, 20, 30, 45 MIL LITROS ETC., EN LAS INSTALACIONES DE **PEMEX REFINACIÓN,** DEL TRASLADO POR VIALIDADES Y DE LA ENTREGA DE PRODUCTO.

CHOFER. PARA LOS FINES DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO, ESTE TÉRMINO INVOLUCRA AL CHOFER Y COBRADOR Y/O AYUDANTE DE CHOFER Y AL CHOFER DE AUTO ABASTO Y AUTOCONSUMO.

ENCARGADO O RECEPTOR. LA PERSONA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO RESPONSABLE DIRECTO DE LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO.

RESPONSABILIDADES

DISPOSICIONES GENERALES

EL RECEPTOR, LOS CHOFERES Y EL PERSONAL RELACIONADO DIRECTAMENTE CON LAS **ESTACIONES DE SERVICIO** DEBERÁN:

- CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS Y RIESGOS DE LOS PRODUCTOS QUE MANEJAN.

- TOMAR LA CAPACITACIÓN NECESARIA PARA EL EMPLEO ADECUADO DEL EQUIPO PORTÁTIL CONTRA INCENDIO Y LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CON QUE CUENTAN LAS INSTALACIONES Y EL EQUIPO DE REPARTO.

- CONOCER LAS ACCIONES PARA HACER FRENTE A LAS CONTINGENCIAS PROBABLES DENTRO DE LAS INSTALACIONES, TALES COMO EVACUACIÓN DE PERSONAS Y VEHÍCULOS, INSPECCIÓN Y MANEJO DE EXTINTORES, ATAQUE CONTRA INCENDIO, SOLICITUD DE APOYO, ETC.

- USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL: ROPA DE ALGODÓN INDUSTRIAL AJUSTADA EN CUELLO, PUÑOS Y CINTURA (DE NO SER OVER ALL), CALZADO INDUSTRIAL ANTIDERRAPANTE Y CASCO (ESTE ÚLTIMO ES OBLIGATORIO PARA LOS CHOFERES).

- CUMPLIR CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD INTERNAS ESTABLECIDAS POR LA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**

- LOS RESPONSABLES DE LA CONTRATACIÓN DEL RECEPTOR, LOS CHOFERES Y EL PERSONAL RELACIONADO DIRECTAMENTE CON LA RECEPCIÓN Y DESCARGA DE COMBUSTIBLES, DEBERÁN CONSERVAR LA COMPROBACIÓN DOCUMENTAL DE LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA VIGENTE Y REFERIDA ANTERIORMENTE.

- SE DEBE PROCURAR QUE EL AUTO TANQUE EFECTÚE LA DESCARGA DESDE UNA SUPERFICIE TOTALMENTE HORIZONTAL.

DEL PROPIETARIO Y/O ADMINISTRADOR DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

EL ADMINISTRADOR DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** SERÁ EL RESPONSABLE ÚNICO DE:

- MANTENER EN BUEN ESTADO EL EQUIPO Y ACCESORIOS UTILIZADOS PARA LA DESCARGA DEL AUTO TANQUE (EMPAQUES, MANGUERAS, ADAPTADORES, ETC.), ASÍ COMO CONTAR CON REPUESTOS SUFICIENTES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

- MANTENER PINTADAS CON LETREROS Y COLORES DE IDENTIFICACIÓN DE ACUERDO AL PRODUCTO QUE SE MANEJA, LAS BOCATOMAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO, MANTENIMIENTO EN BUEN ESTADO LAS ÁREAS CIRCUNDANTES DE ESTAS ÚLTIMAS.

- VERIFICAR QUE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO CUENTEN EN TODO MOMENTO Y EN BUEN ESTADO, CON LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:

    1. EQUIPO Y ACCESORIOS QUE EVITEN LA FUGA DE HIDROCARBUROS EN EL PUNTO DE CONEXIÓN HERMÉTICA PARA DESCARGA, ENTRE LA MANGUERA Y EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO.

    2. CONTENEDOR DE DERRAMES EN LA BOQUILLA PARA ENTRADA DE PRODUCTO AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, CON UNA CAPACIDAD MÍNIMA DE 19 LITROS, EL CUAL DEBERÁ ESTAR LIBRE DE HIDROCARBUROS Y DE DESECHOS.

    3. VÁLVULA DE SOBRELLENADO EN LA BOQUILLA DE DESCARGA QUE DE MANERA AUTOMÁTICA IMPIDA EL FLUJO DE HIDROCARBUROS HACIA EL INTERIOR DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, CUANDO ÉSTE ALCANCE UN NIVEL QUE CORRESPONDA AL 95% DE SU CAPACIDAD.

    4. QUE LAS MANGUERAS DE DESCARGA DE HIDROCARBUROS NO TENGAN UNA LONGITUD MAYOR A 4 MTS.

    5. CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LA NOM-092-ECOL/95, "REQUISITOS, ESPECIFICACIONES Y PARÁMETROS PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES DE GASOLINA EN ESTACIONES DE SERVICIO DE VENTA AL PÚBLICO Y DE AUTOCONSUMO UBICADAS EN EL VALLE DE MÉXICO", (ÚNICAMENTE DONDE APLIQUE).

- INSTRUIR AL ENCARGADO PARA QUE FACILITE LAS MANIOBRAS DE RECEPCIÓN, DESCARGA Y RETIRO DEL AUTO TANQUE, A FIN DE QUE ÉSTAS SE REALICEN CON SEGURIDAD.

- ELABORAR, DIFUNDIR Y CAPACITAR AL RECEPTOR Y EMPLEADOS EN GENERAL, SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS SEGUROS DE OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES; ASÍ COMO VIGILAR SU CUMPLIMIENTO.

- CAPACITAR AL RECEPTOR Y EMPLEADOS EN GENERAL, EN LOS PROCEDIMIENTOS CONTEMPLADOS EN EL PLAN DE CONTINGENCIAS O PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO,** EN CASO DE EMERGENCIA.

- APLICAR PERIÓDICAMENTE SIMULACROS DE EMERGENCIA POR DERRAME, FUGA O INCENDIO DE INSTALACIONES, ASÍ COMO EVACUACIÓN DE PERSONAS.

- COLOCAR Y VIGILAR EL CUMPLIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN DE NO FUMAR EN LOS BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS, ASÍ COMO EN LOS SANITARIOS PARA CLIENTES Y TODAS LAS ÁREAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

DEL ENCARGADO O RECEPTOR

EL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO EN LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** DEBE:

- CONSTATAR QUE LAS MANIOBRAS DE RECEPCIÓN, DESCARGA Y RETIRO DEL AUTO TANQUE, A FIN DE QUE ÉSTAS SE REALICEN CON SEGURIDAD.

- EL ENCARGADO DEBERÁ MOSTRAR AL CHOFER UN REPORTE IMPRESO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE MEDICIÓN O CONTROL DE INVENTARIOS, COMO EVIDENCIA DE LA DISPONIBILIDAD DE ESPACIO EN EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA LA DESCARGA DEL PRODUCTO.

- INDICAR AL CHOFER LA POSICIÓN EXACTA Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN EL QUE SE EFECTUARÁ LA DESCARGA.

- MANTENER SIEMPRE LIBRE DE OBSTRUCCIONES LA ZONA DE DESCARGA.

- VIGILAR EL CUMPLIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN DE "NO FUMAR" EN LOS BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS, ASÍ COMO EN LOS SANITARIOS PARA CLIENTES Y EN T TODAS LAS ÁREAS DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO.**

DEL CHOFER

LOS CHOFERES DE AUTO TANQUES QUE TRANSPORTAN LOS COMBUSTIBLES SERÁN RESPONSABLES DE:

- CUMPLIR CON LAS DISPOSICIONES Y REGLAMENTACIONES EMITIDAS POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE EN MATERIA DE TRANSPORTE DE MATERIALES Y PRODUCTOS PELIGROSOS.

- CUMPLIR CON EL REGLAMENTO DE TRÁNSITO DE LA LOCALIDAD.

- REALIZAR CON EXTREMADA PRECAUCIÓN LAS MANIOBRAS DEL AUTO TANQUE DENTRO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** Y RESPETAR EL LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA DE 10 KM/HR.

- PREVIA INSPECCIÓN VISUAL, EFECTUAR LAS CONEXIONES NECESARIAS ENTRE EL AUTO TANQUE Y EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, ASÍ COMO LLEVAR A CABO LAS MANIOBRAS DE DESCARGA DE PRODUCTOS.

- VIGILAR EL AUTO TANQUE DURANTE LAS MANIOBRAS DE DESCARGA DE PRODUCTOS.

- NO FUMAR NI OPERAR EL AUTO TANQUE EN ESTADO DE EBRIEDAD O INTOXICACIÓN POR DROGAS O MEDICAMENTOS. LA VIOLACIÓN DE ESTA DISPOSICIÓN DEBE SER SANCIONADA EN BASE A LOS LINEAMIENTOS CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 24 DEL CONTRATO COLECTIVO DE

TRABAJO EN VIGOR, EL ARTÍCULO 47 INCISOS XII Y XIII Y EL ARTÍCULO 135 INCISO V, ESTOS ÚLTIMOS DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

SECUENCIA DE ACCIONES PARA LLEVAR A CABO LA DESCARGA DE AUTOTANQUES EN ESTACIONES DE SERVICIO.

AL LLEGAR EL AUTO TANQUE A LA ESTACIÓN

ARRIBO DEL AUTO TANQUE **DE SERVICIO,** EL ENCARGADO DE LA MISMA DEBE ATENDERLO DE INMEDIATO PARA NO CAUSAR DEMORAS EN LA DESCARGA; EN CASO CONTRARIO TRANSCURRIDOS 10 MIN., EL CHOFER DE PEMEX REFINACIÓN SE COMUNICARÁ A LA TERMINAL DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN CORRESPONDIENTE PARA RECIBIR INSTRUCCIONES. ÚNICAMENTE EN CASO DE QUE OTRO AUTO TANQUE SE ENCUENTRE DESCARGANDO PRODUCTO Y NO PERMITA SU DESCARGA, EL CHOFER DEBE ESPERAR A QUE DICHO AUTO TANQUE TERMINE SU OPERACIÓN Y SE RETIRE PARA INICIAR EL CONTEO DE LOS 10 MINUTOS SEÑALADOS.

EL CHOFER DEBE RESPETAR LOS SEÑALAMIENTOS DE CIRCULACIÓN Y SEGURIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

EL ENCARGADO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO TIENE LA RESPONSABILIDAD DE CONTROLAR LA CIRCULACIÓN INTERNA DE LOS VEHÍCULOS, A FIN DE GARANTIZAR LA PREFERENCIA AL CONDUCTOR DEL AUTO TANQUE.

EL CHOFER DEBE APAGAR EL MOTOR DE LA UNIDAD, CORTAR CORRIENTE, ACCIONAR EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO, BAJAR Y VERIFICAR EN FORMA GENERAL QUE EN EL ENTORNO, NO EXISTAN CONDICIONES QUE PONGAN EN RIESGO LA OPERACIÓN, CONECTAR EL AUTO TANQUE A TIERRA Y, SI ES NECESARIO, COLOCAR CUÑAS EN LAS RUEDAS DEL VEHÍCULO, MISMAS QUE DEBEN SER PROPORCIONADAS POR LA ***ESTACIÓN DE SERVICIO.***

EL ENCARGADO DEBE CORTAR EL SUMINISTRO ELÉCTRICO A LA(S) BOMBA(S) SUMERGIBLE(S) DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO AL QUE SE CONECTA EL AUTO TANQUE, ANTES DE INICIAR EL PROCESO DE DESCARGA DE PRODUCTO.

EL CHOFER DEL AUTO TANQUE DEBE PRESENTAR Y ENTREGAR LA NOTA DE VENTA O DOCUMENTACIÓN DE ENVÍO QUE AMPARA EL PRODUCTO A DESCARGAR.

EL ENCARGADO DEBE COMPROBAR QUE LA CAJA DE VÁLVULAS DEL AUTO TANQUE ESTÉ DEBIDAMENTE ASEGURADA CON EL SELLO RESPECTIVO Y QUE COINCIDA EL NÚMERO DE ÉSTE, CON EL NÚMERO ASENTADO EN LA FACTURA.

EL CHOFER Y EL ENCARGADO, DEBEN CONFIRMAR QUE LA TAPA DEL DOMO ESTÉ DEBIDAMENTE ASEGURADA CON EL SELLO RESPECTIVO Y QUE COINCIDA TAMBIÉN EL NÚMERO CON LA FACTURA, LIMITÁNDOSE A 10 SEGUNDOS MÁXIMO EL TIEMPO DE APERTURA PARA VERIFICAR LA CANTIDAD SUMINISTRADA TOMANDO COMO REFERENCIA EL NICE (NIVEL CERTIFICADO).

EL CHOFER Y EL ENCARGADO DEBEN CERRAR EL DOMO Y VERIFICAR QUE LA TAPA QUEDE PERFECTAMENTE CERRADA Y ASEGURADA. EL DOMO DEL AUTO TANQUE DE PEMEX REFINACIÓN DEBE PERMANECER CERRADO DURANTE LA DESCARGA, AL TÉRMINO Y DURANTE EL REGRESO A LA TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN.

EL ENCARGADO Y EL CHOFER DEBEN OBTENER UNA MUESTRA POR LA VÁLVULA DE DESCARGA Y VERIFICAR LA AUSENCIA DE PRODUCTOS AJENOS. DE ENCONTRARSE ALGUNA ANOMALÍA, EL ENCARGADO DEBE NOTIFICAR DE INMEDIATO LA IRREGULARIDAD A LA TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN RESPECTIVA, LA CUAL DETERMINA LAS ACCIONES A TOMAR. EL PRODUCTO MUESTREADO Y EN BUENAS CONDICIONES SE DEBE VERTER AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO RESPECTIVO. ANTES DE REALIZAR ESTA OPERACIÓN EL CHOFER Y EL ENCARGADO DEBEN CERCIORARSE QUE EL RECIPIENTE EN EL QUE OBTIENEN LA MUESTRA NO SE ENCUENTRA CARGADO ELECTROSTÁTICAMENTE PARA LO CUAL, DEBEN DE PROCEDER DE LA MANERA SIGUIENTE:

VERIFICAR QUE EL AUTO TANQUE SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE CONECTADO A LA TIERRA FÍSICA.

POSTERIORMENTE, DEBE COLOCAR EL RECIPIENTE PORTÁTIL EN LA CAJA DE VÁLVULAS DE DESCARGA, DE MANERA QUE EXISTA CONTACTO FÍSICO ENTRE LA BOQUILLA DE LA VÁLVULA DE DESCARGA, LA ENTRADA DEL RECIPIENTE Y EL MISMO AUTO TANQUE.

DURANTE EL LLENADO DEL RECIPIENTE, MANTENGA A ÉSTE EN CONTACTO CON LA VÁLVULA DE DESCARGA.

PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES PORTÁTILES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO, SE DEBE VERIFICARSE PRIMERO QUE DICHO RECIPIENTE NO SE ENCUENTRA CARGADO ELECTROSTÁTICAMENTE, PARA LO CUAL, SE APLICARÁ EL MISMO PROCEDIMIENTO DESCRITO EN EL INCISO ANTERIOR.
ADICIONALMENTE EN ESTE CASO:

COLOCAR EL RECIPIENTE PORTÁTIL SIEMPRE SOBRE EL PISO ANTES DE EFECTUAR EL LLENADO DE PRODUCTO. ANTES DE DESTAPAR EL RECIPIENTE, DEBE HACER CONTACTO FÍSICO ENTRE LA BOQUILLA DEL DISPENSARIO Y LA TAPA DEL RECIPIENTE PORTÁTIL.

MANTENER LA BOQUILLA (PISTOLA DE LLENADO DEL DISPENSARIO) EN CONTACTO CON LA BOCA DEL RECIPIENTE PORTÁTIL DURANTE EL PROCESO DE LLENADO.
EL ACUSE DE LA ENTREGA DEL PRODUCTO DEBE HACERSE HASTA EL FINAL DE LA DESCARGA, DEBIÉNDOSE IMPRIMIR EL SELLO DE RECIBIDO Y FIRMAR DE CONFORMIDAD EL REPRESENTANTE DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

DESCARGA DE PRODUCTO

DURANTE LA APERTURA DE LA TAPA DEL DOMO DEL AUTO TANQUE, DEBE TENERSE ESPECIAL CUIDADO EN NO PERMITIR LA INTRODUCCIÓN DE OBJETOS EXTRAÑOS AL INTERIOR DE TANQUE CONTENEDOR, PARA EVITAR QUE PUEDAN OBSTRUIRSE LAS VÁLVULAS DE DESCARGA Y/O DE

EMERGENCIA; POR ESTA RAZÓN, EL PERSONAL DEBE MANTENER CERRADAS LAS BOLSAS DE SU CAMISOLA, PARA EVITAR QUE DE ELLA CAIGAN PEINES, LÁPICES, SELLOS, ETC., AL INTERIOR DEL RECIPIENTE CONTENEDOR.

ANTES DE INICIAR LA DESCARGA DEL AUTO TANQUE EL ENCARGADO DEBE COLOCAR CUATRO BIOMBOS COMO MÍNIMO CON EL TEXTO "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLES", PROTEGIENDO CUANDO MENOS UN ÁREA DE 6 M X 6 M, TOMANDO COMO REFERENCIA EL CENTRO DE LA BOCATOMA DE LLENADO DEL TANQUE DONDE SE DESCARGA EL PRODUCTO. ADEMÁS, DEBE COLOCAR EN EL ÁREA DE DESCARGA 2 EXTINTORES DE 9 KG. DE POLVO QUÍMICO SECO CLASE ABC, OPERABLES Y DENTRO DE SU PERIODO DE VIGENCIA.

EL CHOFER DEBE CONECTAR A TIERRA EL AUTO TANQUE Y POSTERIORMENTE EN FORMA CONJUNTA CON EL ENCARGADO, TOMAR Y ANALIZAR LA MUESTRA DE PRODUCTO.

EL CHOFER DEBE CONECTAR AL AUTO TANQUE LA MANGUERA PARA LA RECUPERACIÓN DE VAPORES, EN TANTO QUE EL ENCARGADO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONECTA EL OTRO EXTREMO DE DICHA MANGUERA AL CODO DE DESCARGA. EL CONJUNTO YA ENSAMBLADO SE FIJA EN LA BOQUILLA DE RETORNO DE VAPORES DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO. EN EL CASO DEL DIESEL NO SE REQUIERE UTILIZAR LA MANGUERA DE RETORNO DE VAPORES HACIA EL TANQUE.

UNA VEZ CONECTADA LA MANGUERA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES, SE CONECTA LA MANGUERA DE DESCARGA DE PRODUCTO, CONECTANDO PRIMERO EL EXTREMO DE LA BOQUILLA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y POSTERIORMENTE EL EXTREMO QUE VA A LA VÁLVULA DE DESCARGA DEL AUTO TANQUE.

DESPUÉS DE QUE EL ENCARGADO CONECTA EL CODO DE DESCARGA, EL CHOFER DEBE ABRIR LAS VÁLVULAS DE DESCARGA Y DE EMERGENCIA, PERMANECIENDO EN EL LUGAR JUNTO CON EL ENCARGADO HASTA EL VACIADO TOTAL DEL PRODUCTO.

TANTO EL CHOFER COMO EL ENCARGADO DEBEN PERMANECER EN EL SITIO DE DESCARGA Y VIGILAR TODA LA OPERACIÓN, SIN APARTARSE MÁS DE 3 METROS DE LA BOCATOMA DE DESCARGA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO.

EL CHOFER NO DEBE PERMANECER POR NINGÚN MOTIVO EN LA CABINA DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA DESCARGA.

SI DURANTE LA DESCARGA DEL PRODUCTO SE PRESENTA UNA EMERGENCIA, EL CHOFER DEBE ACCIONAR LAS VÁLVULAS DE EMERGENCIA Y DE CIERRE DE LA DESCARGA DEL AUTO TANQUE.

EL PRODUCTO SOLO SERÁ DESCARGADO EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO,** QUEDANDO ESTRICTAMENTE PROHIBIDO DESCARGAR EL LÍQUIDO SOBRANTE EN TAMBORES DE 200 LITROS O EN CUALQUIER OTRO TIPO DE RECIPIENTE.

NUNCA DEBERÁ DESCARGAR DE MANERA SIMULTÁNEA A DOS O MÁS TANQUES Y LOS MOVIMIENTOS OPERATIVOS DE DESCARGA SERÁN COMO MÁXIMO HASTA EN DOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

CERTIFICACIÓN DE VACIADO

UNA VEZ QUE EN LA MIRILLA DEL CODO DE DESCARGA NO SE APRECIE EL FLUJO DE PRODUCTO, EL CHOFER DEBE CERRAR LAS VÁLVULAS DE DESCARGA Y DE EMERGENCIA.

SI LO DESEA, EL ENCARGADO DE LA ***ESTACIÓN DE SERVICIO*** PROCEDERÁ A ACCIONAR LA PALANCA DE LA VÁLVULA DE DESCARGA, PREVIA COLOCACIÓN DE UN RECIPIENTE, ASÍ COMO TAMBIÉN PODRÁ ACCIONAR Y VERIFICAR QUE LA VÁLVULA DE EMERGENCIA SE ENCUENTRE ABIERTA, CERTIFICANDO DE ESTA MANERA EL VACIADO TOTAL DEL TANQUE DE AUTO TANQUE.
A CONTINUACIÓN, SE DESCONECTAN LAS MANGUERAS EN EL ORDEN SIGUIENTE:

EL ENCARGADO RETIRA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO EL CONJUNTO CODO- MANGUERA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES PARA DESENSAMBLAR EL CODO DE LA MANGUERA. POSTERIORMENTE, EL CHOFER DESCONECTA DEL AUTO TANQUE EL OTRO EXTREMO DE ESTA MANGUERA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES. FINALMENTE SE DEBERÁ EFECTUAR LA DESCONEXIÓN DE LA MANGUERA DE PRODUCTO, DEBIENDO DESCONECTAR PRIMERO EL EXTREMO CONECTADO A LA VÁLVULA DE LA DESCARGA DEL AUTO TANQUE (LEVANTANDO LA MANGUERA) Y POSTERIORMENTE EL EXTREMO CONECTADO A LA BOQUILLA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, LO ANTERIOR PERMITIRÁ DRENAR EL REMANENTE DE PRODUCTO EN LA MANGUERA DE DESCARGA HACIA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, ASUMIENDO EL ENCARGADO Y EL CHOFER SU RESPECTIVA TAREA DE ACCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE CONTENEDOR Y DESCONEXIÓN.

AL FINAL DE LA DESCARGA, QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO ABRIR LA TAPA DEL DOMO DEL AUTO TANQUE, YA QUE ESTO OCASIONARÍA LA PÉRDIDA DE LOS VAPORES RECUPERADOS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

EL ENCARGADO DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO** CONCLUYE SU LABOR TAPANDO LA BOQUILLA DE LLENADO DEL TANQUE Y COLOCANDO LA TAPA DEL REGISTRO DE ÉSTA; ASIMISMO, DEBE RETIRAR DEL ÁREA LAS CONEXIONES DE DESCARGA (CODOS), LOS BIOMBOS DE RESGUARDO DEL ÁREA, LOS EXTINTORES Y LAS MANGUERAS.

EL CHOFER DEBE RETIRAR LA TIERRA FÍSICA DEL AUTO TANQUE AL FINALIZAR LA SECUENCIA ANTERIOR, ASÍ COMO RETIRAR LAS CUÑAS COLOCADAS EN LAS RUEDAS DEL MISMO, SI ES EL CASO.

RETIRO DEL AUTOTANQUE

AL TÉRMINO LAS ACTIVIDADES DESCRITAS, EL OPERADOR DE **PEMEX REFINACIÓN** ESTÁ EN POSIBILIDADES DE RETORNAR A LA TERMINAL DE ALMACENAMIENTO CORRESPONDIENTE, POR LA RUTA PREVIAMENTE ESTABLECIDA.

DESPACHO DE COMBUSTIBLES

SON RESPONSABLES DE LA OPERACIÓN DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES EL PERSONAL QUE ESTÁ A CARGO DE LOS DISPENSARIOS O EL PÚBLICO QUE LOS UTILICE EN EL CASO DE EXISTIR AUTOSERVICIO.

TODA PERSONA QUE SE ENCUENTRE EN LA ***ESTACIÓN DE SERVICIO***, SEA CLIENTE O EMPLEADO, TIENE LA OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD, POR LO QUE IMPORTANTE QUE EL DESPACHADOR INDIQUE AL USUARIO CON AMABILIDAD QUE DEBE ATENDER POR SU SEGURIDAD LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES MIENTRAS SE ENCUENTRA EN EL ÁREA DE DESPACHO:

- ✓ EL DESPACHADOR TIENE LA OBLIGACIÓN DE IMPONER LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD INDICADAS EN ESTE CAPÍTULO Y LA FACULTAD DE NEGAR EL SERVICIO A LOS CLIENTES QUE NO CUMPLAN.
- ✓ NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO.
- ✓ UBICARSE ADECUADAMENTE EN LA POSICIÓN DE CARGA CORRESPONDIENTE Y NO ENTORPECER EL FLUJO VEHICULAR.
- ✓ ATENDER LOS SEÑALAMIENTOS Y LAS INDICACIONES DEL DESPACHADOR PARA CONTROLAR EL SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN DENTRO DE LA ***ESTACIÓN DE SERVICIO.***
- ✓ VERIFICAR QUE EL MOTOR DEL VEHÍCULO ESTÉ APAGADO ANTES DEL DESPACHO DE COMBUSTIBLE.
- ✓ SI LLEGA A LA ESTACIÓN DE SERVICIO UN VEHÍCULO CON FUGAS DE GASOLINA, CON EL RADIADOR VAPORIZANDO O CUALQUIER OTRA CONDICIÓN PELIGROSA, SE LE DESVIARÁ HACIA UN LUGAR FUERA DE LA ***ESTACIÓN DE SERVICIO*** DONDE NO REPRESENTE PELIGRO.
- ✓ NO DESPACHARSE UNO MISMO A MENOS QUE LA ***ESTACIÓN DE SERVICIO*** OPERE CON EL SISTEMA DE AUTOSERVICIO Y DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES QUE SE LE INDIQUEN.
- ✓ DURANTE EL DESPACHO DE GASOLINA DEBEN EVITARSE LOS DERRAMES.
- ✓ SE DEBE SUSPENDER EL DESPACHO DE GASOLINAS AL PRESENTARSE EL DISPARO AUTOMÁTICO DE LA PISTOLA DESPACHADORA DE COMBUSTIBLE.
- ✓ NO ENCENDER EL MOTOR DEL VEHÍCULO HASTA QUE EL DESPACHADOR LO INDIQUE.
- ✓ NO EFECTUAR NINGÚN TIPO DE REPARACIONES EN EL ÁREA DE DESPACHO.
- ✓ NO PERMANECER MÁS TIEMPO DEL NECESARIO EN EL ÁREA DE DESPACHO.
- ✓ NO USAR EL ÁREA DE DESPACHO COMO ESTACIONAMIENTO.

- ✓ RESPETAR EL LÍMITE MÁXIMO DE VELOCIDAD DE 10 KM/H.

- ✓ POR RAZONES DE SEGURIDAD NO SE DEBE SUMINISTRAR COMBUSTIBLE EN LOS SIGUIENTES CASOS:

  A. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO CON PASAJEROS A BORDO.
  B. A PERSONAS QUE SE ENCUENTREN EN ESTADO DE INTOXICACIÓN POR ENERVANTES O POR BEBIDAS ALCOHÓLICAS.
  C. A MENORES DE EDAD.
  D. A VEHÍCULOS QUE NO TENGAN EL TAPÓN DE COMBUSTIBLE.

OTROS SERVICIOS

ATENCIÓN CON RAPIDEZ Y CORTESÍA EN EL DESPACHO DE COMBUSTIBLES, A SOLICITUD DEL CLIENTE. EXPEDICIÓN DE NOTAS DE CONSUMO, LIMPIEZA DE PARABRISAS, SUMINISTRO DE ACEITE, AIRE Y/O AGUA.

CUANDO SE LEVANTE EL COFRE DE UN VEHÍCULO, EL DESPACHADOR DEBE ASEGURARSE DE QUE ESTÉ BIEN FIJO ANTES DE INCLINARSE SOBRE EL MOTOR, ASÍ COMO DE QUE EL MOTOR ESTÉ APAGADO PARA PROPORCIONAR EL SERVICIO; TAMBIÉN DEBE ASEGURARSE DE QUE QUEDE BIEN CERRADO AL CONCLUIR EL SERVICIO.

EL TAPÓN DEL RADIADOR SE ABRE USANDO GUANTES DE SEGURIDAD, COLOCANDO UNA TELA GRUESA Y HÚMEDA SOBRE ÉSTE.

DURANTE LA REVISIÓN DE LAS BATERÍAS PARA REPONER SU NIVEL CON AGUA DESTILADA, DEBE EVITARSE LEVANTAR EL POLVO BLANCO Y QUE ESTE POLVO O LA SOLUCIÓN ENTRE A LOS OJOS.

II.2.6 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO

TIENDA DE CONVENIENCIA "CACTUS".

ESTE EDIFICIO RESGUARDA VARIOS ESPACIOS QUE TRABAJAN DE FORMA CONJUNTA PARA LOGRAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO, DICHOS ESPACIOS ESTÁN DISEÑADOS DE TAL FORMA QUE SEAN FUNCIONALES Y PERMITAN UNA INTERACCIÓN ENTRE ELLOS DANDO COMO RESULTADO UN SERVICIO EFICIENTE.

LOS ESPACIOS QUE COMPRENDE EL INMUEBLE SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN:
TIENDA DE AUTOSERVICIO, ES ESTE EL MAYOR ESPACIO DENTRO DEL EDIFICIO YA QUE EN ESTA ÁREA ES DONDE LOS CLIENTES CIRCULAN EN BUSCA DE LOS PRODUCTOS DE SU GUSTO, ESTE ESPACIO CUENTA CON ÁREA DE EXHIBIDORES DE PRODUCTOS, CUARTO FRIO, BARRAS DE COMIDA RÁPIDA, MESAS, CAJAS DE COBRO, CAJAS DE FACTURACIÓN Y DE INVENTARIO.
BAÑO DE EMPLEADOS, ESTE ESPACIO ESTÁ HECHO PARA EL USO DE LOS EMPLEADOS DE LA

TIENDA DE CONVENIENCIA.
ALMACÉN, ES EN ESTA ÁREA DONDE SE GUARDA TODO EL PRODUCTO CON EL CUAL SE SURTE LA TIENDA.
COCINA, EN ESTE LUGAR SE PREPARA LOS PRODUCTOS DE COMIDA PREPARADA PARA EL CONSUMO DE LOS CLIENTES.
EL EDIFICIO CONTARA SON LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES, ENTRE ELLO PODEMOS MENCIONAR LA DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES EN LOS DIFERENTES ESPACIOS RESPETANDO LO NORMATIVIDAD QUE LA AUTORIDAD DISPONGA, UN SISTEMA DE DETECTORES DE HUMO, ALARMA CONTRA INCENDIOS, LÁMPARA DE EMERGENCIA, PLANO DE RUTA DE EVACUACIÓN, SALIDAS DE EMERGENCIA, ETC.

II.2.7 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

EN CASO DE ABANDONO DEL PREDIO, LA EMPRESA DARÁ AVISO A LA AUTORIDAD COMPETENTE Y CUMPLIRÁ CON LO ESTIPULADO EN LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.

RECOMENDACIONES PARA EL ABANDONO O RETIRO DEFINITIVO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO ENTERRADOS:

PARA EL RETIRO DEFINITIVO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO ENTERRADOS DE PARED SENCILLA, USADOS EN ESTACIONES DE SERVICIO, QUE DE ACUERDO AL PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN DE TANQUES ESTÉN EN FECHA DE SER RETIRADOS DE OPERACIÓN PARA CAMBIARLOS POR DOBLE PARED O PORQUE PRESENTEN CORROSIÓN EXTREMA O ALGUNA FUGA DE PRODUCTO AÚN CUANDO SEAN DE DOBLE PARED, SE PODRÁN APLICAR ALGUNOS DE LOS MÉTODOS SIGUIENTES:

- **TANQUES ENTERRADOS ABANDONADOS (LLENADOS CON MATERIAL INERTE).**

- **RETIRO DE TANQUE ENTERRADOS.**

EN EL ÁREA PRÓXIMA AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO QUE ESTARÁ SUJETO A LAS MANIOBRAS DE RETIRO, DEBERÁN INSTALARSE LAS SEÑALES PREVENTIVAS, ACORDONAR EL ÁREA Y ASIGNAR DOS PERSONAS CAPACITADAS EN EL USO DE EXTINTORES PARA APOYAR EN TODO MOMENTO LA SEGURIDAD DE LAS ACTIVIDADES, CADA UNA CON UN EXTINTOR DE 9 KILOGRAMOS DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO ABC.

LAS TUBERÍAS, LÍNEAS ELÉCTRICAS Y CONEXIONES AL TANQUE DEBERÁN SER DESCONECTADAS O AISLADAS, ANTES DE INICIAR LAS MANIOBRAS.

TANQUES ABANDONADOS EN SITIO.

ESTE MÉTODO SE APLICARÁ SOLO CUANDO NO SEA POSIBLE RETIRAR EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, PARA LO CUÁL SE DEBERÁN REALIZAR LAS ACTIVIDADES SIGUIENTES:

1. DRENAR Y VAPORIZAR LAS TUBERÍAS CONECTADAS AL TANQUE, DE TAL MANERA QUE QUEDEN LIBRES DE PRODUCTO Y DE VAPORES.

2. DESENTERRAR EL TANQUE A TODO LO LARGO DE SU PARTE SUPERIOR EN UN ANCHO APROXIMADO DE 1 METRO.

3. DESCONECTAR LAS LÍNEAS DE LLENADO DE PRODUCTO, DE RECUPERACIÓN DE VAPORES Y DE MEDICIÓN; Y BLOQUEAR LAS LÍNEAS QUE ESTÉN FUERA DE USO, EXCEPTO LAS DE VENTEO, LAS CUALES PERMANECERÁN CONECTADAS DURANTE TODO EL TIEMPO QUE DURE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO.

4. REALIZAR LA LIMPIEZA INTERIOR DEL TANQUE DE ACUERDO A LO INDICADO EN ESTE MANUAL.

5. VERIFICAR QUE NO EXISTA ATMÓSFERA EXPLOSIVA EN EL INTERIOR DEL TANQUE.

6. REALIZAR ORIFICIOS DE 3/4 A 1" DE DIÁMETRO CON HERRAMIENTA MECÁNICA QUE NO PRODUZCA CHISPA, EN LA PARTE SUPERIOR Y A LO LARGO DE LA SUPERFICIE DESCUBIERTA, CON UNA SEPARACIÓN APROXIMADA DE 30CM.

7. RELLENAR EL TANQUE CON MATERIAL INERTE (ARENA Y TIERRA) DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO QUE SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN:

   A) LLENAR EL TANQUE CON ARENA AL 80% DE SU CAPACIDAD, DE TAL MANERA QUE LA ARENA ESTE DISTRIBUIDA EN EL INTERIOR DEL TANQUE AL MISMO NIVEL.

   B) HACER UNA MEZCLA DE TIERRA Y AGUA (LODO) QUE TENGA UNA CONSISTENCIA FLUIDA.

   C) VERTER LA MEZCLA DENTRO DEL TANQUE PARA LLENARLO GRADUALMENTE HASTA EL QUE LA MEZCAL APAREZCA UNIFORMEMENTE POR LOS ORIFICIOS DE LA PARTE SUPERIOR.

   D) DESCONECTAR Y BLOQUEAR LAS LÍNEAS DE VENTEO.

   E) RELLENAR Y COMPACTAR LA PARTE DESENTERRADA Y FINALMENTE DAR EL ACABADO QUE SEA REQUERIDO.

8. EL PROPIETARIO DEL PREDIO EN DONDE SE ABANDONE EL TANQUE ENTERRADO, DEBERÁ LLEVAR UN REGISTRO CON LA UBICACIÓN PRECISA DEL LUGAR, FECHA DE ABANDONO Y CONDICIONES EN QUE SE APLICÓ EL MÉTODO.

9. CUANDO SE VENDA O SE TERMINE EL ARRENDAMIENTO DEL TERRENO, SE DEBERÁ INFORMAR AL NUEVO PROPIETARIO DEL PREDIO LA PRESENCIA Y UBICACIÓN DE LOS TANQUES ENTERRADOS.

RETIRO DE TANQUES ENTERRADOS

COMO MEDIDAS PREVIAS AL RETIRO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN ESTACIONES DE SERVICIO, DEBERÁ REALIZARSE LA LIMPIEZA INTERIOR DEL TANQUE, DE ACUERDO A LO INDICADO EN ESTE MANUAL.

1. DESENTERRAR LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE.
2. DESCONECTAR TODAS LAS LÍNEAS Y CONEXIONES DEL TANQUE, INCLUYENDO LAS DE VENTEO.
3. TAPAR TEMPORALMENTE TODAS LAS CONEXIONES DEL TANQUE A FIN DE QUE DURANTE LAS MANIOBRAS DE RETIRO DE LA FOSA NO ENTRE TIERRA O ALGÚN OTRO MATERIAL EN SU INTERIOR.
4. UNA VEZ RETIRADO EL TANQUE DE LA FOSA, NO DEBERÁ PERMANECER MÁS DE 24 HRS. EN LAS INSTALACIONES.
5. DESPUÉS DE RETIRAR EL TANQUE SE INSTALARÁ UNA CONEXIÓN DE VENTEO PARA EVITAR QUE LOS CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA ORIGINADOS DURANTE SU TRASLADO PUEDAN EFECTUAR SU ESTRUCTURA.
6. SE ROTULARÁ CON LOS LETREROS QUE INDIQUEN LAS AUTORIDADES PARA ESTE TIPO DE MATERIALES CONTAMINADOS.

II.2.8 UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS

PARA LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, NO SERÁ NECESARIA LA UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS.

II.2.9 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMOSFERA

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL TERRENO

TABLA 018.- RESIDUOS GENERADOS

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD TOTAL GENERADA	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TRANSPORTISTA
Movimiento de tierras (debido al corte)	9,863.36 m^3	3 semanas	SERGIO HARO TEL. 664-114-8385 CALLEJÓN RIO BRAVO #10130 COL. REVOLUCIÓN, TIJUANA, B.C. C.P. 22015

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

TABLA 019.- RESIDUOS GENERADOS

FUENTE GENERADORA	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD GENERADA/MES	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	DESTINO FINAL
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	TUBOS DE PVC	115.14 KG	1 MES	RECICLAMIENTO
VARIAS	PLÁSTICOS	204.5 KG	1 MES	RELLENO SANITARIO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ACABADOS	CAJAS DE CARTÓN (CAJAS DE REDIMIX, CAJAS DE CABLES ELÉCTRICOS, CAJAS DE FOCOS, ETC.)	309 KG	1 MES	RELLENO SANITARIO
OBRA NEGRA	BOLSAS DE CARTÓN DE CEMENTO	190 KG	1 MES	RELLENO SANITARIO
OBRA NEGRA	DESPERDICIOS DE TROZOS DE MADERA	265 KG	1 MES	RELLENO SANITARIO

ETAPA DE OPERACIÓN

RESIDUOS URBANOS

TABLA 020.- RESIDUOS GENERADOS

FUENTE GENERADORA	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD GENERADA/MES	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO
OFICINA Y TIENDA DE AUTOSERVICIO	BASURA DOMÉSTICA	12.6 M^3	1 SEMANA

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

TABLA 021.- RESIDUOS GENERADOS

FUENTE GENERADORA	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD GENERADA/MES	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO
OFICINA Y TIENDA DE AUTOSERVICIO	PAPEL, CARTÓN	3 M^3	1 SEMANA

RESIDUOS PELIGROSOS

TABLA 022.- RESIDUOS GENERADOS

FUENTE GENERADORA	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD GENERADA/MES	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO
ATENCIÓN A CLIENTES	BOTES DE ACEITES VACÍOS	80 PZAS	3 MESES
ATENCIÓN A CLIENTES	SÓLIDOS CON ACEITE	1 KG	3 MESES
LIMPIEZA DE TRAMPAS DE ACEITE	LODOS DE LAVADO DE TRAMPAS DE ACEITES Y GRASAS	70 LTS	3 MESES

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS, LA FUENTE DE EMISIONES SERÁN LOS VEHÍCULOS Y MAQUINARIA QUE UTILICEN COMBUSTIBLES PARA SUS SISTEMAS DE COMBUSTIÓN. SUS EFECTOS SERÁN POCO SIGNIFICATIVOS, YA QUE SOLO SE PRESENTARÁN CON EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS.

DURANTE LA OPERACIÓN, EN LOS DISPENSARIOS DE COMBUSTIBLE SE PRODUCIRÁN EMISIONES FUGITIVAS DE VAPORES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES POR EVAPORACIÓN DURANTE EL DESPACHO DE GASOLINA A LAS UNIDADES MÓVILES; LA MAYORÍA DE LAS MISMAS SERÁN CAPTURADAS POR EL SISTEMA DE RETORNO DE VAPORES. EN LA MISMA ETAPA Y POR EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE GASOLINA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, VÍA UNA PIPA O AUTOTANQUE DE PEMEX, SE GENERA EMISIÓN DE VOC'S. (LA OPERACIÓN PARA LLEVAR A CABO LA DESCARGA DE COMBUSTIBLE SE EFECTUARÁ CONFORME A LOS LINEAMIENTOS ESTIPULADOS POR PEMEX).

PARA EVITAR LA EMISIÓN DE VAPORES DURANTE LA MANIOBRA DE DESCARGA Y REALIZARLA CON UN MÁXIMO DE SEGURIDAD, SE CONTARÁ CON UN SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES, EN EL CUAL LOS VAPORES GENERADOS SERÁN CONDUCIDOS A TRAVÉS DE UNA TUBERÍA ALTERNA HASTA UN DIAFRAGMA QUE SÓLO SE ABRIRÁ CON EL AUMENTO DE LA PRESIÓN DE VAPOR.

BALANCE DE MATERIALES Y CÁLCULO DE EMISIONES FUGITIVAS DE VOC´S

LAS EMISIONES PROBABLES CALCULADAS CON FACTORES DE EMISIÓN DE LA AGENCIA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (EPA) Y AVALADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA DE MÉXICO (INE), SON COMO SIGUE (**CONSIDERANDO UNA COMERCIALIZACIÓN DE 15 M^3/DÍA DE GASOLINA, O 450 M^3/MES**):

FACTOR DE EMISIÓN PARA LLENADO DE TANQUES DE GASOLINA
= 0.21 kg / m^3 DESPACHADO. (INCLUYE LOS DERRAMES DURANTE EL SERVICIO O DESPACHO)

EMISIÓN MENSUAL (kg/mes)

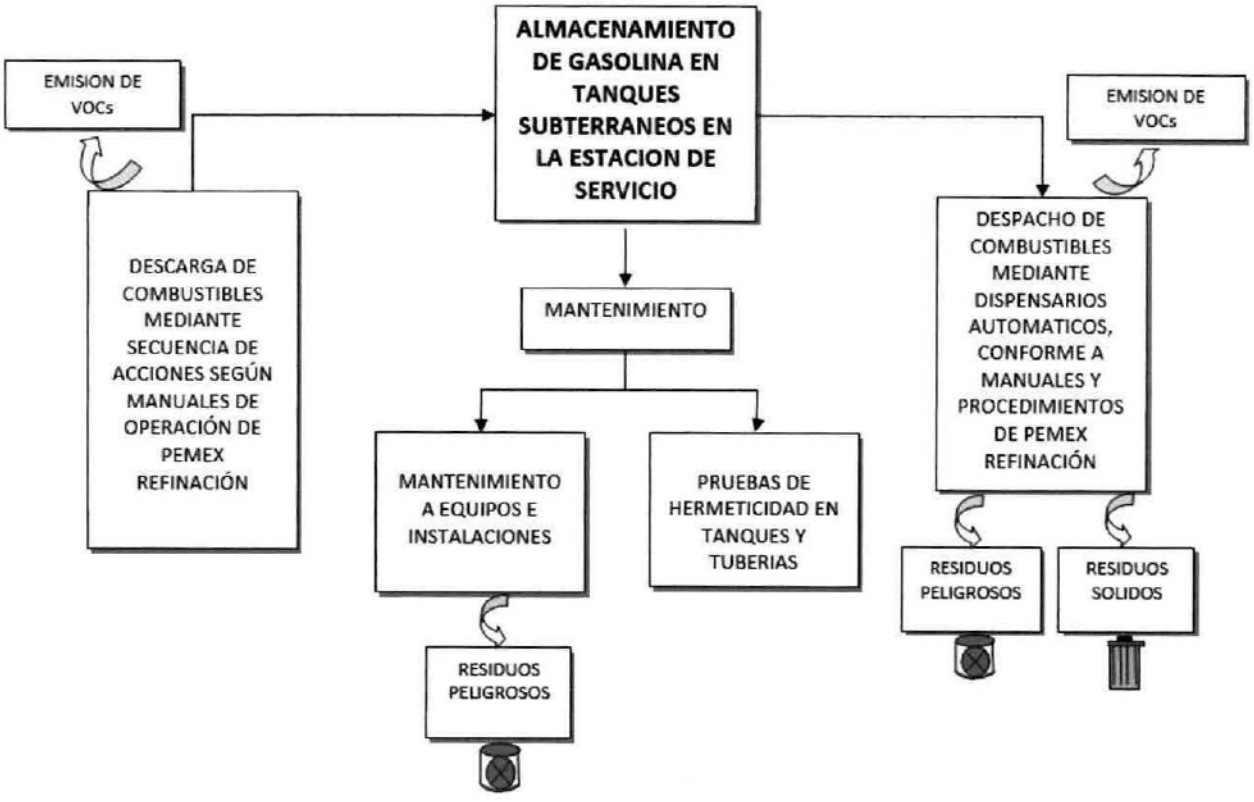
= FACTOR DE EMISIÓN EN kg/ m^3 X VOLUMEN DESPACHADO/MES

EMISIÓN MENSUAL = 0.21 kg/m^3 X 450 m^3/mes

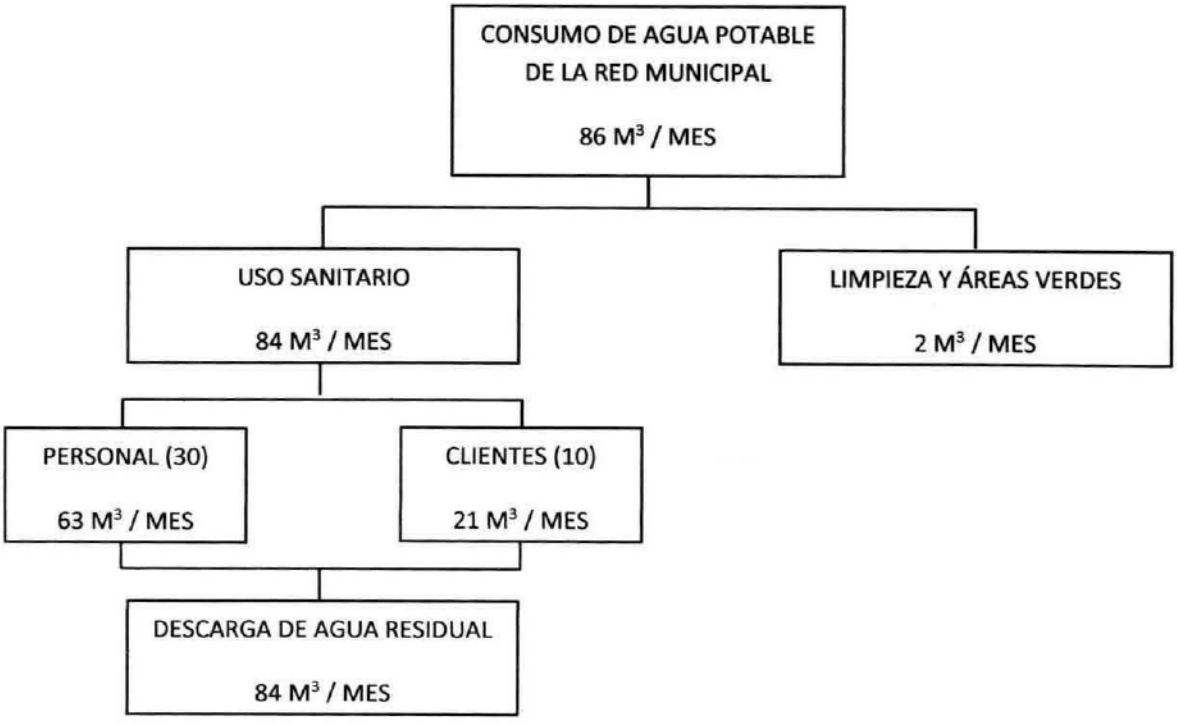
EMISIÓN MENSUAL = 94.5 kg/mes

EMISIÓN ANUAL (kg/año) = 94.5 kg/mes X 12 meses

EMISIÓN ANUAL = **1,134 kg**



USOS DEL AGUA Y VOLÚMENES POR USO.



SE INCLUYE EN LA SOLICITUD DE IMPACTO AMBIENTAL EL PLANO HIDRÁULICO DE LAS INSTALACIONES **(VER SECCIÓN DE PLANOS DEFINITIVOS B).**

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS

LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE MANEJARÁN MEDIANTE EL SIGUIENTE PROGRAMA:
LA EMPRESA SE REGISTRARÁ COMO GENERADORA DE RESIDUOS PELIGROSOS ANTE LA SEMARNAT Y SE PRESENTARÁN LOS MANIFIESTOS Y REPORTES DE TODOS LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS OPORTUNAMENTE.

SE ASIGNARÁ UN ESPACIO PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS, CUYO CONTROL INTERNO DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE BITÁCORAS, DESDE SU GENERACIÓN, ENTRADA Y SALIDA AL ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y, FINALMENTE HASTA SU CONFINAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN LEGAL CORRESPONDIENTE.

EL ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS CUMPLIRÁ CON LOS REQUERIMIENTOS QUE MARCA LA NORMATIVIDAD EN MATERIA AMBIENTAL.

EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE HARÁ A TRAVÉS DE EMPRESAS AUTORIZADAS (QUE AÚN NO SE DEFINEN) LAS CUALES ACUDIRÁN A LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE MANERA PERIÓDICA Y OPORTUNA, DE TAL FORMA QUE NO SE REBASEN TRES CUARTAS PARTES DE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y SE CUMPLA CON EL TIEMPO ESTABLECIDO DEL

ALMACENAMIENTO EN FUENTE (NO MAYOR DE 6 MESES).
LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS SE DISPONDRÁN EN EL RELLENO SANITARIO A TRAVÉS DE UNA EMPRESA TRANSPORTISTA AUTORIZADA, QUIEN ACUDIRÁ A LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE MANERA PERIÓDICA Y OPORTUNA. LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL TAMBIÉN ESTARÁN INCLUIDOS DENTRO DE ESTE PROGRAMA.

TABLA 023.- PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS

Etapa del proyecto	Residuo	Tipo de almacena miento	Tiempo de almacena miento	Disposición final	Factible a reciclarse	Empresa autorizada
Preparación del sitio	Movimiento de tierras	A granel	3 semanas	Si	No	SERGIO HARO TEL. 664-114-8385 CALLEJÓN RIO BRAVO #10130 COL. REVOLUCIÓN, TIJUANA, B.C. C.P. 22015
Construcción	Tubos de PVC	A granel	1 mes	No	Si	
	Plásticos	A granel	1 mes	Si	No	
	Cajas de cartón (cajas de readymix, cajas de cables eléctricos, cajas de focos, etc...)	A 1+6*-4 1granel	1 mes	Si	No	
	Bolsas de cartón de cemento	A granel	1 mes	Si	No	
	Desperdicios de trozos de madera	A granel	1 mes	Si	No	
Operación	Basura doméstica	Roll off 1 m^3	1 semana	Si	No	EMPRESA AUTORIZADA POR CONTRATAR
	papel, cartón	Roll off 1 m^3	1 mes	No	Si	EMPRESA AUTORIZADA POR CONTRATAR
	Botes de aceites vacíos	Contenedor metálico	90 días	Si	No	EMPRESA AUTORIZADA POR CONTRATAR
	Sólidos con aceite	Contenedor metálico	90 días	Si	No	EMPRESA AUTORIZADA POR CONTRATAR
	Lodos de lavado trampas de aceites y grasas	No se almacena	No más de 180 días	Si	No	EMPRESA AUTORIZADA POR CONTRATAR

II.2.10 INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

LA EMPRESA QUE SE CONTRATE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS, SE LE OBLIGARÁ QUE TODOS LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS SEAN DEPOSITADAS EN CONTENEDORES METÁLICOS PARA SU DISPOSICIÓN FINAL; SE MANEJARA CON CUIDADO LOS RESIDUOS GENERADOS POR LAS OBRAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

PARA EL CASO DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y LOS PELIGROSOS, SE CONTARÁ CON TAMBOS SEPARADOS, DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS Y COLOCADOS EN LOS SITIOS CORRESPONDIENTES DE ACUERDO A SU CLASIFICACIÓN.

III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO

1.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

EL FUNDAMENTO CONSTITUCIONAL REGULATORIO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SE ESTABLECE EN LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS:

ARTÍCULO 4
"ESTABLECE EL DERECHO DE TODA PERSONA A UN MEDIO AMBIENTE ADECUADO PARA SU DESARROLLO Y BIENESTAR."

ARTÍCULO 25
"SEÑALA LA COMPETENCIA DEL ESTADO DE REGIR EL DESARROLLO NACIONAL PARA GARANTIZAR QUE ÉSTE SEA INTEGRAL Y SUSTENTABLE. INDICA TAMBIÉN BAJO QUÉ CRITERIOS DE EQUIDAD SOCIAL Y PRODUCTIVIDAD SE APOYARÁ E IMPULSARÁ A LAS EMPRESAS DE LOS SECTORES SOCIAL Y PRIVADO DE LA ECONOMÍA, SUJETÁNDOLOS A LAS MODALIDADES QUE DICTE EL INTERÉS PÚBLICO Y AL USO, EN BENEFICIO GENERAL, DE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS, CUIDANDO SU CONSERVACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE".

ARTÍCULO 27
"ESTABLECE QUE 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 SOCIAL, EL APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS NATURALES SUSCEPTIBLES DE APROPIACIÓN, CON OBJETO DE HACER UNA DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DE LA RIQUEZA PÚBLICA, CUIDAR DE SU CONSERVACIÓN, LOGRAR EL DESARROLLO EQUILIBRADO DEL PAÍS Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN RURAL Y URBANA.
EN CONSECUENCIA SE ADOPTARÁN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA PRESERVAR Y RESTAURAR EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO".

2.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)

CAPÍTULO II. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

ARTÍCULO 4
LA FEDERACIÓN, LOS ESTADOS, EL DISTRITO FEDERAL Y LOS MUNICIPIOS EJERCERÁN SUS ATRIBUCIONES EN MATERIA DE PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, DE CONFORMIDAD CON LA DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS PREVISTA EN ESTA LEY Y EN OTROS ORDENAMIENTOS LEGALES.

ARTÍCULO 5
SON FACULTADES DE LA FEDERACIÓN:

I. LA FORMULACIÓN Y CONDUCCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL NACIONAL;

II. LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL PREVISTOS EN ESTA LEY, EN LOS TÉRMINOS EN ELLA ESTABLECIDOS, ASÍ COMO LA REGULACIÓN DE LAS ACCIONES PARA LA PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE QUE SE REALICEN EN BIENES Y ZONAS DE JURISDICCIÓN FEDERAL;

III. LA ATENCIÓN DE LOS ASUNTOS QUE AFECTEN EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO EN EL TERRITORIO NACIONAL O EN LAS ZONAS SUJETAS A LA SOBERANÍA Y JURISDICCIÓN DE LA NACIÓN, ORIGINADOS EN EL TERRITORIO O ZONAS SUJETAS A LA SOBERANÍA O JURISDICCIÓN DE OTROS ESTADOS, O EN ZONAS QUE ESTÉN MÁS ALLÁ DE LA JURISDICCIÓN DE CUALQUIER ESTADO;

IV. LA REGULACIÓN Y EL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES CONSIDERADAS COMO ALTAMENTE RIESGOSAS, Y DE LA GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS PARA EL AMBIENTE O LOS ECOSISTEMAS, ASÍ COMO PARA LA PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, DE CONFORMIDAD CON ESTA LEY, OTROS ORDENAMIENTOS APLICABLES Y SUS DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS;

V. LA PARTICIPACIÓN EN LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES, CONFORME A LAS POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE PROTECCIÓN CIVIL QUE AL EFECTO SE ESTABLEZCAN;

VI. LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 28 DE ESTA LEY Y, EN SU CASO, LA EXPEDICIÓN DE LAS AUTORIZACIONES CORRESPONDIENTES.

ARTÍCULO 28

I. "LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL ES EL PROCEDIMIENTO A TRAVÉS DEL CUAL LA SECRETARÍA ESTABLECE LAS CONDICIONES A QUE SE SUJETARÁ LA REALIZACIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES QUE PUEDAN CAUSAR DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO O REBASAR LOS LÍMITES Y CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LAS DISPOSICIONES APLICABLES PARA PROTEGER EL AMBIENTE Y PRESERVAR Y RESTAURAR LOS ECOSISTEMAS, A FIN DE EVITAR O REDUCIR AL MÍNIMO SUS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL AMBIENTE. PARA ELLO, EN LOS CASOS QUE DETERMINE EL REGLAMENTO QUE AL EFECTO SE EXPIDA, QUIENES PRETENDAN LLEVAR A CABO ALGUNA DE LAS SIGUIENTES OBRAS O ACTIVIDADES, REQUERIRÁN PREVIAMENTE LA AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA":

ESTE ARTÍCULO INDICA QUE DEBERÁN AJUSTARSE A LO ESTABLECIDO LAS OBRAS Y ACTIVIDADES BAJO LOS SUPUESTOS SIGUIENTES:

I. INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, PETROQUÍMICA, QUÍMICA, SIDERÚRGICA, PAPELERA, AZUCARERA, DEL CEMENTO Y ELÉCTRICA;

II. DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS;

EL REGLAMENTO DE LA PRESENTE LEY DETERMINARÁ LAS OBRAS O ACTIVIDADES A QUE SE REFIERE ESTE ARTÍCULO, QUE POR SU UBICACIÓN, DIMENSIONES, CARACTERÍSTICAS O ALCANCES NO PRODUZCAN IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS, NO CAUSEN O PUEDAN CAUSAR DESEQUILIBRIOS ECOLÓGICOS, NI REBASEN LOS LÍMITES Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN LAS DISPOSICIONES JURÍDICAS REFERIDAS A LA PRESERVACIÓN DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, Y QUE POR LO TANTO NO DEBAN SUJETARSE AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PREVISTO EN ESTE ORDENAMIENTO.

ARTÍCULO 30
"PARA OBTENER LA AUTORIZACIÓN A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 28° DE ESTA LEY, LOS INTERESADOS DEBERÁN PRESENTAR A LA SECRETARÍA UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, LA CUAL DEBERÁ DE CONTENER, POR LO MENOS, UNA DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS EN EL O LOS ECOSISTEMAS QUE PUDIERAN SER AFECTADOS POR LA OBRA O ACTIVIDAD DE QUE SE TRATE, CONSIDERANDO EL CONJUNTO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN DICHOS ECOSISTEMAS, ASÍ COMO LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACIÓN Y LAS DEMÁS NECESARIAS PARA EVITAR REDUCIR AL MÍNIMO LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL AMBIENTE."

A. REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

EL 27 ABRIL DEL 2012, EN SU APARTADO DEL ARTÍCULO 5 DEL REGLAMENTO, **REFERIDO COMO C) Y Q)**. ARTÍCULO 5O.- QUIENES PRETENDAN LLEVAR A CABO ALGUNA DE LAS SIGUIENTES OBRAS O ACTIVIDADES, REQUERIRÁN PREVIAMENTE LA AUTORIZACIÓN DE LA SECRETARÍA EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL:

C) OLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS Y POLIDUCTOS:
CONSTRUCCIÓN DE OLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS O POLIDUCTOS PARA LA CONDUCCIÓN O DISTRIBUCIÓN DE HIDROCARBUROS O MATERIALES O SUSTANCIAS CONSIDERADAS PELIGROSAS CONFORME A LA REGULACIÓN CORRESPONDIENTE, EXCEPTO LOS QUE SE REALICEN EN DERECHOS DE VÍA EXISTENTES EN ZONAS AGRÍCOLAS, GANADERAS O ERIALES.

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE HOTELES, CONDOMINIOS, VILLAS, DESARROLLOS HABITACIONALES Y URBANOS, RESTAURANTES, INSTALACIONES DE COMERCIO Y SERVICIOS EN GENERAL, MARINAS, MUELLES, ROMPEOLAS, CAMPOS DE GOLF, INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA O URBANA, VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN, OBRAS DE RESTITUCIÓN O RECUPERACIÓN DE PLAYAS, O ARRECIFES ARTIFICIALES, QUE AFECTE ECOSISTEMAS COSTEROS, ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE LA CANTIDAD DE REPORTE NO SUPERA LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL PRIMER Y SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS.

B. LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE, LGVS,

- ✓ ARTÍCULO 106. SOBRE DAÑO A LA VIDA SILVESTRE O SU HÁBITAT, CON LAS OBLIGACIONES QUE CONLLEVA, DANDO MAYOR IMPORTANCIA A LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS Y LAS

DICTAMINADAS POR LA AUTORIDAD EN LA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA.

- ✓ LAS QUE SE ADICIONARON EN LAS FRACCIONES X, XXVI Y XLVII, AL ARTÍCULO 3O.: DESARROLLO DE POBLACIONES, DERIVADOS, EJEMPLARES O POBLACIONES NATIVOS, ESPECIES Y POBLACIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN, ESPECIES Y POBLACIONES EN RIESGO Y ESPECIES Y POBLACIONES MIGRATORIAS.

C) LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.

EL DECRETO DE JUNIO DEL 2013, QUE PROMULGA ESTA NUEVA LEY Y QUE SE FUNDAMENTA EN EL ARTÍCULO 1RO, POR LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE Y QUE EN LA LGEEPA YA SE PREVÉ SANCIONES ARTÍCULO 171 DE LA LGEEPA Y 17 CONSTITUCIONAL, QUE REFUERZA LAS ACCIONES DE REPARACIÓN DE LOS DAÑOS Y LAS FORMAS JUDICIALES PARA SU APLICACIÓN.
ESTA NUEVA LEY, SEÑALA EN SUS CAPÍTULOS, LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE, LOS PROCEDIMIENTO JUDICIALES DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL, LAS ACCIONES PARA DEMANDAR LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y RESPONSABILIDAD PENAL EN MATERIA AMBIENTAL ENTRE OTROS PUNTO.

D) LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR)

- ✓ EL ARTÍCULO 17. SI BIEN ES DE INTERÉS LA EVALUACIÓN DE TODAS ESTAS MODIFICACIONES E IMPLICACIONES QUE SE DAN POR ESTA PROMULGACIÓN.

Y OTROS ORDENAMIENTOS....

- ✓ LEY GENERAL DEL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.
- ✓ LEY DE AGUAS NACIONALES.
- ✓ CÓDIGO PENAL FEDERAL.
- ✓ LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES. IMPLICANDO DIRECTAMENTE EL MANEJO DE LA ZONA FEDERAL MARÍTIMA TERRESTRE QUE EL PROYECTO DIRECTAMENTE AFECTA.

3.- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018

LA PUBLICACIÓN DEL PND EL PASADO 20 DE MAYO DEL 2013 Y QUE DICTAMINA EN SUS OBJETIVOS Y ACCIONES, MISMAS QUE SE ORIENTAN MEDIANTE SU OBJETIVO GENERAL.

LLEVAR A MÉXICO A SU MÁXIMO POTENCIAL MEDIANTE 5 METAS NACIONALES Y 3 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES. UNA DE LAS CUALES ES INVITAR A LA CIUDADANÍA A PARTICIPAR EN LOS RETOS Y OPORTUNIDADES QUE ENFRENTA AL PAÍS, (LO CUAL MEDIANTE EL PROYECTO NO SOLO "ACEPTAMOS" NOS "COMPROMETEMOS" A PARTICIPAR ACTIVAMENTE. Y DEL CÓMO "ENFRENTARLO" DE MANERA COMPARTIDA PARA ALCANZAR UN MAYOR DESARROLLO. QUE EN ESTA INVITACIÓN DE PARTICIPAR DE MANERA CONJUNTA, YA QUE CON LA VISIONE DEL PND "CONSIDERANDO QUE ESTAS ACCIONES DE DESARROLLO VAN EN DIRECCIÓN INFERIOR A SUPERIOR ".....CUANDO CADA PERSONA, CADA EMPRESA

Y CADA ACTOR DE NUESTRA SOCIEDAD SON CAPACES DE LOGRAR SU MAYOR CONTRIBUCIÓN...".

CAPÍTULO 1
DESARROLLO NACIONAL EN EL CONTEXTO ACTUAL, EL PND RECONOCE QUE EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS HA SIDO INSUFICIENTE PARA ELEVAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE TODOS LOS MEXICANOS Y PARA REDUCIR EN FORMA SOSTENIDA LOS NIVELES DE POBREZA.

CAPÍTULO 2
DIAGNOSTICO GENERAL RECONOCE ESTOS "AMPLIOS RECURSOS" PARA LOGRAR EL CRECIMIENTO, TAMBIÉN RECONOCE LAS LIMITACIONES PARA LAS OPORTUNIDADES DE COMERCIO Y SUS BARRERAS, Y LA NECESIDAD DE POSICIONAR A MÉXICO EN EL ÁMBITO EXTRANJERO O INTERNACIONAL EN EL APARTADO DE ESTE CAPÍTULO TITULADO OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO
OFRECE DIVERSAS REFORMAS ESTRUCTURALES PARA REORIENTAR ACCIONES ADMINISTRATIVAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO NECESARIOS PARA EL PAÍS.

CAPÍTULO 3
ESTRATEGIA GENERAL, LA IMPORTANCIA DE LA PRODUCTIVIDAD. IMPLICA MOVILIZAR LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN Y ASIGNARLOS A SU USO MÁS PRODUCTIVO.

CAPÍTULO 4
DIAGNÓSTICO: EXISTE LA OPORTUNIDAD PARA QUE SEAMOS MÁS PRODUCTIVOS

EL APARTADO IV.2. PLAN DE ACCIÓN: ELIMINAR LAS TRABAS QUE LIMITAN EL POTENCIAL PRODUCTIVO DEL PAÍS. Y PROPONE UNA POLÍTICA DE FOMENTO ECONÓMICO CON EL FIN DE CREAR UN MAYOR NÚMERO DE EMPLEOS, DESARROLLAR LOS SECTORES ESTRATÉGICOS DEL PAÍS Y GENERAR MÁS COMPETENCIA Y DINAMISMO EN LA ECONOMÍA. SE BUSCARÁ INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SECTORES DINÁMICOS DE LA ECONOMÍA MEXICANA DE MANERA REGIONAL Y SECTORIALMENTE EQUILIBRADA.

PARA ELLO, SE FORTALECERÁ EL MERCADO INTERNO, SE IMPULSARÁ A LOS EMPRENDEDORES, SE FORTALECERÁN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, Y SE FOMENTARÁ LA ECONOMÍA SOCIAL A TRAVÉS DE UN MEJOR ACCESO AL FINANCIAMIENTO.

SE OBLIGA Y COMPROMETE EL ESTADO, (SEMARNAT) A FUNGIR COMO EL RECTOR DEL DESARROLLO NACIONAL, GARANTIZANDO (AUTORIZANDO) QUE ÉSTE SEA INCLUYENTE, EQUITATIVO Y SOSTENIDO.

ES EN ESTOS ESQUEMAS QUE LA VINCULACIÓN DEL PROYECTO A LAS METAS DEL PND SON CONGRUENTES, Y MÁS QUE PROPOSITIVAS, SON PROACTIVAS EN EL SANO CUMPLIMIENTO Y APOYO AL PND.

A. PROGRAMA ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE B.C. 2015 – 2019
   FECHA DE REVISIÓN 28-OCTUBRE-2015

B. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA EL CENTRO DE POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE TIJUANA, B.C. (PDUCP T, BC), 2010 – 2030. (PUBLICADO EN EL POE NO. 38 SECCIÓN I, TOMO CXVII DE FECHA SEPTIEMBRE 3 DEL 2010, CON REFORMA AL ARTÍCULO 263 POE NO. 57, DICIEMBRE 2010)

C. REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN Y USOS DE SUELO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA B.C. (RZYUSCP T, BC) (PUBLICADO EN EL POE NO. 38 SECCIÓN I, TOMO CXVII DE FECHA SEPTIEMBRE 3 DEL 2010, CON REFORMA AL ARTÍCULO 263 POE NO. 57, DICIEMBRE 2010) EN SU ANEXO 6, QUE LAS GASOLINERAS (ESTACIONES DE SERVICIO) CORRESPONDEN AL GRUPO DE USOS ESPECIALES.

EL PROYECTO SE DESARROLLÓ EN CUMPLIMIENTO DE ESTE REGLAMENTO ASÍ COMO DE OTROS ORDENAMIENTO JURÍDICOS APLICABLES, EN PARTICULAR EN SUS ARTÍCULOS 197 DISPOSICIONES PARA ESTE GIRO GASOLINERO O ESTACIÓN DE SERVICIO Y 263, REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO URBANO. ADEMÁS DE SU APEGO A LA NORMATIVIDAD, LEYES, REGLAMENTOS Y LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN LA MATERIA DE ENERGÍA, LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, LOS ACCESOS, SALIDAS, CIRCULACIONES INTERNAS, ESTACIONAMIENTOS, SEÑALAMIENTOS Y ANUNCIOS PROPIOS DE LAS DE SERVICIOS DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LAS DISPOSICIONES GENERALES DE LA MATERIA EXPEDIDAS POR PEMEX, Y AJUSTARSE A LO DISPUESTO POR LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN URBANA. POR LO QUE LAS MEDIDAS O TÉRMINOS QUE SE PUEDAN DICTAR SEGURAMENTE SERÁN VIABLES DE CUMPLIMIENTO.

LA ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA POR EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA EL CENTRO DE POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE TIJUANA, B.C. (PDUCPT) 2010 - 2030, **UBICA AL PREDIO PROPUESTO PARA ESTE PROYECTO, DENTRO DEL PLANO E-37 CARTA URBANA SUBSECTOR 8.2 QUE ESTABLECE USO HABITACIONAL MODALIDAD BAJA UNIFAMILIAR (HUB).**

4.- NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-001-SEMARNAT-1996

ESTA NORMA ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES. EL PÁRRAFO DE OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN INDICA QUE ESTA NORMA ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES, CON EL OBJETO DE PROTEGER SU CALIDAD Y POSIBILITAR SUS USOS, Y ES DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA PARA LOS RESPONSABLES DE DICHAS DESCARGAS. ESTA NORMA OFICIAL MEXICANA NO SE APLICA A LAS DESCARGAS DE AGUAS PROVENIENTES DE DRENAJES PLUVIALES INDEPENDIENTES.

NOM-041-SEMARNAT-1999

QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GASOLINA COMO COMBUSTIBLE.

LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GASOLINA COMO COMBUSTIBLE

GENERAN EMISIONES DE GASES DE COMBUSTIÓN A LA ATMÓSFERA, DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES Y COMBUSTIBLE UTILIZADO, INCREMENTANDO SU EMISIÓN POR VARIOS FACTORES COMO PUEDE SER EL DESAJUSTE DE LA ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE AL MOTOR, LA ALTITUD DE LA REGIÓN DEL PAÍS CON RELACIÓN AL NIVEL DEL MAR O LA FALTA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL MOTOR; POR LO QUE ES NECESARIO PREVENIR Y CONTROLAR DICHAS EMISIONES, ESTABLECIENDO EN ESTA NORMA LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE GASES, QUE ASEGUREN LA PRESERVACIÓN DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

EL PÁRRAFO DE OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN, INDICA QUE LA NORMA ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE HIDROCARBUROS, MONÓXIDO DE CARBONO, OXÍGENO, NIVEL MÍNIMO Y MÁXIMO DE DILUCIÓN, MEDICIÓN DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO, Y ES DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA PARA LOS RESPONSABLES DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES QUE CIRCULAN EN EL PAÍS, QUE USAN GASOLINA COMO COMBUSTIBLE, ASÍ COMO PARA LOS RESPONSABLES DE LOS CENTROS DE VERIFICACIÓN AUTORIZADOS, A EXCEPCIÓN DE VEHÍCULOS CON PESO BRUTO VEHICULAR MENOR DE 400 KILOGRAMOS, MOTOCICLETAS, TRACTORES AGRÍCOLAS, MAQUINARIA DEDICADA A LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y MINERA.

NOM-045-SEMARNAT-1996

ESTA NORMA ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD DEL HUMO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN DIÉSEL O MEZCLAS QUE INCLUYAN DIÉSEL COMO COMBUSTIBLE.

LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN DIÉSEL COMO COMBUSTIBLE, GENERAN EMISIONES DE HUMO A LA ATMÓSFERA DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES Y COMBUSTIBLE UTILIZADO, INCREMENTANDO SU EMISIÓN POR VARIOS FACTORES, COMO PUEDEN SER: EL DESAJUSTE DE LA ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE AL MOTOR, LA ALTITUD DE LA REGIÓN DEL PAÍS CON RELACIÓN AL NIVEL DEL MAR, LA FALTA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL MOTOR; POR LO QUE ES NECESARIO PREVENIR Y CONTROLAR DICHAS EMISIONES ESTABLECIENDO EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD DEL HUMO, QUE ASEGUREN LA PRESERVACIÓN DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

EL PÁRRAFO DE OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN INDICA QUE LA NORMA ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD DEL HUMO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN, QUE USAN DIÉSEL O MEZCLAS QUE INCLUYAN DIÉSEL COMO COMBUSTIBLE, Y ES DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA PARA LOS RESPONSABLES DE LOS CENTROS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR, ASÍ COMO PARA LOS RESPONSABLES DE LOS CITADOS VEHÍCULOS. SE EXCLUYEN DE LA APLICACIÓN DE LA PRESENTE NORMA, LA MAQUINARIA EQUIPADA CON MOTORES DIÉSEL UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, MINERA Y DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.

NOM-050-SEMARNAT-1993

ESTA NORMA OFICIAL MEXICANA ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE HIDROCARBUROS, MONÓXIDO DE CARBONO, BIÓXIDO DE CARBONO, ÓXIDOS DE NITRÓGENO Y OXÍGENO, PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GAS LICUADO DE PETRÓLEO, GAS NATURAL U OTROS COMBUSTIBLES ALTERNOS COMO COMBUSTIBLE.

EL PÁRRAFO DE CAMPO DE APLICACIÓN INDICA QUE LA NORMA ES DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA EN LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN EQUIPADOS CON MOTORES QUE USEN GAS LICUADO DE PETRÓLEO, GAS NATURAL U OTROS COMBUSTIBLES ALTERNOS. NO SE APLICA A VEHÍCULOS CON PESO BRUTO VEHICULAR MENOR DE 400 KILOGRAMOS, MOTOCICLETAS, TRACTORES AGRÍCOLAS O MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN.

NOM-052-SEMARNAT-1993

QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS, EL LISTADO DE LOS MISMOS Y LOS LÍMITES QUE HACEN A UN RESIDUO PELIGROSO POR SU TOXICIDAD AL AMBIENTE.

EL PUNTO 5.2 DICE QUE SE CONSIDERAN COMO PELIGROSOS LOS RESIDUOS CLASIFICADOS EN LA TABLA 1, ASÍ COMO LOS CONSIDERADOS EN EL PUNTO 5.5. EN CASOS ESPECÍFICOS Y A CRITERIO DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, PODRÁN SER EXCEPTUADOS AQUELLOS RESIDUOS QUE HABIENDO SIDO LISTADOS COMO PELIGROSOS, PUEDAN SER CONSIDERADOS COMO NO PELIGROSOS PORQUE NO EXCEDAN LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS PARA NINGUNA DE LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN EL PUNTO 5.5.

EL PUNTO 5.5 INDICA QUE ADEMÁS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS COMPRENDIDOS EN LA TABLA 1, SE CONSIDERARÁN PELIGROSOS AQUELLOS QUE PRESENTEN UNA O MÁS DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: CORROSIVIDAD, REACTIVIDAD, EXPLOSIVIDAD, TOXICIDAD, INFLAMABILIDAD Y/O BIOLÓGICO INFECCIOSAS.

NOM-053-SEMARNAT-1993

QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA PRUEBA DE EXTRACCIÓN PARA DETERMINAR LOS CONSTITUYENTES QUE HACEN A UN RESIDUO PELIGROSO POR SU TOXICIDAD AL AMBIENTE.

NOM-054-SEMARNAT-1993

ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INCOMPATIBILIDAD ENTRE DOS O MÁS RESIDUOS CONSIDERADOS COMO PELIGROSOS POR LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-SEMARNAT-1993.

NOM-059-SEMARNAT-2001

PROTECCIÓN AMBIENTAL- ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE- CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO- LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.

5.- NORMATIVIDAD DE FRANQUICIAS DE PEMEX

LA EMPRESA PARAESTATAL DE PETRÓLEOS MEXICANOS HA DETERMINADO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO. EN UN DOCUMENTO NORMATIVO DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES PARA PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO, EL CUAL FUE EDITADO POR PRIMERA VEZ EN 1992 BAJO EL CONCEPTO DE FRANQUICIAS PEMEX Y LA SEGUNDA EDICIÓN EN 1994, CONTEMPLA LOS ELEMENTOS DE DISEÑO Y MATERIALES QUE DEBEN SER UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO EN FRANQUICIA, Y LA EDICIÓN DE 1997 ACLARA Y SIMPLIFICAR AÚN MÁS EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO Y SE ELABORARON LAS NUEVAS ESPECIFICACIONES PARA PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO.

EN LA EDICIÓN 2006 SE INDICA QUE LAS TÉCNICAS PARA PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO DESCRIBEN LOS ASPECTOS ESENCIALES PARA QUE OPEREN DENTRO DE LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y FUNCIONALIDAD, PRESERVANDO LA INTEGRIDAD DEL MEDIO AMBIENTE.

EN EL PRIMER CAPÍTULO SE SEÑALAN LOS REQUERIMIENTOS PARA DISEÑAR Y CONSTRUIR LA ESTACIÓN DE SERVICIO Y LOS MATERIALES EMPLEADOS PARA LOS DIFERENTES ELEMENTOS QUE SE UTILIZAN, LOS CUALES ESTARÁN DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LOS MANUALES Y REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CADA ENTIDAD.

EL SEGUNDO CAPÍTULO SEÑALA LOS TIPOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO QUE SE UTILIZAN EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO, SUS CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO E INSTALACIÓN, ASÍ COMO LOS MATERIALES QUE DEBERÁN SER EMPLEADOS PARA PROTEGER LAS INSTALACIONES DE POSIBLES FUGAS DE COMBUSTIBLES, CONTAMINACIÓN DE SUBSUELO Y MANTOS FREÁTICOS, APEGÁNDOSE A LAS INDICACIONES DE CÓDIGOS INTERNACIONALES.

EL CAPÍTULO TERCERO CUBRE LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN TENER LAS TUBERÍAS UTILIZADAS EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO, SUS MATERIALES, DIMENSIONES Y PROCEDIMIENTOS DE COLOCACIÓN.

EL CAPÍTULO CUARTO DEFINE LAS ÁREAS CLASIFICADAS COMO PELIGROSAS EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO Y SE DETERMINAN LOS LUGARES EN DONDE SE UBICAN DENTRO DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN LOS QUE SE ALMACENAN Y MANEJAN LÍQUIDOS VOLÁTILES E INFLAMABLES.

EL CAPÍTULO QUINTO SEÑALA LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN TENER LAS INSTALACIONES PARA EL SUMINISTRO ELÉCTRICO Y DE SEÑAL DE CONTROL DENTRO DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO, ASÍ COMO SU COLOCACIÓN DE ACUERDO A LA UBICACIÓN DE LAS ÁREAS CLASIFICADAS COMO PELIGROSAS.

EL CAPÍTULO SEXTO CONSIDERA LAS ESTRUCTURAS, SOPORTES Y DEMÁS COMPONENTES QUE DEBERÁN SER UTILIZADOS PARA INCORPORAR LOS ELEMENTOS DE LA IMAGEN DE LA FRANQUICIA PEMEX EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO, ASÍ COMO PROCEDIMIENTOS Y MATERIALES REQUERIDOS PARA SU CONSTRUCCIÓN.

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

INVENTARIO AMBIENTAL.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

EL PROYECTO SE UBICARA EN UNA ZONA IMPACTADA, YA HACE DECADAS POR LA CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA, COLONIA LOS MAESTROS, DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA, DE LA CIUDAD DE TIJUANA B. C., DONDE SE HA CONSOLIDADO UN CORREDOR DE COMERCIOS Y SERVICIOS.

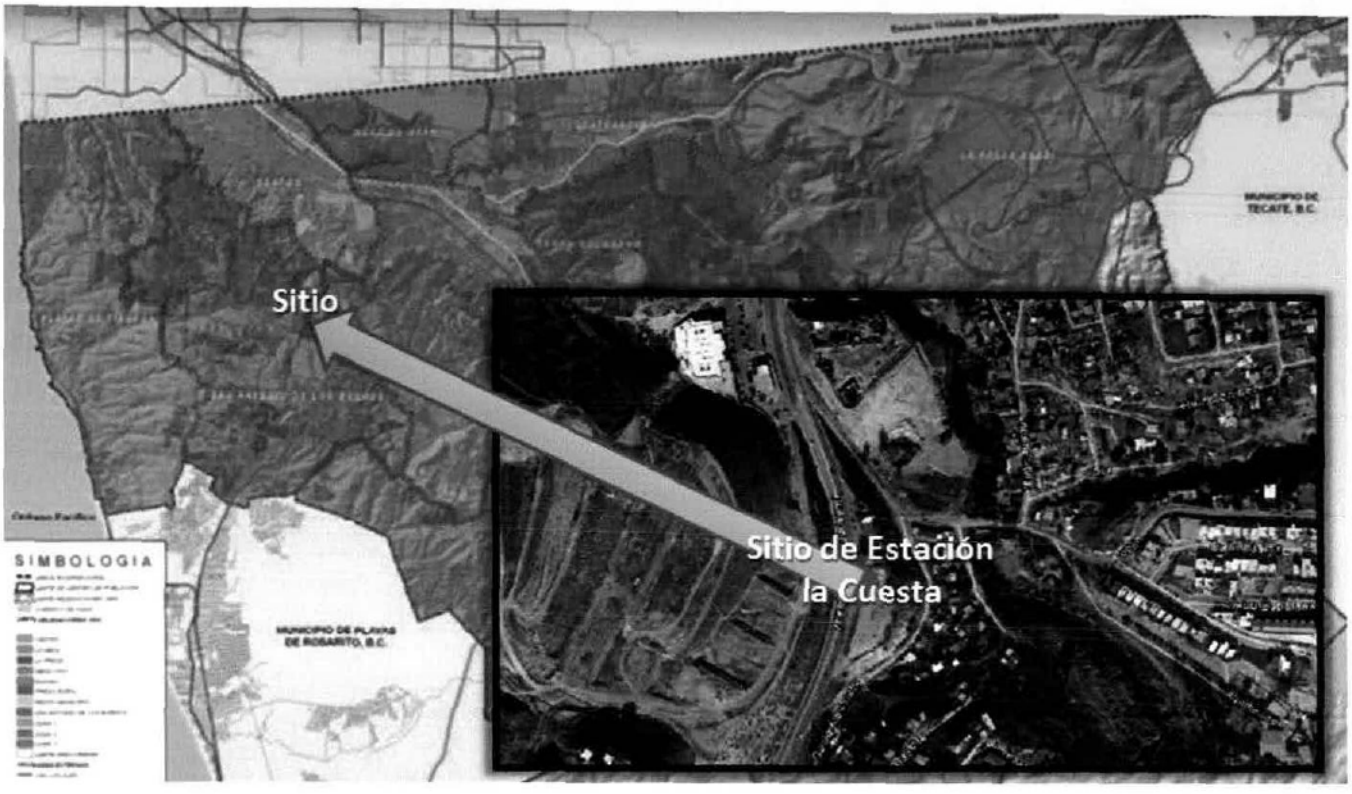
COMO DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO PARA EL PROYECTO SE CONSIDERARON LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE BAJA CALIFORNIA POEBC Y EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA PDUCPE 2010–2030. DE DONDE LA INFORMACIÓN TRABAJADA LOCALIZA LA ZONA DEL PROYECTO ANALIZANDO Y EVALUANDO LAS CONSIDERACIONES DESARROLLADAS EN AMBOS PROGRAMAS Y SUS MODELOS DE ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, INICIANDO CON LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL UGA´S, PARA *LA CIUDAD Y MUNICIPIO DE TIJUANA, ENFOCANDO EL SITIO DEL PROYECTO EN CUANTO A LOS* SIGUIENTES CRITERIOS MANEJADOS:

1) UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL UGA 2. TIJUANA 2.A, MAPA 55 DEL POEEBC.
2) POLÍTICAS AMBIENTALES.
3) DEGRADACIÓN AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN Y RIESGOS NATURALES
4) BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES, CONSERVACIÓN Y BIODIVERSIDAD Y CONFLICTO
5) DIAGNOSTICO SOCIAL, TURISMO, INDUSTRIA, POLARIZACIÓN Y SERVICIOS
6) CRITERIOS AMBIENTALES

ASÍ, LOS DIVERSOS FACTORES SOCIALES, ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y EL DESARROLLO SOBRE EL TERRITORIO DE LA ZONA DEL PROYECTO, ES LA BASE DE LO QUE CONFORMA **EL SISTEMA AMBIENTAL (SA)** A EVALUAR CON SUS CONSIDERACIONES Y LINEAMIENTOS AÑADIENDO LA ZONA URBANA Y SUB URBANA COLINDANTE ENTRE DOS MUNICIPIOS DE ALTA AFLUENCIA VEHICULAR, IDENTIFICANDO DE MANERA OBJETIVA EL PREDIO PARA EL PROYECTO LOCALIZADO AL SUR DEL MUNICIPIO Y CIUDAD DE TIJUANA POR LA CARRETERA LIBRE TIJUANA A ENSENADA DENTRO DE LA DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA, CERCANA AL MUNICIPIO DE PLAYAS DE ROSARITO Y LA ZONA COSTERA DEL PACIFICO.

A CONTINUACIÓN SE ESQUEMATIZA EL **SA** EN LA FIGURA IV.1 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL ELABORADA POR EL INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANEACIÓN DEL DE MUNICIPIO DE TIJUANA IMPLAN.

FIGURA IV.1 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA)
FUENTE: IMPLAN



IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

A. CLIMA

DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KÖPPEN MODIFICADO POR GARCÍA E. (1981), EL TIPO DE CLIMA EN EL SAR ES SECO TEMPLADO MEDITERRÁNEO BSKS (E). Y OFICIALMENTE SE ASIGNA AL CLIMA DE TIJUANA UN CLIMA PREDOMINANTE ÁRIDO, TEMPLADO Y SECO EL CUAL PRESENTA VERANOS CÁLIDOS Y SECOS, Y LLUVIAS EN INVIERNO; PRESENTA UNA TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL DE 21°C Y EL VERANO LA MEDIA ASCIENDE A LOS 26°C; EN VERANO TAMBIÉN SE PRESENTAN FUERTES VIENTOS, CONOCIDOS COMO VIENTOS DE SANTANA QUE PUEDEN SER CALIENTES Y SECOS, O FRÍOS Y SECOS EN INVIERNO, SON VIENTOS MUY FUERTES, Y PROVIENEN DE LA SIERRA MADRE, LOS CUALES BAJO CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS PUEDEN SUPERAR LOS 140 KM/H. DURANTE EL INVIERNO LAS TEMPERATURAS MEDIAS MÍNIMAS SON DEL ORDEN DE LOS 6ºC Y PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL DE 230 MM LO QUE UBICA A LA REGIÓN DENTRO DE LA DEFINICIÓN DE TEMPLADA DE ACUERDO CON INEGI. LAS VARIACIONES MÁS SIGNIFICATIVAS A ESTAS CONDICIONES OCURREN PRINCIPALMENTE POR EFECTO DE LA OCURRENCIA DE DOS FENÓMENOS PRINCIPALES: EL NIÑO Y LA NIÑA.

DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE GARCÍA, EL CLIMA PREDOMINANTE EN LA REGIÓN ES DEL TIPO ÁRIDO TEMPLADO SECO CON VERANO CÁLIDO Y SECO, Y LLUVIAS EN INVIERNO; LA TEMPERATURA VARIA DE 14 ºC A 18ºC (17.8ºC EN PROMEDIO Y UNA MEDIA ANUAL DE 15.4ºC), DURANTE EL INVIERNO LAS TEMPERATURAS MEDIAS MÍNIMAS SON DEL ORDEN DE LOS 6ºC Y PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL DE 230 MM, LO QUE UBICA A LA REGIÓN DENTRO DE LA DEFINICIÓN DE TEMPLADA DE ACUERDO CON INEGI.

EN BAJA CALIFORNIA Y PARTE DE SONORA EL FENÓMENO EL NIÑO SE MANIFIESTA GENERALMENTE COMO UN AUMENTO EN LAS LLUVIAS INVERNALES, SIN EMBARGO, ESTE FENÓMENO EN GRAN PARTE MÉXICO SE MANIFIESTA COMO UNA DISMINUCIÓN GENERALIZADA DE LAS LLUVIAS (MAGAÑA, 1997). CUANDO LAS TEMPERATURAS SUPERFICIALES DEL PACÍFICO BAJAN SE MANIFIESTA EL FENÓMENO DE LA NIÑA, EL CUAL IMPLICA UNA MAYOR PROBABILIDAD DE SEQUÍAS INVERNALES EN LA REGIÓN FRONTERIZA, COMO OCURRIÓ EN 1994-96 (MAGAÑA OP CIT).

ACTUALMENTE TENEMOS LA CONDICIÓN DE LA NIÑA, POR LO QUE LOS CIENTÍFICOS HAN PRONOSTICADO CONDICIONES DE SEQUEDAD PARA LA MAYOR PARTE DE LA ZONA FRONTERIZA, SIN EMBARGO EXISTE INCERTIDUMBRE E INCÓGNITAS SOBRE EL IMPACTO QUE TENDRÁ EN NUESTRA REGIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO QUE AFECTARAN LA FRECUENCIA Y LA INTENSIDAD DE ESTE TIPO DE FENÓMENOS; LOS INDICIOS SUGIEREN QUE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS ÉSTE SE HA ACELERADO A CONSECUENCIA DE PRESIONES ANTROPOGÉNICAS, SEGÚN LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM), LAS TEMPERATURAS PROMEDIO EN EL MUNDO EN 1998 FUERON LAS MÁS ALTAS REGISTRADAS DESDE 1860, CUANDO SE EMPEZARON A LLEVAR REGISTROS MUNDIALES. LOS DIEZ AÑOS MÁS CALUROSOS QUE SE HAN REGISTRADO A NIVEL MUNDIAL, SEGÚN LA OMM, HAN OCURRIDO DESDE 1983; SIETE DE ELLOS, DESDE 1990.

PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES CLIMÁTICAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO SE UTILIZÓ LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA. TIJUANA (CLAVE 2072, Y CORRESPONDE A LA ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA NO. 16) LOCALIZADA EN LA PRESA EMILIO LÓPEZ ZAMORA CUYAS COORDENADAS SON: 31º 52.98' LATITUD NORTE Y 116º 36' LONGITUD OESTE (UTM X 537830.33 M, UTM Y 3527539.16 M) Y QUE SE ENCUENTRA APROXIMADAMENTE A 24 MSNM.

TABLA IV-1. TEMPERATURAS PROMEDIO, MÁXIMAS Y MÍNIMAS. ESTACIÓN METEOROLÓGICA TIJUANA (1923-2002)

CONCEPTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
TEMPERATURA PROMEDIO												
DÍAS	2108	1920	2107	2040	2076	1944	2107	2108	2010	2108	2036	2107
AÑOS	68	68	68	68	67	65	68	68	67	68	68	68
TEMPERATURA PROMEDIO	10.5	11.2	12.6	14.3	15.4	16.7	18.5	19.3	18.3	16.2	13.8	11.0
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3.3	33.1	2.9	2.7	2.3	2.1	2.2	2.2	2.7	3.2	3.7	3.4
TEMPERATURA MÁXIMA												
DÍAS	2108	1920	2107	2040	2076	1944	2107	2108	2010	2108	2036	2107
AÑOS	68	68	68	68	67	65	68	68	67	68	68	68
TEMPERATURA PROMEDIO	10.5	11.2	12.6	14.3	15.4	16.7	18.5	19.3	18.3	16.2	13.8	11.0
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3.3	33.1	2.9	2.7	2.3	2.1	2.2	2.2	2.7	3.2	3.7	3.4
TEMPERATURA MÍNIMA												
DÍAS	2108	1920	2107	2040	2076	1944	2107	2108	2010	2108	2036	2107
AÑOS	68	68	68	68	67	65	68	68	67	68	68	68
TEMPERATURA PROMEDIO	10.5	11.2	12.6	14.3	15.4	16.7	18.5	19.3	18.3	16.2	13.8	11.0
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3.3	33.1	2.9	2.7	2.3	2.1	2.2	2.2	2.7	3.2	3.7	3.4

PRECIPITACIÓN

EN EL SAR SE PRESENTA UN RÉGIMEN DE LLUVIAS DE INVIERNO CON UNA PRECIPITACIÓN PROMEDIO TOTAL ANUAL DE 266.5 MM LA TEMPORADA DE LLUVIAS ES DE DICIEMBRE A MARZO Y SE CAPTURA APROXIMADAMENTE EL 75% DE LA PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, 2007).

EVAPOTRANSPIRACIÓN

LA ESTADÍSTICA HISTÓRICA DE LA EVAPORACIÓN PROMEDIO OBTENIDO EN EL PERÍODO 1923 A 2002 EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA. LOS DATOS OBTENIDOS INDICAN QUE LOS MESES CON MAYOR EVAPORACIÓN SON JULIO Y AGOSTO CON 162.8 Y 159.7 MM RESPECTIVAMENTE; Y LOS MESES CON MENOR EVAPORACIÓN SON DICIEMBRE Y ENERO CON 64.6 Y 69.0 MM RESPECTIVAMENTE.

VIENTOS DOMINANTES

LOS VIENTOS DOMINANTES EN EL SAR PROVIENEN DEL NOROESTE Y SURESTE, EN LA MAYOR PARTE DEL AÑO; CON LIGERAS VARIACIONES ESTACIONARIAS EN VERANO DE OESTE A ESTE, Y ALGUNOS VIENTOS OCASIONALES DEL ESTE COMO LA "CONDICIÓN SANTANA" (CÁLIDOS Y SECOS) PRINCIPALMENTE DURANTE EL OTOÑO.

TORMENTAS ELÉCTRICAS

REGISTROS DE DÍAS CON TORMENTAS ELÉCTRICAS EN EL PERÍODO 1960 A 1995 INDICAN QUE, EN EL MES DE AGOSTO SE PRESENTA EL MAYOR PORCENTAJE DE DÍAS CON TORMENTAS ELÉCTRICAS. LA ESTADÍSTICA HISTÓRICA DEL PORCENTAJE DE DÍAS CON TORMENTAS ELÉCTRICAS INDICA QUE EN EL MES DE MAYO NO SE PRESENTAN TORMENTAS ELÉCTRICAS

GRANIZO

LOS REGISTROS DE DÍAS CON GRANIZO EN EL PERIODO 1960 A 1995 INDICAN QUE, EN EL MES DE FEBRERO Y MARZO SE PRESENTA EL MAYOR PORCENTAJE DE DÍAS CON GRANIZO, MIENTRAS QUE EN LOS MESES DE MAYO, JUNIO, JULIO Y AGOSTO NO SE REGISTRAN DÍAS CON GRANIZO.

NIEBLA

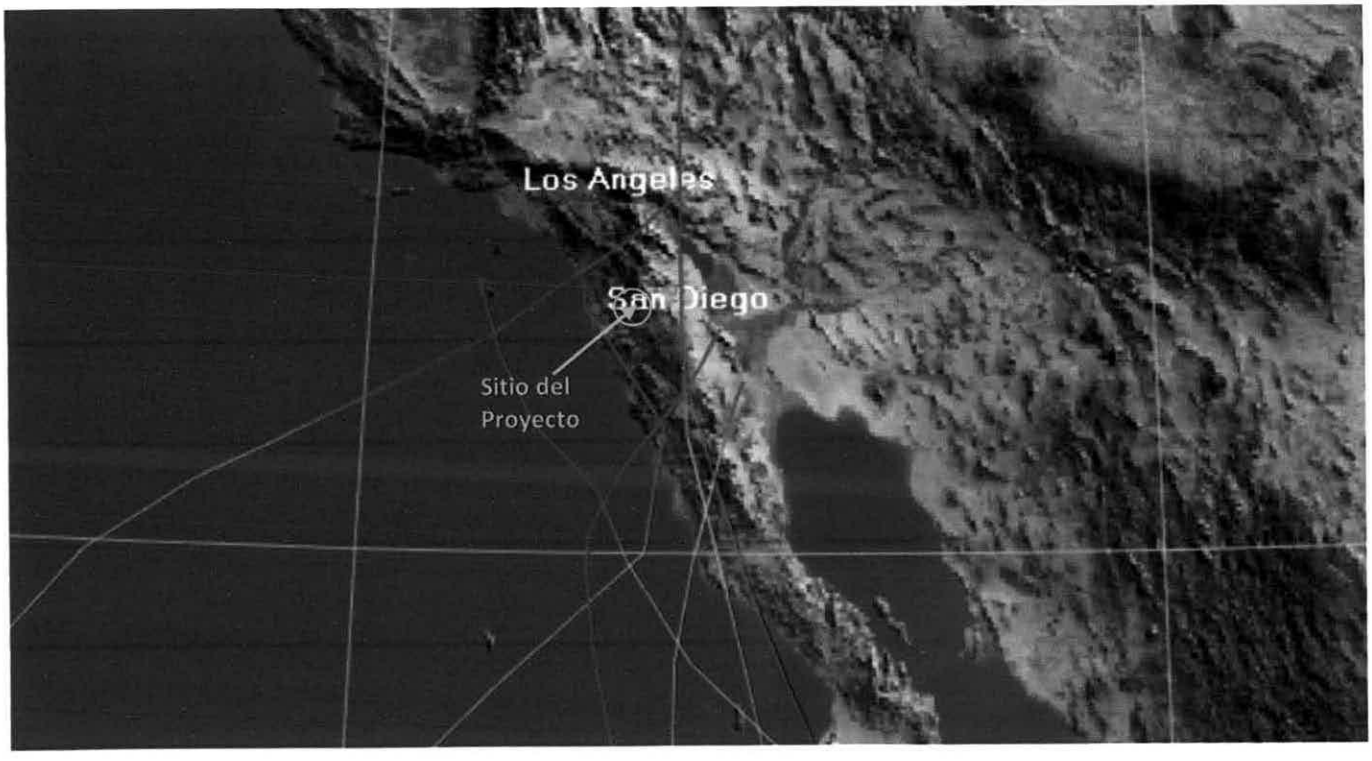
LOS REGISTROS DE DÍAS CON NIEBLA EN EL PERIODO 1960 A 1995 INDICAN QUE, EN EL MES DE JULIO Y OCTUBRE SE PRESENTA EL MAYOR PORCENTAJE DE DÍAS CON NIEBLA, MIENTRAS QUE EN LOS MESES DE DICIEMBRE Y ENERO SE PRESENTA EL MENOR PORCENTAJE DE DÍAS CON NIEBLA.

CICLONES TROPICALES

CICLONES TROPICALES (DEPRESIONES, TORMENTAS TROPICALES Y HURACANES) EN CUALQUIERA DE SUS 5 CATEGORÍAS. LOS CICLONES TROPICALES EMPIEZAN COMO DEPRESIÓN TROPICAL Y CONFORME AUMENTAN SU INTENSIDAD PUEDEN PASAR A TORMENTA TROPICAL Y POSTERIORMENTE A HURACÁN. LOS CICLONES TROPICALES QUE SU TRAYECTORIA SE ENCUENTRA CERCA APROXIMADAMENTE 100 MILLAS SE PUEDEN APRECIAR EN LA FIGURA 18 CON UN MAPA DE LOS CICLONES TROPICALES CUYA TRAYECTORIA ES CERCANA AL SAR (ENSENADA). FIGURA GENERADA CON EL PROGRAMA EYE OF STORM 3000 VERSIÓN 1.0 DESARROLLADO POR LA COMPAÑÍA STAR ZONE SOFTWARE SYSTEMS, INC (2005).

LA FIGURA SIGUIENTE MUESTRA LAS TRAYECTORIAS CERCANAS AL SITIO DEL PROYECTO

FIGURA IV.2 CICLONES TROPICALES REGISTRADOS EN EL PERIODO 1950-2007



B. TOPOGRAFÍA

EN REFERENCIA A LA CONDICIÓN ACTUAL DE LA TOPOGRAFÍA, LAS ACTUALES FORMAS DE APROVECHAMIENTO Y UTILIZACIÓN DEL TERRITORIO HAN DERIVADO EN VARIACIONES IMPORTANTES EN ESTE COMPONENTE FÍSICO, MISMAS QUE SE HAN TRADUCIDO EN IMPACTOS SOBRE OTROS RECURSOS NATURALES, SERVICIOS AMBIENTALES Y CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN.

LOS CAMBIOS OCURRIDOS PRODUCTO DEL ACELERADO CRECIMIENTO URBANO, TIENEN UN EFECTO DIRECTO EN LOS PROBLEMAS AMBIENTALES, TERRITORIALES Y DE CALIDAD DEL PAISAJE, DEBIDO A QUE LAS GRANDES MODIFICACIONES A LA TOPOGRAFÍA GENERADAS POR EL MOVIMIENTO DE TIERRAS, GENERAN CAMBIOS EN LOS DRENAJES NATURALES DE AGUA, LA CIRCULACIÓN DE VIENTOS Y LA CONDICIÓN MICRO CLIMÁTICA, AUMENTAN EL RIESGO DE EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO DE SUELOS Y ALTERAN LA CAPA ORGÁNICA DEL SUELO, QUE NO PERMITE LA REGENERACIÓN DE VEGETACIÓN.

ACTUALMENTE SE PUEDEN OBSERVAR TRANSFORMACIONES DE LA TOPOGRAFÍA EN GRANDES EXTENSIONES DE TERRENO, TALES COMO LAS ZONAS DE SANTA FE, CUEROS DE VENADO, CERRO SAN ISIDRO Y LA PRESA, EN DONDE INCLUSO LOS CAMBIOS TOPOGRÁFICOS OCURREN SIN AUTORIZACIÓN NI LA CONSIDERACIÓN DE LOS CRITERIOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD O DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL.

LOS VOLÚMENES DE SEDIMENTOS PRODUCTO DE LOS CORTES A TERRENOS, SE TRADUCE EN PROBLEMAS DE AZOLVE RECURRENTE EN LAS INFRAESTRUCTURAS PLUVIALES, ESTO REDUCE LA EFICIENCIA DE LOS CANALES PLUVIALES Y AUMENTA LOS COSTOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO. RESPECTO A ESTE TEMA EXISTE UN DESCONOCIMIENTO E INCUMPLIMIENTO DE PROGRAMAS FEDERALES, EN MATERIA DE EROSIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, NO SE CUENTA CON UN DIAGNÓSTICO FORMAL SOBRE LOS PROBLEMAS DE EROSIÓN, LA PÉRDIDA DE COBERTURA VEGETAL Y DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO, NO SE CUENTA CON PROGRAMAS DE VIGILANCIA, MEDIDAS DE SANCIÓN Y SE CARECE DE ASESORÍA TÉCNICA PROFESIONAL EN LA MATERIA. POR ELLO SERÁ NECESARIO IMPULSAR MEDIDAS QUE EVITEN LA PÉRDIDA DE COBERTURA VEGETAL Y QUE CONTRIBUYAN A EVITAR DE FORMA EFECTIVA LA CONTAMINACIÓN Y EROSIÓN DEL SUELO.

C. HIDROLOGÍA Y ZONAS INUNDABLES

EN LA CUENCA DEL RÍO TIJUANA QUE COMPARTEN TIJUANA Y SAN DIEGO, NO SE DISPONE DE RECURSOS HÍDRICOS ABUNDANTES, EL 75% DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN ESTA REGIÓN PROVIENE DE FUENTES SUPERFICIALES, DE LAS CUALES SÓLO EL 30% PROVIENEN DE RESERVAS LOCALES. SE ESTIMA QUE MÁS DE 500 MILLONES DE M^3 SE IMPORTAN A LA CUENCA, PRINCIPALMENTE DEL RÍO COLORADO, ÚNICAMENTE EN LOS AÑOS DE MUCHA LLUVIA TIJUANA PUEDE SATISFACER SUS NECESIDADES CON FUENTES LOCALES, FUERA DE ESO, TANTO TIJUANA COMO SAN DIEGO DEPENDEN EN ALTO GRADO DE AGUA IMPORTADA, POR LO QUE SON ALTAMENTE VULNERABLES A LOS CAMBIOS DE CAUDAL DEL RÍO COLORADO; POR LO TANTO, CUALQUIER IMPACTO SOBRE LAS RESERVAS REGIONALES DE AGUA ASESTARÍA UN DURO GOLPE A LAS CIUDADES DE LA FRONTERA(LIVERMAN, OP.CIT).

EL ANÁLISIS DE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL MUESTRA QUE LOS CAUDALES DE LOS RÍOS FRONTERIZOS VARÍAN MUCHO DE UN AÑO A OTRO Y HAN PRESENTADO UNA TENDENCIA A DISMINUIR A LO LARGO DE ESTE SIGLO. AL INTERIOR DEL CENTRO DE POBLACIÓN, LAS PRINCIPALES AMENAZAS A ESTE RECURSO ESTÁN DADAS POR EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO, LA DEFORESTACIÓN, LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO. ACTUALMENTE LOS ARROYOS SECUNDARIOS Y TERCIARIOS OBSERVAN CONDICIONES DE ALTA DEGRADACIÓN Y MODIFICACIÓN, MUCHOS DE ELLOS HAN SIDO RELLENADOS DURANTE LOS PROCESOS FORMALES DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA, LOS CUALES AL NO TENER EN CUENTA LA VARIABILIDAD NATURAL DEL CAUDAL, -CON CICLOS QUE EN OCASIONES TIENEN AMPLITUDES DE DÉCADAS- PROVOCAN IMPACTOS PEORES QUE AQUELLOS QUE SE PRETENDEN REGULAR.

DEL ANÁLISIS REALIZADO SOBRE LA IMAGEN SATELITAL Y AÉREA RESPECTO A LOS CAMBIOS DE USO DE SUELO, SE OBSERVA QUE APROXIMADAMENTE EL 6.29% DE LOS ARROYOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS HAN SIDO OBJETO DE CANALIZACIÓN O ENCAUZAMIENTO, PARTICULARMENTE EN LAS DELEGACIONES DE LA PRESA, SÁNCHEZ TABOADA Y PLAYAS DE TIJUANA (VER FIGURA 9, ARROYOS AFECTADOS Y 10, ARROYOS MODIFICADOS.), SIN EMBARGO, EN ARROYOS DE MENOR SECCIÓN, EL PROCESO DE RELLENO SE HA DADO SIN CONTROL Y SIN LA OBSERVANCIA DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN HÍDRICA E HIDRÁULICOS NECESARIOS.

LA RECUPERACIÓN DE ARROYOS COMO ESPACIO PÚBLICO, SE OBSERVA COMO UNA MAGNÍFICA OPORTUNIDAD PARA LOGRAR INFRAESTRUCTURAS AMBIENTALES MÁS BARATAS Y EFICACES QUE SUS ALTERNATIVAS INGENIERILES, AL MISMO TIEMPO QUE SON UNA VÍA IMPORTANTE PARA LA CONSERVACIÓN DEL AGUA.

OTRO ASPECTO A CONSIDERAR, ES EL PORCENTAJE DE PÉRDIDA DE AGUA EN RED, LA CUAL SE ESTIMA EN APROXIMADAMENTE EL 35% PARA TIJUANA. EN EL SECTOR AGROPECUARIO SE ESTIMA QUE LA PERDIDA EQUIVALE A LA MITAD DEL AGUA DESTINADA AL RIEGO, ESTO COMO RESULTADO DE LA OBSOLESCENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONDUCCIÓN Y MALA ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO. ESTO HACE NECESARIA LA SUSTITUCIÓN DE LA RED DE CONDUCCIÓN, PRINCIPALMENTE EN AQUELLAS ÁREAS CON MAYOR ANTIGÜEDAD. POR OTRO LADO, AUNQUE YA LA COMISIÓN ESTATAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TIJUANA (CESPT) DESARROLLA UNA PROPUESTA PARA EL REUSO DE AGUA TRATADA Y CONSTRUYE LA PRIMERA FASE DE LA LÍNEA MORADA, PLANTA LA MORITA- PARQUE MORELOS, Y TIENE IDENTIFICADAS ALGUNAS ÁREAS COMO EL PARQUE MORELOS, BLVR. INSURGENTES, LOS MÁRGENES DEL RÍO TIJUANA, GLORIETA CENTENARIO, PARQUE DE LA AMISTAD, LOS CAMPOS DE LA UABC, ZONA INDUSTRIAL OTAY, EL PANTEÓN MONTE DE LOS OLIVOS Y LOS CAMPOS DEPORTIVOS COMO ÁREAS POTENCIALES PARA EL REUSO DE AGUA TRATADA, ES IMPORTANTE QUE SE PLANIFIQUE LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA QUE HABRÁ DE FACILITAR EL REUSO DE AGUA EN OTROS SECTORES DE ACTIVIDAD (VÉASE APARTADO 2.3.2 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS).

SISTEMA HIDROLÓGICO

Unidad	Características
Cuenca del Rio Tijuana	*Compartida con Estados Unidos.* Abarca 4 465 km2 y dos terceras partes de su superficie se ubican en territorio mexicano.
Subcuencas	**De 29 en total, 23 drenan al Río Tijuana y seis al Océano Pacífico.** Superficies variables, pendientes moderadas con alta erosión y velocidades de escurrimiento de moderado a alto. Precipitación promedio baja y litología dominante tipo sedimentario aluvial.
Cuerpos de agua	**Presa "El Carrizo".** Suelo impermeable. Flora y fauna variables. Control de almacenamiento de agua para uso potable.
	Presa "Abelardo L. Rodríguez". Dotación de agua potable para la ciudad. Suelo impermeable tipo ntrusito. Calidad de paisaje con rasgos notorios y dominantes. Control de avenidas; protección a zonas habitadas en los valles inundables.
Rios	**Río Tijuana.** Canalizado 100% con concreto. Eje vial articulador de la ciudad. Principal zona comercial y de desarrollo urbano.
	Arroyo Alamar. Sin canalización. Zona de recarga acuífera. Flujo de agua permanente y escaso. Sin esquema de desarrollo definido.
	Arroyo Las Palmas. Sin canalización. Recarga de mantos acuíferos. Aporte de agua a la Presa "Abelardo L. Rodríguez".
	Arroyo Matanuco. Recarga de mantos acuíferos. Inicia canalización.
	Arroyo El Florido. Recarga de mantos acuíferos. Sin canalización.
Arroyos	Pendientes 5%-15%. Escurrimientos temporales no permanentes. La mayoría *sin delimitación; obras de protección o canalización. Suelos aluviales. Invasión* ilegal de cauces.
Escurrimientos pluviales	Intermitentes. Alto efecto erosivo y de arrastre en época de lluvias.

Fuente: PDUCP T 2002-2025

D. AGUA SUBTERRÁNEA (ACUÍFEROS)

EL AGUA SUBTERRÁNEA SE CONSIDERA EN SITUACIÓN DE RIESGO CRECIENTE, DEBIDO A FACTORES COMO EL CRECIMIENTO CONSTANTE DE LA DEMANDA DE AGUA EN LOS CONGLOMERADOS URBANOS, LA EXPLOTACIÓN DESCONTROLADA Y LA CONTAMINACIÓN DE LOS MANANTIALES (OEA, 2004). GENERALMENTE SE ASUME QUE LAS RESERVAS DE AGUA SUPERFICIAL SON MÁS IMPORTANTES QUE EL AGUA SUBTERRÁNEA, SIN EMBARGO DE ACUERDO CON LA ORGANIZACIÓN DE ESTADOS

AMERICANOS (OEA) LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CONSTITUYEN EL 98% DEL VOLUMEN TOTAL DE AGUA DULCE DISPONIBLE EN TODO EL PLANETA. EN MÉXICO LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA) SEÑALA QUE EL 46.4% DEL AGUA UTILIZADA EN EL PAÍS PROVIENE DE LAS RESERVAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. LA IMPORTANCIA DE LOS ACUÍFEROS RESULTA DE SU CONDICIÓN, COMO ÚNICAS FUENTES CONFIABLES DE SUMINISTRO DE AGUA EN REGIONES ÁRIDAS DEL PAÍS, PORQUE PROPORCIONAN PRÁCTICAMENTE DEL TOTAL DE AGUA QUE REQUIERE LA POBLACIÓN RURAL, SUSTENTANDO EL RIEGO DE CASI 2 MILLONES DE HECTÁREAS DE TIERRAS EQUIVALENTES A LA TERCERA PARTE DE LA SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO A NIVEL NACIONAL, Y EL 70% DE LA DEMANDA DE LA POBLACIÓN DEL TERRITORIO NACIONAL Y DE LA MAYORÍA DE LOS DESARROLLOS INDUSTRIALES.

ACTUALMENTE A NIVEL NACIONAL SE EXTRAEN DEL SUBSUELO CERCA DE 28,000 HM^3/AÑO, DE LOS CUALES EL 71% SE DESTINA AL USO AGRÍCOLA Y UN 20% AL PÚBLICO URBANO. EN LOS ÚLTIMOS 40 AÑOS LA RESERVA ESTRATÉGICA DE AGUA SUBTERRÁNEA SE HA PERDIDO POR SOBREEXPLOTACIÓN DEL ORDEN DE 60,000 HM^3 Y SIGUE MERMANDO A UN RITMO DE 5,400 HM^3/AÑO. LA CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA SE ESTÁ CONVIRTIENDO EN UNA LIMITANTE A LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO. EN BAJA CALIFORNIA EXISTEN 88 ACUÍFEROS REGISTRADOS, DE LOS CUALES SOLO 4 APORTAN EL 63% *DEL VOLUMEN EXTRAÍDO, SIENDO ESTE VOLUMEN DE 3,900* HM^3/ANUAL.

EN TIJUANA SE LOCALIZA UN MANTO FREÁTICO DENOMINADO VALLE DE TIJUANA, EL CUAL ES ALIMENTADO POR EL SISTEMA DE CUENCAS Y MICRO CUENCAS HIDROLÓGICAS QUE DAN LUGAR A LA DEFINICIÓN DE CUATRO ZONAS DE RECARGA ACUÍFERA: **ARROYO ALAMAR, ARROYO FLORIDO, ARROYO MATANUCO Y ARROYO DE LAS PALMAS**. POR SU PARTE LA EXTRACCIÓN PARA CONSUMO *HUMANO, SE DA PRINCIPALMENTE EN LOS DOS SUB-ALEVOS: "RÍO TIJUANA" Y "ARROYO ALAMAR"*, AMBOS UBICADOS DENTRO DEL CENTRO DE POBLACIÓN; LOS PROBLEMAS PRINCIPALES QUE SE OBSERVAN EN LA MAYORÍA DE ESTOS SON: SOBREEXPLOTACIÓN, INTRUSIÓN SALINA, MALA CALIDAD DEL AGUA, CONTAMINACIÓN, Y EXTRACCIÓN DE ARENA. EN ÁREAS COSTERAS URBANIZADAS, MUCHAS SECCIONES DE RÍOS ESTÁN SIENDO UTILIZADOS COMO TIRADEROS DE ESCOMBROS Y BASURA, O ESTÁN SIENDO RELLENADOS O RECUBIERTOS CON CONCRETO, LO QUE AUMENTA LAS VELOCIDADES Y FUERZA EROSIVA DEL FLUJO DE AGUA, INCREMENTANDO LA EROSIÓN Y DISMINUYE LA RECARGA DE AGUA SUBTERRÁNEA, PERO LO MÁS IMPORTANTE ES LA FALTA DE EVALUACIÓN Y MONITOREO PERMANENTE SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE DICHOS SISTEMAS.

TAMBIÉN SE ASUME QUE LAS RESERVAS SUPERFICIALES SON MÁS VULNERABLES A LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA QUE LOS MANTOS ACUÍFEROS, SIN EMBARGO, EN MUCHAS OCASIONES LOS NIVELES DE LOS MANTOS HAN DISMINUIDO A CONSECUENCIA DE SEQUÍAS PROLONGADAS, POR LO QUE EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO ADVERSAS, ESTO SUPONE REDUCCIONES EN LAS RESERVAS SUBTERRÁNEAS A LARGO PLAZO CON EFECTOS PREDECIBLES EN LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA Y EN LOS ASPECTOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y AMBIENTALES FUTUROS. FINALMENTE, ES IMPORTANTE TENER PRESENTE QUE EXISTE UNA INTERDEPENDENCIA ENTRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES, DE TAL MANERA QUE LAS ACCIONES A POZOS).

EN EL ÁMBITO URBANO LOCAL Y CON BASE EN EL DESTINO DE LOS FLUJOS DE AGUA Y ESCURRIMIENTOS, EL SISTEMA HIDROLÓGICO SE INTEGRA POR 1) EL RÍO TIJUANA, MARGEN DERECHA;

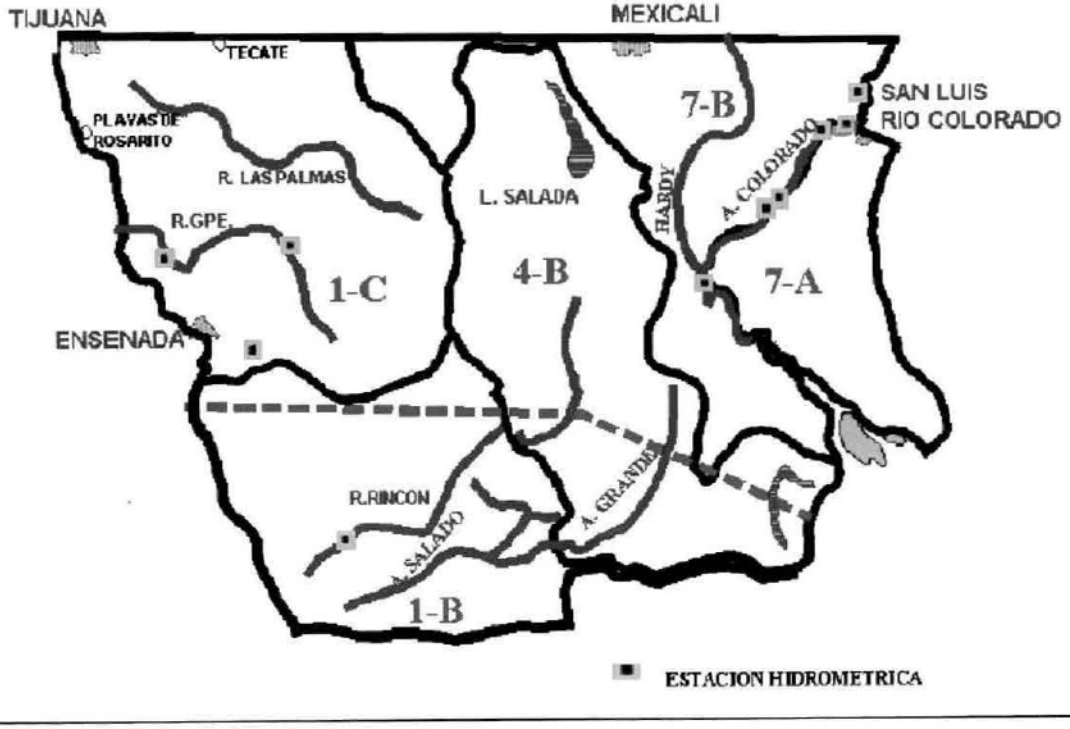
2) EL RÍO TIJUANA, MARGEN IZQUIERDA; Y, 3) LA VERTIENTE COSTERA, QUE DRENA HACIA EL OCÉANO PACÍFICO. A SU VEZ, ESTE SISTEMA SE SUBDIVIDE EN 29 SUBCUENTAS HIDROLÓGICAS MÁS PEQUEÑAS.

FIGURA IV.3 CUENCAS Y SUBCUENCAS DE LA REGIÓN

REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA		SUBCUENCA		
	No.	NOMBRE	No.	NOMBRE	ÁREA (km^2)
No. 1 "Baja California Noroeste"	1C	Río Tijuana – A. Maneadero	1CF	Río Tijuana	3,215
			1CD	A. El Descanso - Los Medanos	663
			1CC	A. Guadalupe	2,398
			1CB	A. Ensenada	1,757
			1C	A. San Carlos	865
	1B	A. las Animas - A. Santo Domingo	1BG	A. Las Animas	1,021
			1BE	A. San Vicente	191
No. 4 "Baja California Noreste"	4B	Laguna Salada – A. del Diablo	4BB	A. de Agua Grande y Laguna Salada	6,069
			4BA	A. del Diablo	423
No. 7 "Río Colorado"	7B	Río Colorado	7BA	Río Colorado	11,835

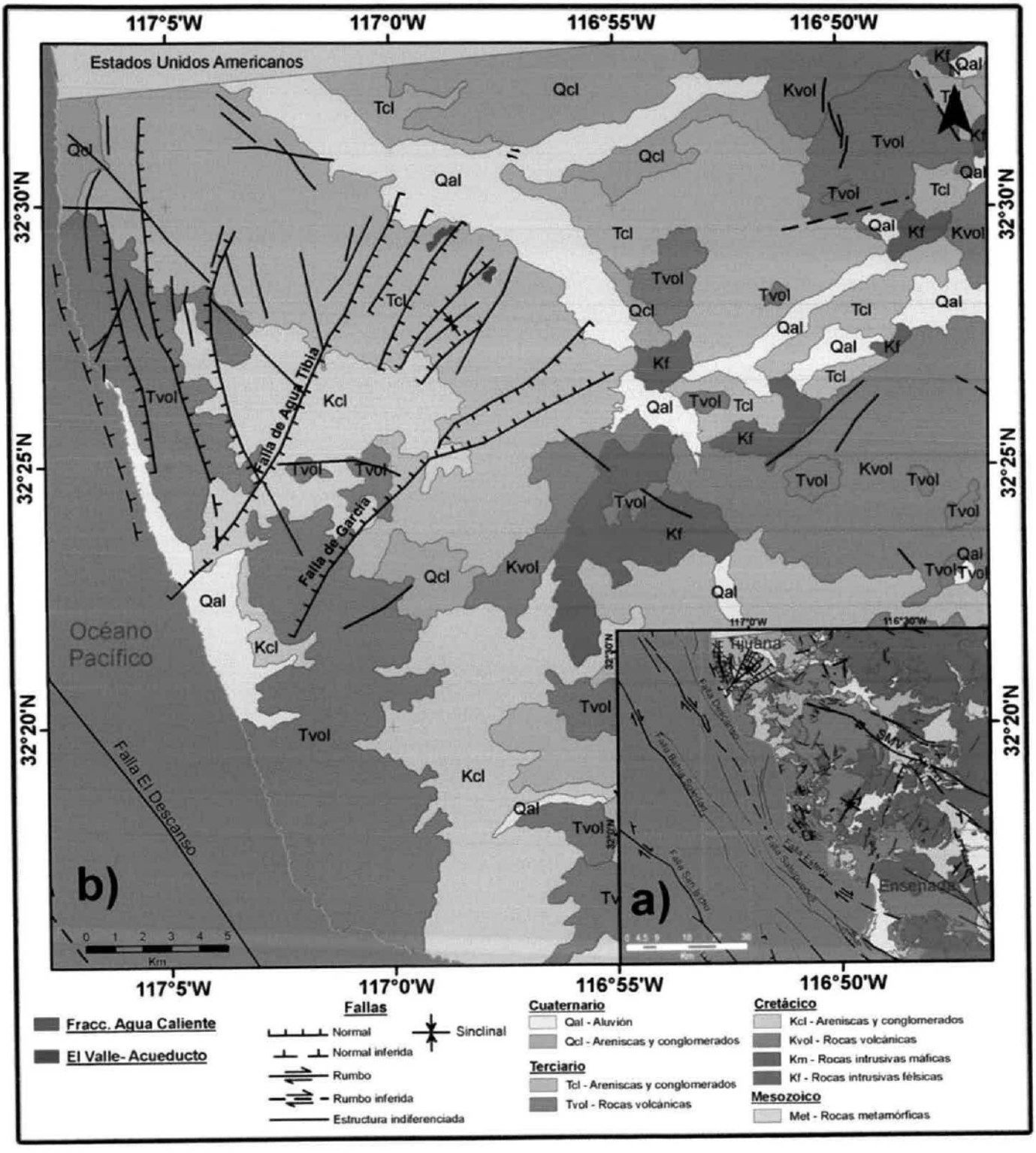
uente de Información: Cartas Hidrológicas de Aguas Superficiales, 1:250,000, INEGI

Figura 2.2.5 Hidrografía y Cuencas, Zona TMSL



E. GEOLOGÍA

FIGURA IV.4 MAPA GEOLÓGICO DEL NW DE BAJA CALIFORNIA DONDE SE MUESTRAN LAS PRINCIPALES UNIDADES LITOLÓGICAS (DATOS VECTORIALES GEOLÓGICOS DE INEGI, 2000, ESCALA 1:250,000.



MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA ES UN FRAGMENTO DE CORTEZA DESPRENDIDA DEL MACIZO CONTINENTAL DE MÉXICO QUE SE DESPLAZA HACIA EL NW JUNTO CON LA PLACA PACÍFICO. LA REGIÓN DEL NORTE DE LA PENÍNSULA Y EL SUR DE CALIFORNIA FORMAN UN BLOQUE QUE SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE FALLAS REGIONALES ACTIVAS ORIENTADAS NW-SE; LEGG ET AL. (1991) LO DENOMINAN ZONA DE CIZALLA DEL SUR DE CALIFORNIA (SOUTHERN CALIFORNIA SHEAR ZONE). SUS LÍMITES ESTÁN MARCADOS POR EL SISTEMA DE FALLAS DE SAN ANDRÉS EN EL ORIENTE (NO INDICADA EN EL MAPA), EL SISTEMA DE FALLAS DESCANSO EN EL OCCIDENTE (EN AMBIENTE MARINO), LAS SIERRAS TRANSVERSAS EN EL NORTE, CERCA DE LOS ÁNGELES, CALIFORNIA (FUERA DEL MAPA), Y EL SISTEMA DE FALLAS AGUA BLANCA, AL SUR DE ENSENADA, QUE SE CONECTA CON LA FALLA SALSIPUEDES EN AMBIENTE MARINO.

DENTRO DE ESTE MARCO TECTÓNICO, EN EL NORTE DE LA PENÍNSULA SE DESARROLLA UN COMPLEJO ARREGLO DE FALLAS SÍSMICAMENTE ACTIVAS ORIENTADAS AL NW Y UNA SISMICIDAD CUYOS EPICENTROS SE ALINEAN AL NE, PERPENDICULARMENTE A LAS FALLAS REGIONALES.
ENTRE TIJUANA HASTA APROXIMADAMENTE 75 KM AL SUR DE LA CIUDAD DE ENSENADA, EL BORDE DE LA PENÍNSULA MUESTRA EVIDENCIAS DE IMPORTANTES LEVANTAMIENTOS (ROCKWELL ET AL., 1989). ADEMÁS, SE HA DOCUMENTADO POR MEDIO DE SÍSMICA DE REFLEXIÓN QUE LAS FALLAS CERCANAS A LA COSTA AFECTAN A SEDIMENTOS CUATERNARIOS (LEGG, 1991; LEGG ET AL., 1991).

EVENTOS ADICIONALES

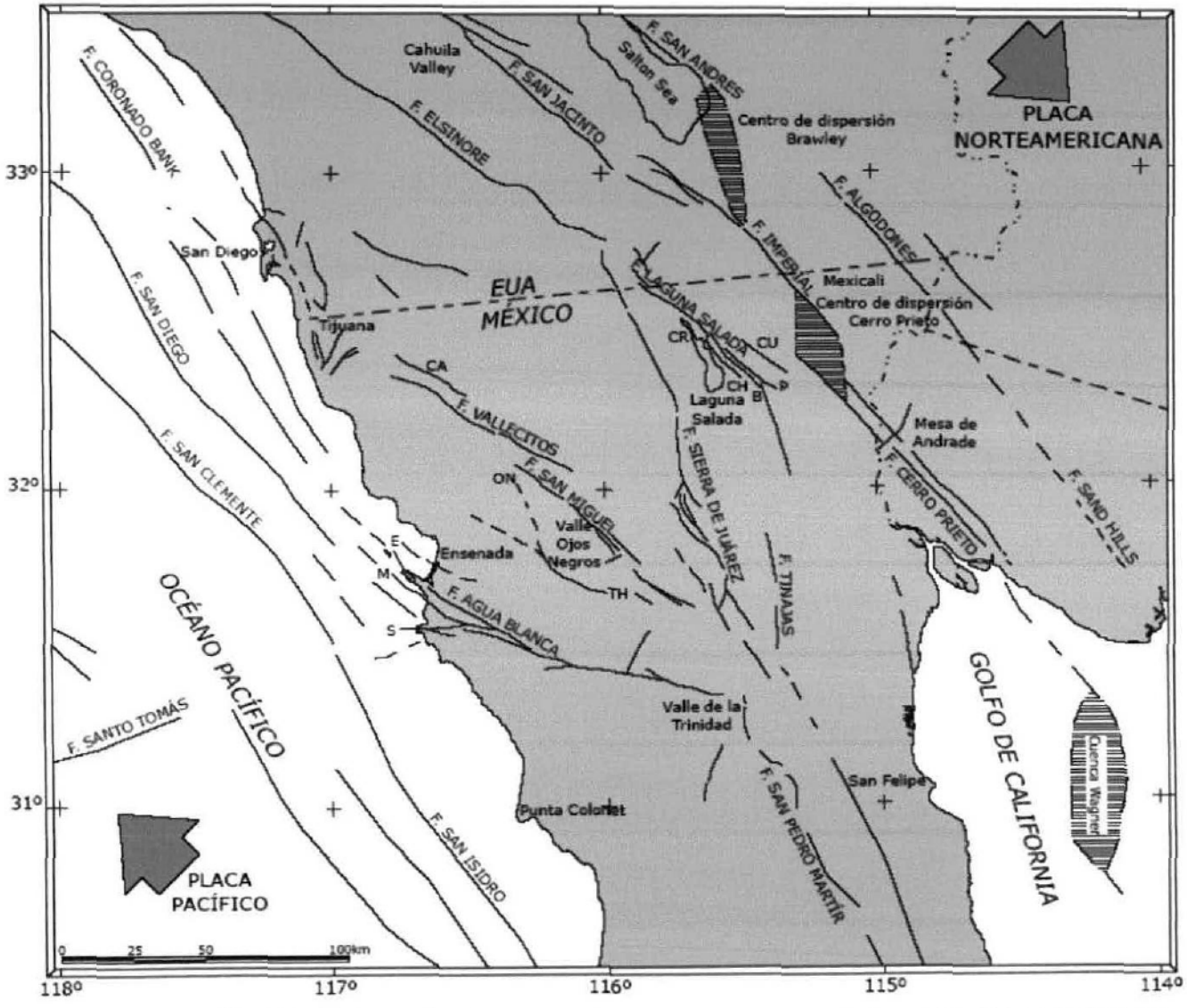
LOS SISMOS PRESENTES EN ESTA REGIÓN Y QUE HASTA DESPUÉS DE 1977 SE INICIARA CON UN SISTEMA DE MONITOREO MEDIANTE ESTACIONES SISMOLÓGICAS AL SUR DE LA FRONTERA. LA REGIÓN INTERNA DEL BORDE CONTINENTAL DE CALIFORNIA Y BAJA CALIFORNIA, ESTÁ CORTADA POR SISTEMAS DE FALLAS ACTIVAS DE LARGA EXTENSIÓN, A LAS QUE SE LES ASOCIA UNA PROMINENTE ACTIVIDAD SÍSMICA. LA MICRO SISMICIDAD QUE ALGUNOS AUTORES HAN CONSIGNADO EN SUS TRABAJOS, HA SIDO REGISTRADA POR LAS REDES PERMANENTES EN LA BAJA CALIFORNIA; TRATÁNDOSE DE SISMOS CUYAS MAGNITUDES VARÍAN ENTRE 2.0 Y 3.0 GRADOS (CRUZ-CASTILLO, 2002).

SUELO.

PREDOMINAN EL TIPO REGOSOL, POR SU FERTILIDAD Y SU USO AGRÍCOLA CONDICIONADO A SU PROFUNDIDAD, Y DISPONIBILIDAD DE AGUA. PRESENTE ADEMÁS EL TIPO XEROSOL TÍPICO DE ESTAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS.

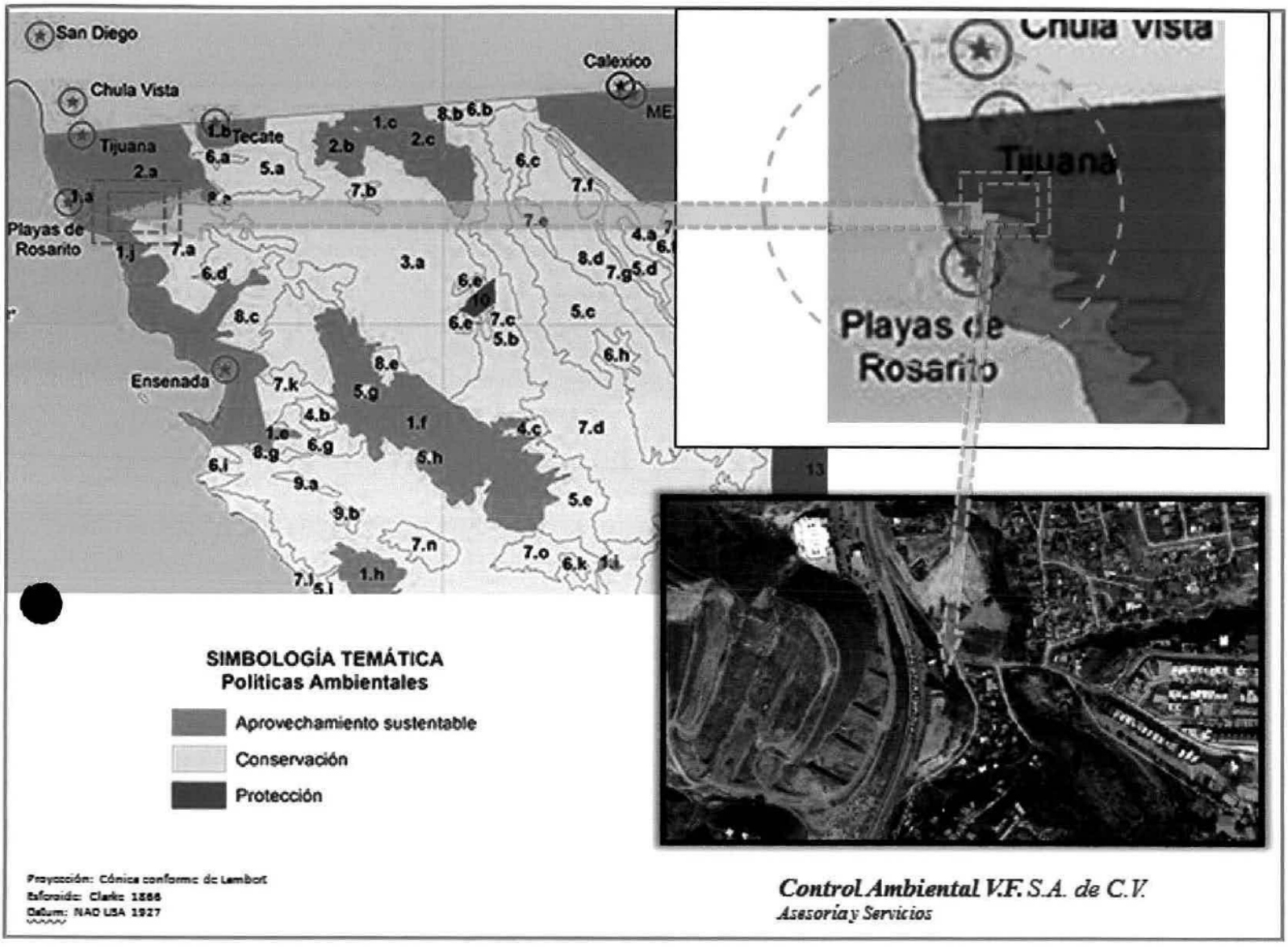
EL LITOSOL UTILIZADO EN EL PASTOREO Y GANADERÍA.
EL USO DEL SUELO ESTÁ DISTRIBUIDO EN EL USO AGRÍCOLA, INDUSTRIAL Y AHORA HABITACIONAL, AL MENOS EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS, CAMBIANDO EL USO GANADERO, POR EL DESARROLLO URBANO.

FIGURA IV.5 FALLAS REGIONALES DEL NORTE DE BAJA CALIFORNIA FALLAS PENINSULARES (LOCALIZADAS EN TIERRA EMERGIDA) Y DE BORDE (LOCALIZADAS EN AMBIENTE MARINO); EN LÍNEA CONTINUA LAS QUE ESTÁN BIEN LOCALIZADAS Y EN LÍNEA DISCONTINUA LAS INTERPRETADAS.



B = Falla Borrego, CA = Falla Calabazas, CH = Falla Chupamirtos, CP = centro de dispersión Cerro Prieto, CR = Falla Cañón Rojo, CU = Falla Cucapá, CW = Cuenca Wagner, E = Falla El Descanso-Estero, M = Falla Maximinos, ON = Falla Ojos Negros, P = Falla Pescaderos, S = Falla Bahía Soledad, SS = Salton Sea y TH = Falla Tres Hermanas. Fuente: Cruz-Castillo, 2002.

EN EL POEEBC SE DETERMINARON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS PARA LA ZONA DEL PROYECTO: DONDE LA FIGURA IV-001. MUESTRA LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL FIGURA IV-002. POEEBC SEÑALA APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.



Control Ambiental V.F. S.A. de C.V.
Asesoría y Servicios

IV.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS

DEL PROGRAMA POEEBC SEÑALA A ESTA REGIÓN DE ACUERDO CON LA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS SOCIOECONÓMICAS COMUNES Y A LAS TOPOFORMAS COMO REGIÓN TIJUANA (T 2.A) CON UNA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL UGA 2. CON POLÍTICA AMBIENTAL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE CON CONSOLIDACIÓN. LOS LINEAMIENTOS DE APROVECHA AL MÁXIMO EL ESPACIO DESARROLLADO Y LOS RECURSOS NATURALES DISPONIBLES CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. UN CRECIMIENTO CON APEGO Y VIGILANCIA A LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN. ADOPTAR CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD URBANA CON BASE EN LA LGEEPA, BUSCANDO LA DISMINUCIÓN DE LA HUELLA AMBIENTAL DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS. Y CON ZONAS URBANAS QUE EVITEN CRECER A EXPENSAS DE ÁREAS EXPUESTAS A RIESGOS NATURALES NI ANTROPOGÉNICOS.

ESTA REGIÓN PRESENTA UN PROCESO MIGRATORIO Y UN CRECIMIENTO EXPLOSIVO DE LA POBLACIÓN, TANTO POR UN DESARROLLO TURÍSTICO EN LOS MUNICIPIOS VECINOS DE PLAYAS DE ROSARITO Y ENSENADA, QUE "JALAN" EL TURISMO LOCAL Y EXTRANJERO DE UNA DE LAS FRONTERAS MÁS VISITADAS DEL MUNDO, POR OTRA PARTE TIJUANA OFERTA UNA ATRACTIVA FUENTE DE INVERSIÓN ECONÓMICA EN LA INDUSTRIA Y NEGOCIOS DE TODA ÍNDOLE, NO PERMITIENDO UN DESARROLLO O CRECIMIENTO ORDENADO EN EL PASADO. CON SUS CONSECUENCIAS EN LA IRREGULARIDAD DE USO DE SUELO SERVICIOS EQUIPAMIENTO Y DETERIORO DE LA IMAGEN URBANA ASÍ COMO PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN. MANTENER UN EQUILIBRIO ENTRE POBLACIÓN Y DESARROLLO DE ESTAS TRES URBES METROPOLITANAS CONFORMADAS POR TIJUANA, PLAYAS DE ROSARITO Y TECATE. ASÍ LA AFECTACIÓN AL COMPONENTE BIÓTICO INTEGRADO POR LA FLORA Y FAUNA NATIVOS DE LA REGIÓN QUE A NIVEL LOCAL Y DENTRO DE LAS CINCO ÁREAS PRIORITARIAS A CONSERVACIÓN ESTATALES ACTIVAS, EL SITIO DEL PROYECTO. NO SE UBICA DENTRO DE NINGUNA DE ESTAS, COMO SE APRECIA EN EL MAPA DEL IMPLAN PARA ÁREAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN.

A. VEGETACIÓN TERRESTRE

RESPECTO A LA FLORA, HA SUFRIDO DESDE MÁS DE 50 AÑOS LOS CAMBIOS MENCIONADOS EN EL APARTADO ANTERIOR EN CUANTO AL DESARROLLO DE ASPECTOS SOCIALES RELEVANTES. PRIMERO, EL APROVECHAMIENTO DEL SUELO COMO PASTOREO CON LA OPERACIÓN DE RANCHERÍAS Y ESTABLOS GANADEROS EN TODA ESTA REGIÓN, ACOTADOS POR LA VÍA CARRETERA, AFECTANDO LA FLORA SILVESTRE PRESENTE. Y POSTERIORMENTE, UN CRECIMIENTO EXPLOSIVO DE LA MANCHA URBANA, POR DESARROLLO INMOBILIARIO PARA SOPORTAR LA INDUSTRIA LOCAL DURANTE LA INTRODUCCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MAQUILA Y COMERCIO LOCAL. ASÍ EL USO DE SUELO Y SUS MODIFICACIONES INCLUYERON LA AFECTACIÓN A ESTA, AUN ASÍ SE IDENTIFICAN ÁREAS EN DONDE SE TIENE PRESENCIA DE VEGETACIÓN NATIVA, (COMPUESTAS POR ESPECIES QUE EN GENERAL ES PROPIA DE LA PROVINCIA FLORÍSTICA DE CALIFORNIA Y SE CARACTERIZA POR ARBUSTOS RESISTENTES A SEQUÍAS QUE NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNA OTRA PARTE DEL PAÍS, QUE COMÚNMENTE INCLUYE: ARBUSTOS DE SALVIA DE CALIFORNIA, ARTEMISIA CALIFORNICA, SALVIA NEGRA, MORADA Y BLANCA ESPECIES DE ERIOGONUM, FEROCATUS VIRIDESENS, OPUNTIA PARRY, PROLIFERA Y LITORALIS, ENTRE OTRAS.

LAS COMUNIDADES DE PLANTAS DE CHAPARRAL TAMBIÉN SON RESISTENTES A SEQUÍAS Y SE CARACTERIZAN POR UN MAYOR COMPONENTE DE ESPECIES ARBÓREAS ENTRE LAS QUE SE ENCUENTRAN: CHAMIZOS ADENOSTOMA FACICULATUM, LENTISCO RHUS LAURINA, MANZANITAS, ADENOSTOMA, MESQUITE PROSOPIS GLANDULOSA, JOROBA SIMMONDSIA CHINENSIS, PINO SALADO, TAMARIX PENTANDRA), ESTAS ÁREAS AUN CUANDO PRESENTAN UNA ALTA FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT CONTABILIZAN UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE 8,408.239 HECTÁREAS, SU DISTRIBUCIÓN Y COBERTURA ACTUAL SE CONCENTRAN EN TRES ÁREAS PRINCIPALES: CERRO SAN ISIDRO, LA PRESA Y EL MONUMENTO, ESTAS ÁREAS CUMPLEN CON FUNCIONES AMBIENTALES IMPORTANTES QUE SE TRADUCEN EN SERVICIOS AMBIENTALES QUE AÚN NO HAN SIDO EVALUADOS.

NOTA- LAS ESPECIES DE CACTÁCEAS QUE SI BIEN NO SE ENCUENTRAN EN LA NOM-059, SE CONSIDERAN ESPECIES CARISMÁTICAS Y DE ALTO VALOR ECOLÓGICO, SOBRE TODO POR EL TIEMPO QUE TARDAN EN DESARROLLARSE; ESTAS ESPECIES SON: OPUNTIA PARRYI, O. LITTORALIS, O. PROLIFERA Y MAMMILLARIA DIOICA, EN LAS ÁREAS DE ARROYOS Y RÍOS, DENOMINADAS ZONAS RIPARIAS, SE PUEDEN ENCONTRAR DIVERSAS ESPECIES DE VEGETACIÓN RIBEREÑA O RIPARIA, COMO ÁLAMOS, SAUCES, SICOMOROS Y ENCINOS, LOS CUALES LLEGAN A DESARROLLAR IMPORTANTES BOSQUES DE GALERÍA, MISMOS QUE PROPORCIONAN ESTABILIDAD A LAS RIBERAS Y PROPORCIONAN HÁBITAT Y REFUGIO PARA NUMEROSAS ESPECIES DE AVES RIBEREÑAS Y OTRAS ESPECIES. LA MAYORÍA DE LAS ESPECIES HABITAN ALREDEDOR Y DENTRO DE UN KILÓMETRO DE DISTANCIA DE ESTOS BIOTOPOS, POR LO TANTO, SE CONSIDERAN CLAVE PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA.

EN ARROYOS COMO EL ALAMAR, LA EXISTENCIA DE ESTE TIPO DE VEGETACIÓN SUPONE ADEMÁS UNA DEFENSA A LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RÍO POR SU CAPACIDAD DE FILTRADO, DISMINUYENDO LA CONTAMINACIÓN DIFUSA DE ORIGEN AGRÍCOLA O URBANO, TRADICIONALMENTE ESTOS BOSQUES DE GALERÍA HAN CARECIDO DE PROTECCIÓN Y CUIDADO POR LO QUE SE HAN IDO ELIMINANDO CON OBJETO DE LIBERAR TERRENOS PARA EL APROVECHAMIENTO URBANO, DESVALORIZANDO LOS SERVICIOS AMBIENTALES QUE PRESTAN Y LAS OPORTUNIDADES QUE OFRECEN PARA LA RECARGA Y MANTENIMIENTO DEL ACUÍFERO.

EN EL CENTRO DE POBLACIÓN, LOS CAMBIOS DE USO DE SUELO HAN PROVOCADO UNA DISMINUCIÓN IMPORTANTE DE ESTE TIPO DE VEGETACIÓN, INDUCIDA POR PROCESOS DE URBANIZACIÓN FORMAL E INFORMAL. LAS ESPECIES QUE ALGUNA VEZ TUVIERON UNA AMPLIA DISTRIBUCIÓN, AHORA PERMANECEN EN FORMA ESCASA EN ÁREAS RELICTAS Y FRAGMENTADAS, LA MAYOR PARTE DE ESTAS ÁREAS SE LOCALIZA DENTRO DE TERRENOS PRIVADOS EN DONDE LA FALTA DE CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA Y DE INCENTIVOS APROPIADOS, HAN DADO LUGAR A LA DISMINUCIÓN ABRUPTA DE ESTOS ESPACIOS (VER PLANO DE VEGETACIÓN).

DESPUÉS DE CASI 10 AÑOS SIN SER OBSERVADA, A PRINCIPIOS DE LA DÉCADA DE LOS NOVENTA, LA MARIPOSA FUE DESCUBIERTA DE NUEVO EN LOS CONDADOS DE RIVERSIDE Y SAN DIEGO. ACTUALMENTE SE ENCUENTRA ÚNICAMENTE EN ESTOS DOS CONDADOS Y EN EL NOROESTE DE BAJA CALIFORNIA. LA MARIPOSA FUE INSCRITA EN LA LISTA FEDERAL COMO EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN 1997.

LA SUPERFICIE DE FLORA SE HA VISTO DISMINUIDA EN PROPORCIÓN AL AUMENTO POBLACIONAL., SE TRADUCE EN UN INDICADOR DE SUPERFICIE DE ESPARCIMIENTO POR HABITANTE, QUE PARA TIJUANA RESULTA DE 1.075 M^2/HAB; ESTE INDICADOR ADEMÁS DE SER INSUFICIENTE MUESTRA UN DESEQUILIBRIO EN LAS SUPERFICIES DISPONIBLES, MISMO QUE SE PUEDE OBSERVAR EN LA TABLA 4, DONDE LAS DELEGACIONES LA MESA Y MESA DE OTAY SE IDENTIFICAN CON LA MAYOR SUPERFICIE DE ESPARCIMIENTO; ESTO COMO RESULTADO DE QUE EN DICHAS DELEGACIONES SE TIENE LA LOCALIZACIÓN DE LOS DOS PARQUES DE MAYOR EXTENSIÓN EN LA CIUDAD: PARQUE DE LA AMISTAD Y PARQUE MORELOS. OTRO DATO ADICIONAL ES EL DE "ÁREAS VERDES" REFERIDO COMO "SUPERFICIE VERDE" LOCALIZADA EN CAMELLONES, GAZAS, GLORIETAS, ISLETAS Y TALUDES, LA CUAL HACIENDE A UN TOTAL DE 1'758,956.265 M^2 Y EN DONDE NUEVAMENTE RESALTAN LAS DELEGACIONES LA MESA Y CENTRO.

CON RESPECTO A LAS ÁREAS VERDES, EL MUNICIPIO TIENE 153 PARQUES, QUE SUMAN UNA SUPERFICIE DE 1,529,416.26 M^2, DE LAS QUE SOLO 149,011 M^2 PERTENECEN AL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERMANENTE. POR LO QUE CORRESPONDE A ÁREAS VERDES PÚBLICAS EXISTE UN TOTAL DE 2,549,492.89 M^2, DE ESTA SUPERFICIE 1,975,344 M^2 SE INTEGRAN EN EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERMANENTE, CONCENTRÁNDOSE LA MAYORÍA DE ELLAS EN LA DELEGACIÓN CENTRO DE LA CIUDAD, POR LO QUE SE PRESENTA UN DÉFICIT DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTO PERMANENTE EN CONJUNTO DE 2,103,565.16 M^2 QUE SE DISTRIBUYEN EN EL RESTO DE LA CIUDAD.
UNA DE LAS NECESIDADES EN ESTE RUBRO, ES TENER UN REGISTRO SISTEMATIZADO DE ÁREAS VERDES PARA EL ANÁLISIS, PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO DE ACCIONES ENFOCADAS A MEJORAR SU ATENCIÓN Y SU FUNCIONAMIENTO. EL PROGRAMA DE ADOPCIÓN DE ÁREAS VERDES QUE FUNCIONA CON APOYO DE LAS ÁREAS PANTEONES Y ÁREAS VERDES COMERCIALES Y DE SERVICIOS, OFRECE UNA OPORTUNIDAD PARA DISMINUIR LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO Y MEJORAR EL ESTADO DE OTRAS ÁREAS VERDES MUNICIPALES.

LAS COMUNIDADES FLORÍSTICAS DE MATORRALES DE SALVIA Y CHAPARRAL SON EL HÁBITAT DE DIFERENTES ESPECIES DE FAUNA COMO REPTILES, AVES, MAMÍFEROS E INSECTOS COMO LA MARIPOSA CHECKERSPOT QUINO (EUPHYDRYAS EDITHA QUINO) QUE HABITA EN ÁREAS AISLADAS DE PASTIZALES Y CHARCAS INVERNALES. A CONTINUACIÓN SE PRESENTA EL PLANO CORREDORES BIOLÓGICOS DEL IMPLAN.

EN CUANTO A FAUNA, EXISTE UN DESCONOCIMIENTO GENERALIZADO DE SU DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA, EN GENERAL LOS CAMBIOS DADOS A LA VEGETACIÓN NATIVA HAN GENERADO LA AFECTACIÓN DE NICHOS ECOLÓGICOS DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE, SIENDO CONTADOS LOS SITIOS QUE AUN CUENTAN CON ESTOS RECURSOS, INCLUYENDO BOSQUES NATIVOS QUE FORMAN PARTE DEL SISTEMA DE TIERRAS SILVESTRES INTERCONECTADAS DE ESCALA METROPOLITANA, EN DONDE OCURREN VARIAS ESPECIES QUE RECORREN TERRENOS AMPLIOS COMO CANIS LATRANS (COYOTE), UROCYON CINEREOARGENTUS (ZORRA GRIS), LYNX RUFUS (GATO MONTÉS), PUMA CONCOLOR (LEÓN O PUMA), TAXIDEA TAXUS (TEJÓN), MEPHITIS MEPHITIS (ZORRILLO), BASSARISCUS ASTUTUS (CACOMIXTLE), Y PROCYON LOTOR (MAPACHE) QUE AÚN PUEDEN SER ENCONTRADAS EN ESTOS GRANDES HÁBITATS.

DENTRO DEL CENTRO DE POBLACIÓN SE IDENTIFICAN ALGUNAS TIERRAS NATURALES QUE HAN SIDO RECONOCIDOS COMO PARTE DE CORREDORES BIOLÓGICOS EN DONDE SE REFIERE LA EXISTENCIA DE ESPECIES COMO LA ZENAIDA MACROURA, EL PIPILO CRISALIS, LA CALIPEPLA CALIFORNICA, CROTALUS RUBE, PHRYNOSOMA CORONATUM, USOSAURUS OCCIDENTALIS, ENTRE OTRAS.
ENTRE LAS ÁREAS QUE FIGURAN COMO CORREDORES BIOLÓGICOS SE ENCUENTRAN: EL ARROYO ALAMAR, CERRO SAN ISIDRO, CERRO GORDO, CAÑÓN LA PRESA, PRESA EL CARRIZO Y VALLE DE LAS PALMAS EN DONDE SE TIENE CONOCIMIENTO DE LA EXISTENCIA DE ESPECIES QUE TIENEN DISTRIBUCIÓN REGIONAL Y BINACIONAL.

DE ACUERDO CON EL **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO 2014-2016**, SE PUEDEN IDENTIFICAR TRES GRANDES CORREDORES BIOLÓGICOS CON LA MAYOR CONECTIVIDAD Y AFLUENCIA DE GRANDES VERTEBRADOS TERRESTRES: A) CORREDOR LA MISIÓN-EL TIGRE-VALLE DE GUADALUPE, EL CUAL ESTABLECE SUS VECINDADES EN LAS FORMACIONES MONTAÑOSAS DEL CERRO GORDO, SE LE CONSIDERA UNO DE LOS CORREDORES MEJOR CONSERVADOS; B) CORREDOR ESTE QUE ENLAZA A LOS CERROS GRANDE Y EL CARMELO CON ESBOZOS DE LOMERÍOS DE LA SIERRA JUÁREZ; Y C) CORREDOR NORTE ASOCIADO CON LAS FORMACIONES MONTAÑOSAS DE SIERRA NEVADA, ABARCANDO EL NORTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA Y EL SUR DEL ESTADO DE CALIFORNIA. DICHO PLAN SEÑALA QUE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS DE MAYOR IMPORTANCIA PROVIENEN DESDE LA CORDILLERA NORTE EN ESTADOS UNIDOS HASTA LA SIERRA DE JUÁREZ, PASANDO POR LOS LOMERÍOS DE VALLE DE LAS PALMAS, LA MISIÓN, EL TIGRE Y VALLE DE GUADALUPE (FIGURA CORREDORES TURÍSTICOS). Y LOS ASPECTOS BIÓTICOS, DEL POEEBC QUE SE PRESENTA LAS SIGUIENTES FIGURAS DE ANÁLISIS POR DEGRADACIÓN AMBIENTAL, DEGRADACIÓN POR CONTAMINACIÓN, RIESGOS NATURALES, BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES, LA CONSERVACIÓN, POLARIZACIÓN Y BIODIVERSIDAD, LOS CONFLICTOS MEDIANTE EL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL EN BASE A CRITERIOS AMBIENTALES COMO ASPECTOS BIÓTICOS DE INFLUENCIA SOBRE EL PREDIO ZONA DEL PROYECTO.

INCENDIOS FORESTALES

LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL SAR SON COMUNES DENTRO DE LOS ECOSISTEMAS QUE PRESENTAN VEGETACIÓN DE CHAPARRAL Y MATORRAL. EL CLIMA MEDITERRÁNEO PREVALECIENTE EN LA ZONA, CON LLUVIAS EN INVIERNO Y UN VERANO PROLONGADO Y SECO; FOMENTA UN RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA BIOMASA EN PRIMAVERA Y UNA DESECACIÓN DURANTE EL VERANO. UN AMBIENTE CON BAJA HUMEDAD CAUSA EL ESTANCAMIENTO DE NUTRIENTES, BAJAS TASAS DE DESCOMPOSICIÓN Y ACUMULACIÓN DE BIOMASA MUERTA; LO QUE SE TRADUCE EN PENDIENTES CUBIERTAS DE ARBUSTOS SECOS QUE SE VUELVEN FLAMABLES DESPUÉS DE VARIAS DÉCADAS DE CRECIMIENTO (FREEDMAN, 1984). DADAS ESTAS CONDICIONES, UNA VEZ QUE EXISTE UNA FUENTE DE IGNICIÓN, SEA ESTA NATURAL (COMO RELÁMPAGOS) O INDUCIDA POR LA ACTIVIDAD HUMANA, EL FUEGO SE ESPARCE RÁPIDAMENTE ACABANDO CON LA COBERTURA VEGETAL Y PONIENDO EN RIESGO LA INFRAESTRUCTURA QUE SE ENCUENTRE CERCANA.
EN BAJA CALIFORNIA EL PROMEDIO DE ROTACIÓN DE INCENDIOS ES DE APROXIMADAMENTE 70 AÑOS. SEGÚN LA CONAFOR (2008), EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA ES CONSIDERADO UN ESTADO CON UNA OCURRENCIA DE INCENDIOS MEDIA. ENTRE EL 1 DE ENERO Y EL 18 DE SEPTIEMBRE DE 2008 SE REPORTARON 170 INCENDIOS, LOS CUALES AFECTARON 1,031.10 HA DE PASTIZAL, 42 HA DE ARBOLADO ADULTO Y 3,174.25 HA DE MATORRALES, SUMANDO EN TOTAL 4, 274.35 HA AFECTADAS.

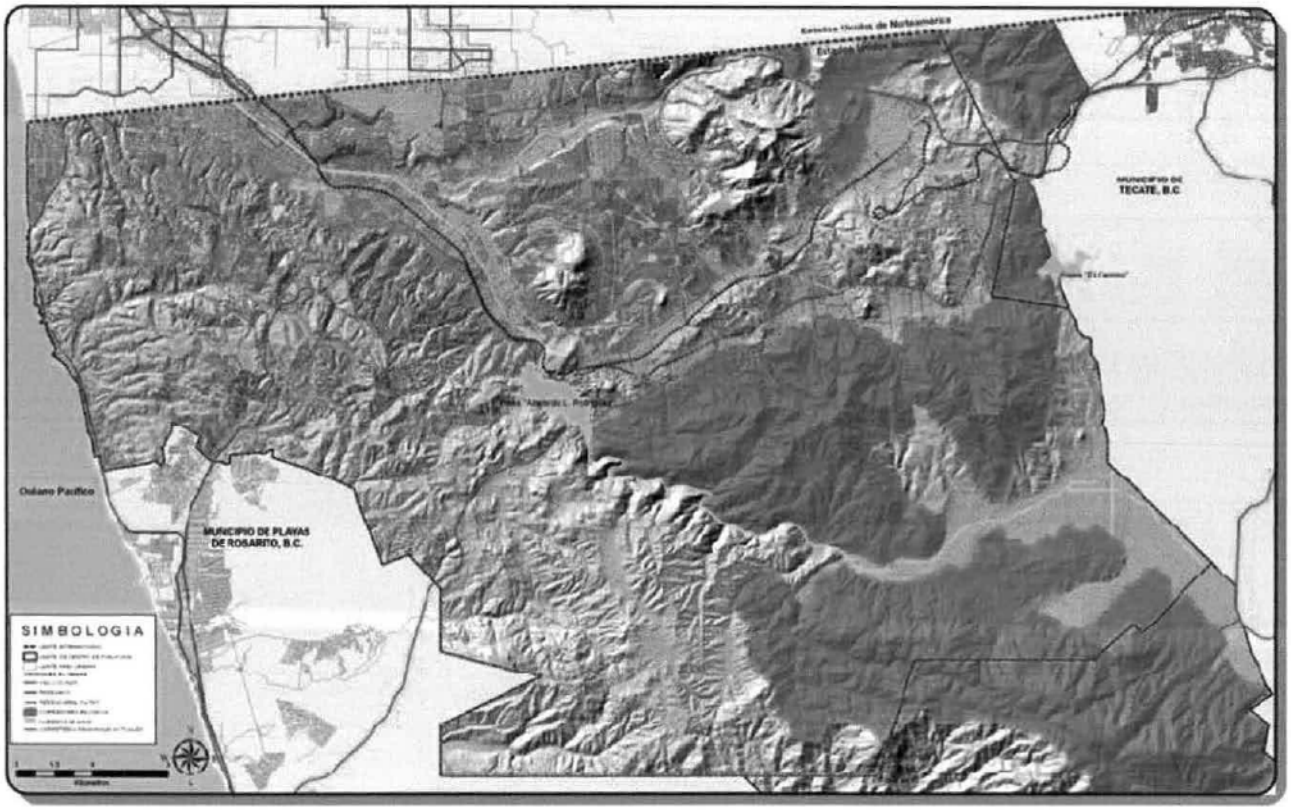
CORREDORES BIOLÓGICOS

LA TOPOGRAFÍA Y EL PAISAJE DEL LUGAR SON ATRIBUTOS QUE TAMBIÉN EJERCEN GRAN INFLUENCIA EN LAS ESPECIES, DETERMINANDO LOS DESPLAZAMIENTOS DE ÉSTOS, POR LO QUE SE CONSIDERA IMPORTANTE LA IDENTIFICACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LOS POSIBLES CORREDORES BIOLÓGICOS RECONOCIDOS EN EL MUNICIPIO. PARA TIJUANA SE IDENTIFICARON LAS SIGUIENTES ZONAS DE DISTRIBUCIÓN:

- REGIÓN NORTE. TERRENOS COLINDANTES CON LA ZONA DE PRESA EL CARRIZO, CARACTERIZADA POR LA PRESENCIA DE LOMERÍOS CON MATORRAL COSTERO Y ALGUNAS LADERAS CON CHAPARRAL.

- REGIÓN ESTE. TERRENOS LOCALIZADOS EN LA ZONA DE VALLE REDONDO ALEDAÑOS AL RANCHO SANTA ANITA, TODA LA ZONA SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE MATORRAL COSTERO, CHAPARRAL Y VEGETACIÓN RIPARIA LOCALIZADA EN ÁREAS A LO LARGO DE LOS ARROYOS PRINCIPALES.

- REGIÓN SUR. ÁREAS LOCALIZADAS AL SUR DEL CERRO GORDO, SAN JOSÉ DE LA ZORRA, HASTA VALLE DE GUADALUPE, EN EL MUNICIPIO DE ENSENADA SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE CHAPARRAL Y BOSQUE DE ENCINO.



Fuente: IMPLAN, 2008.

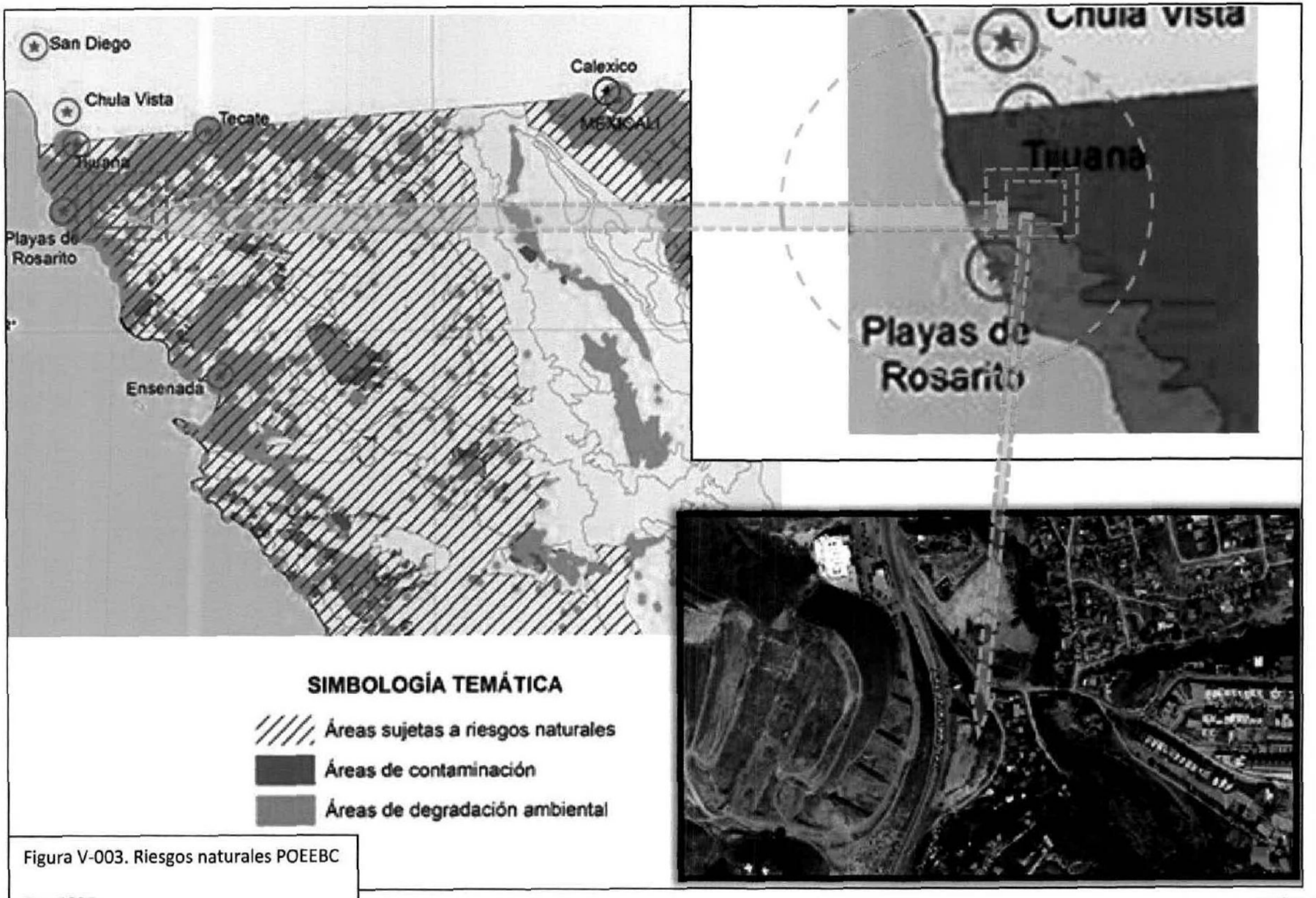
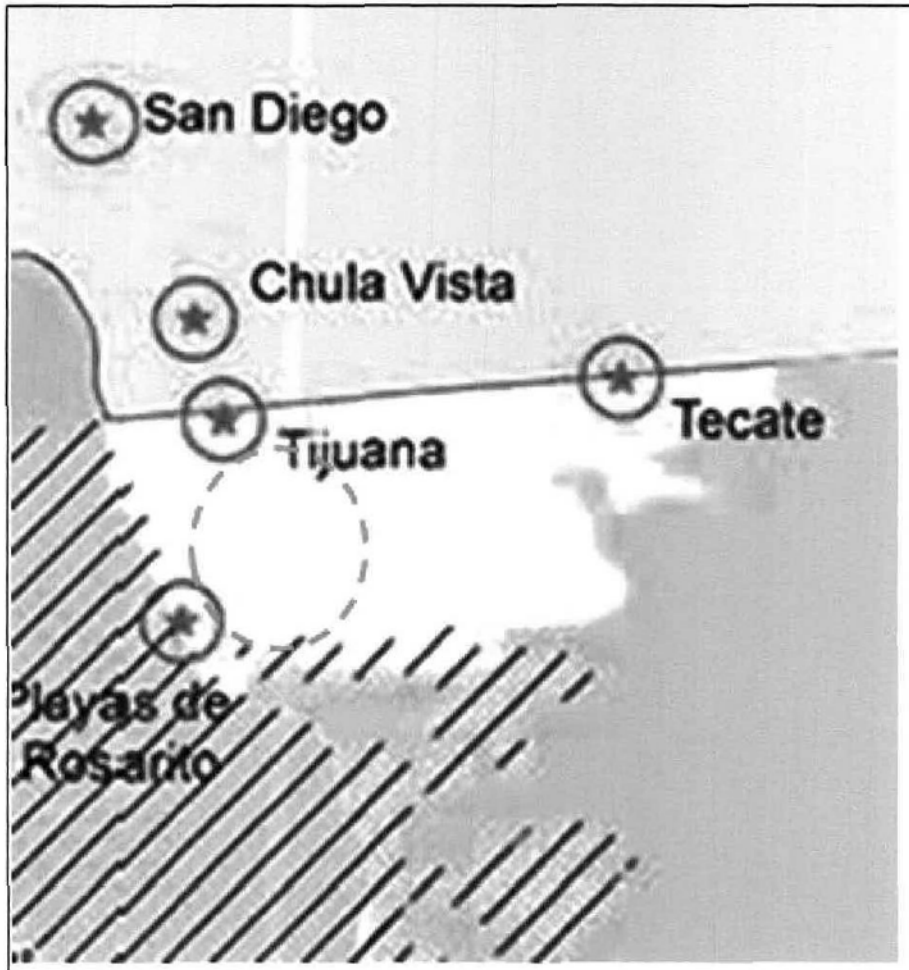
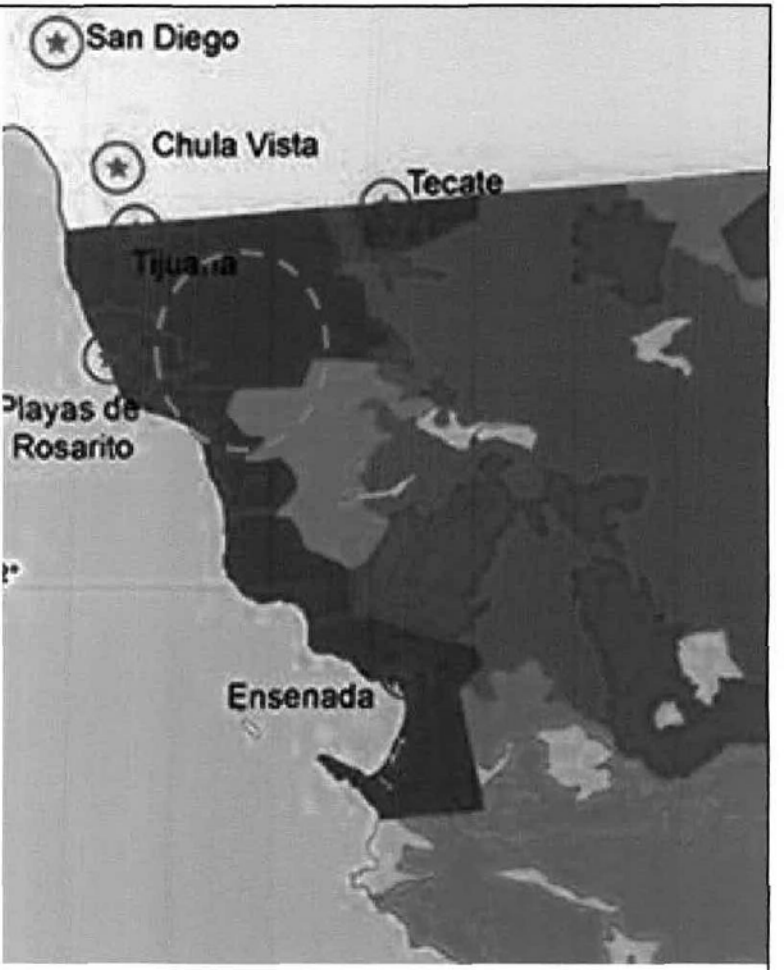


Figura V-003. Riesgos naturales POEEBC

Eco 2000





No se localiza dentro de:

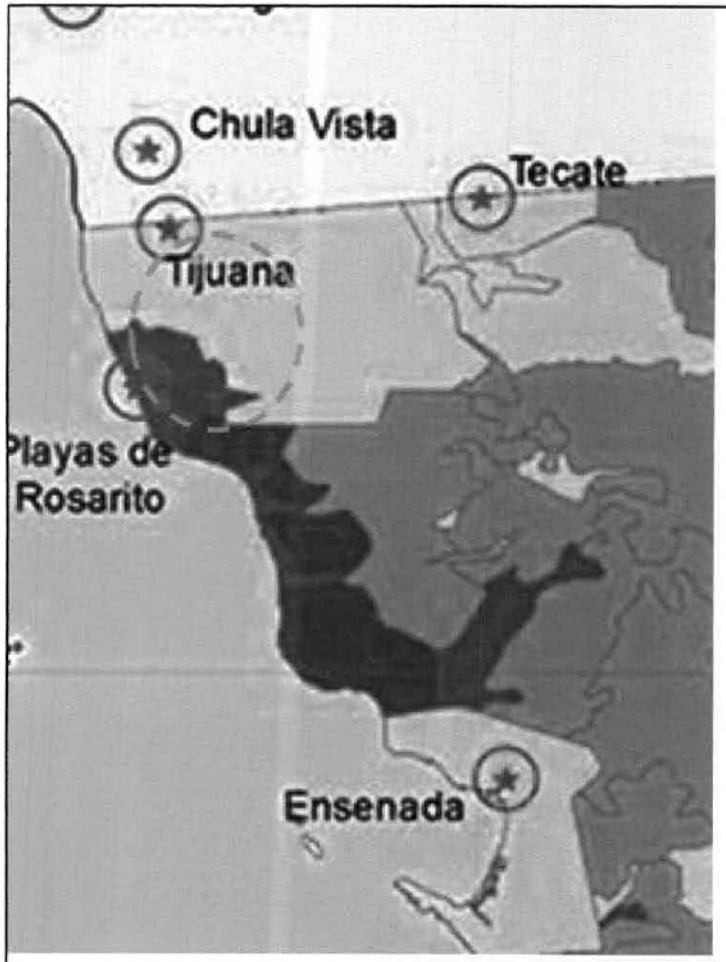
1. Espacios de conservación y biodiversidad
2. Hábitats críticos
3. Bienes y servicios ambientales

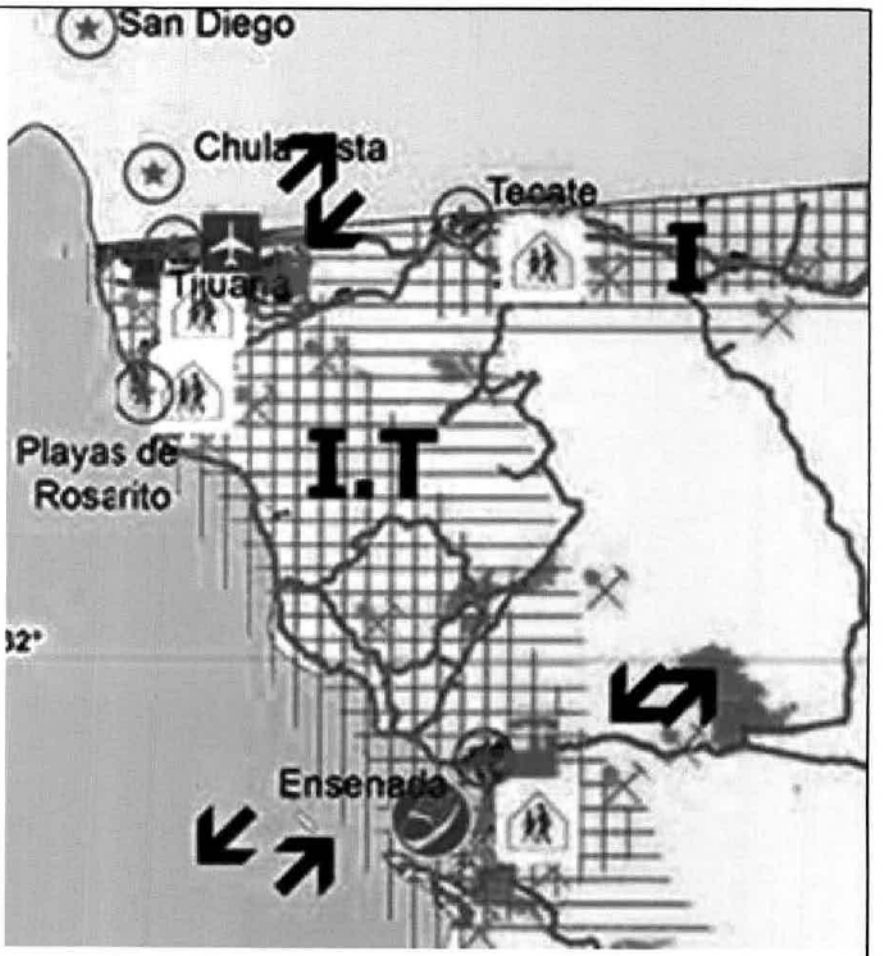
Se localiza dentro de:

- Nivel de conflicto Alto

Figura V-004. POEEBC Conflicto y servicios ambientales

Eco 2000



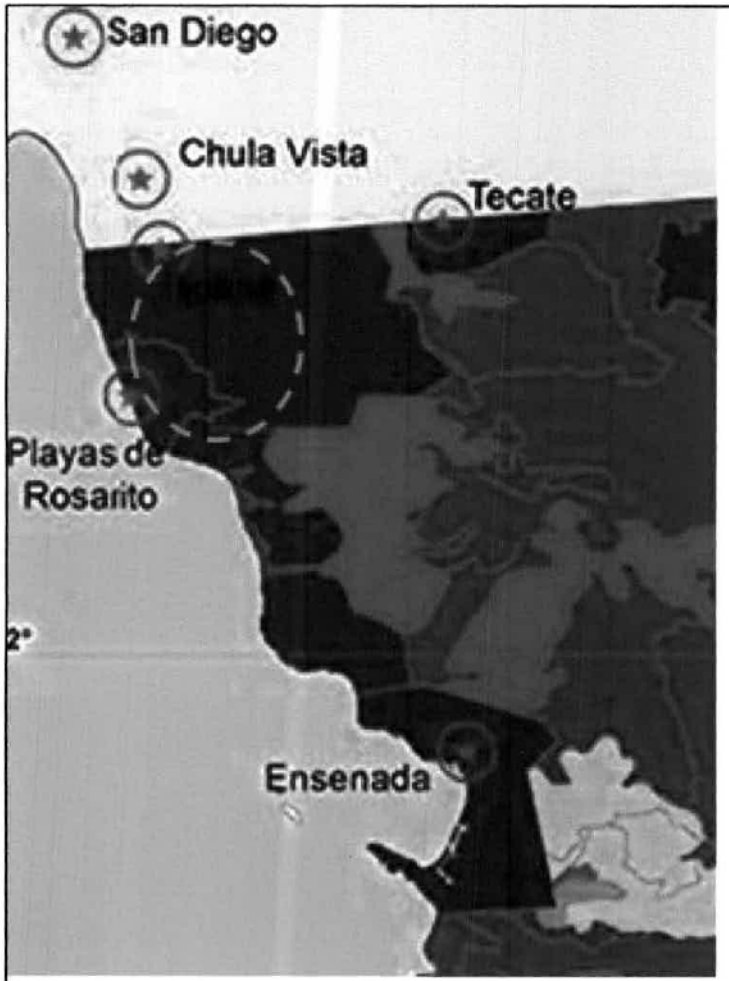


Rango de turismo
De MEDIA a BAJA

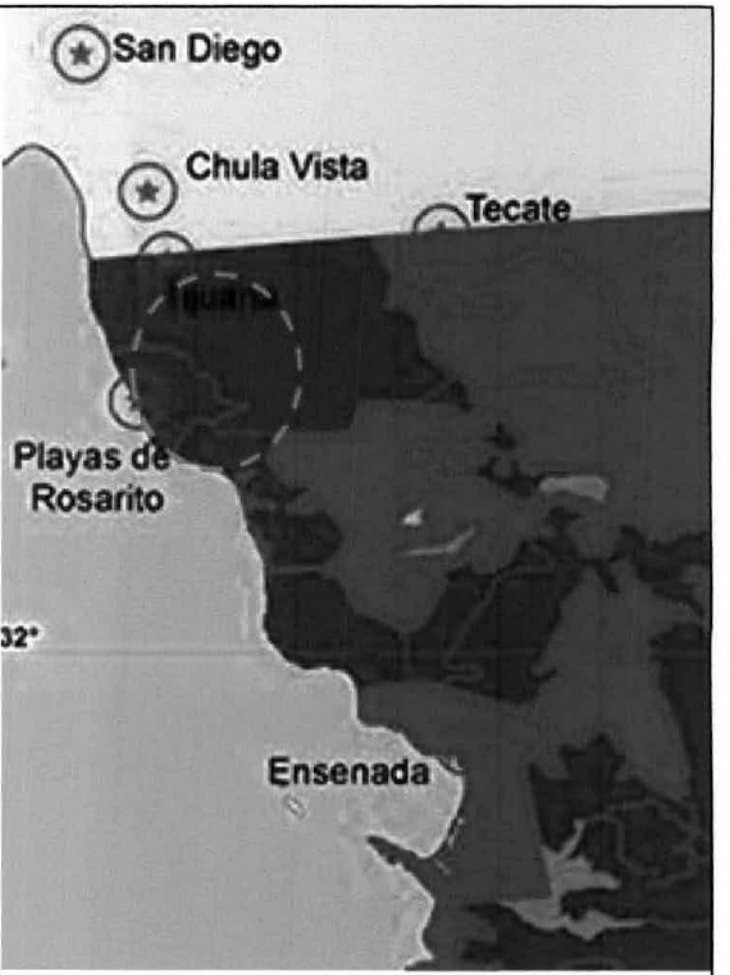
Figura V-005. Muestra rango de turismo y Diagnostico social

Eco 2000

Diagnostico del subsistema Social
Turismo, Industria, corredores,
Polarización y Aeropuerto



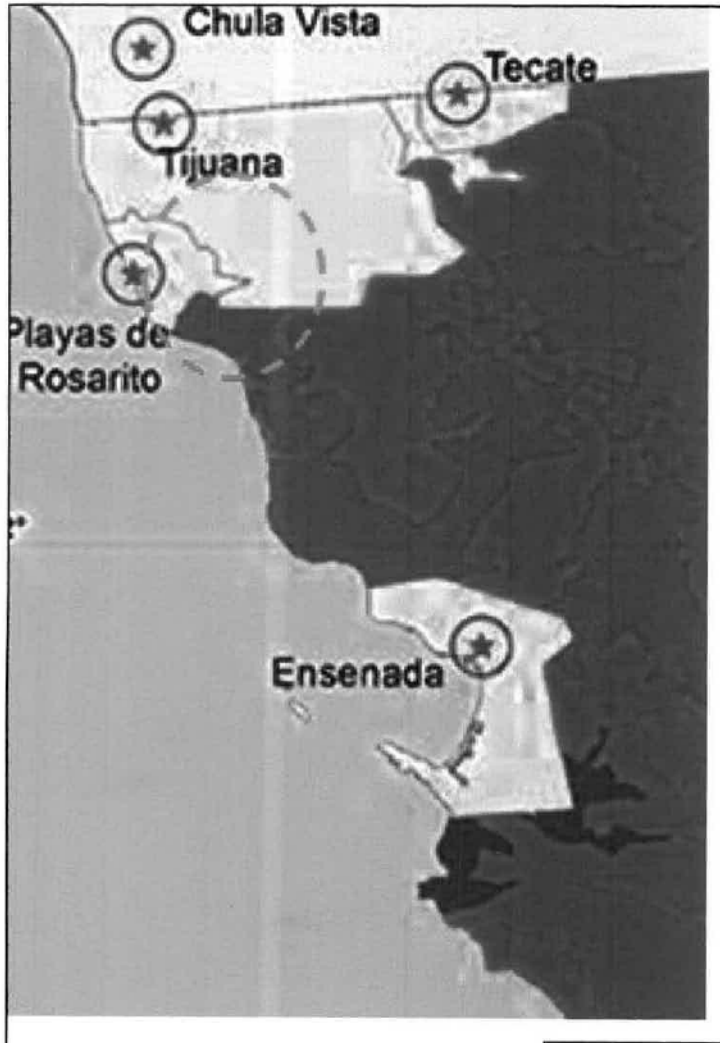
Rango de presión sobre el medio ambiente
Muy ALTA

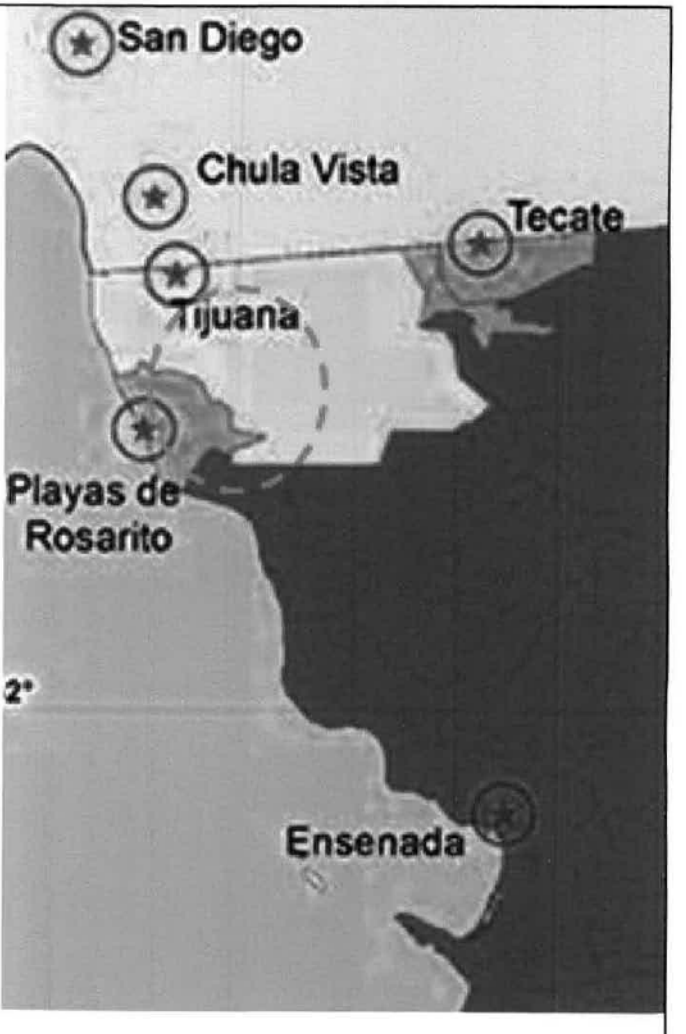


Riesgos mayores Naturales
ALTA

Figura V-006. Presión y Riesgos ambientales

Eco 2000



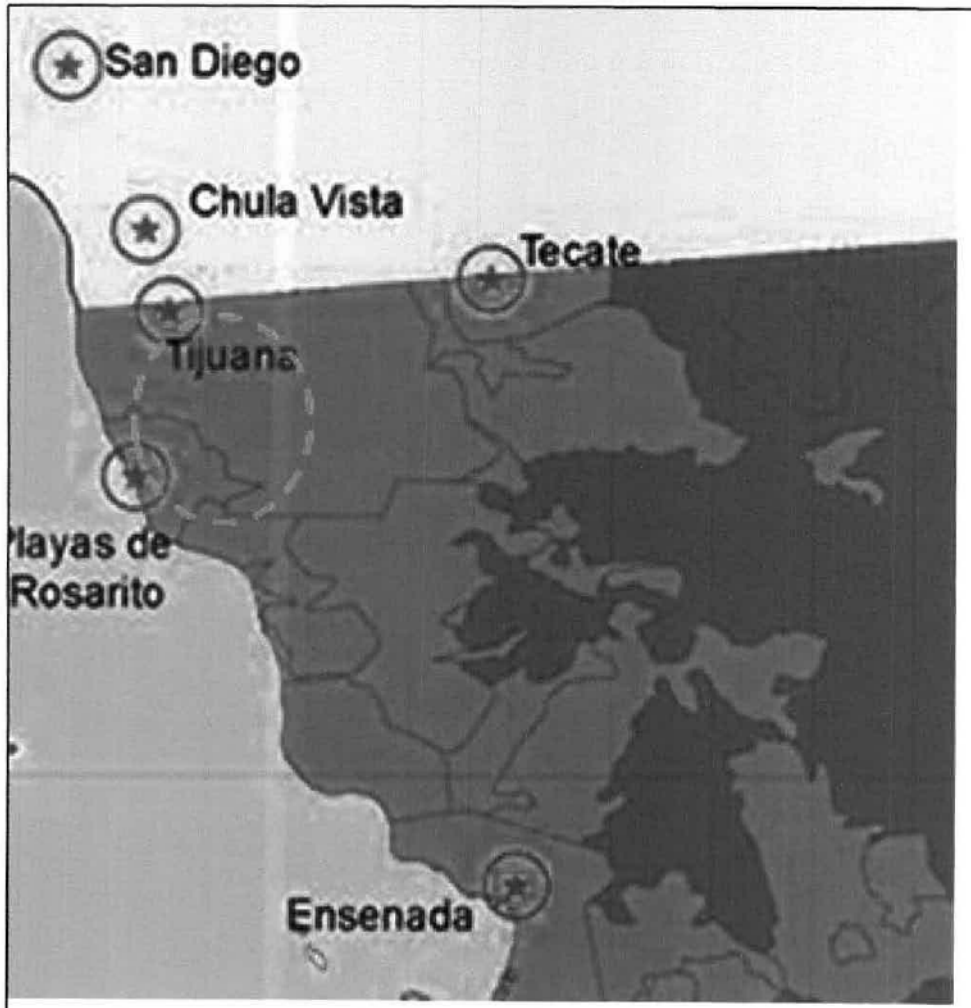


Riqueza Biótica
Muy BAJA

Figura V-007. Muestra la riqueza biótica y su naturalidad

Eco 2000

Naturalidad
muy BAJA



Aptitud forestal

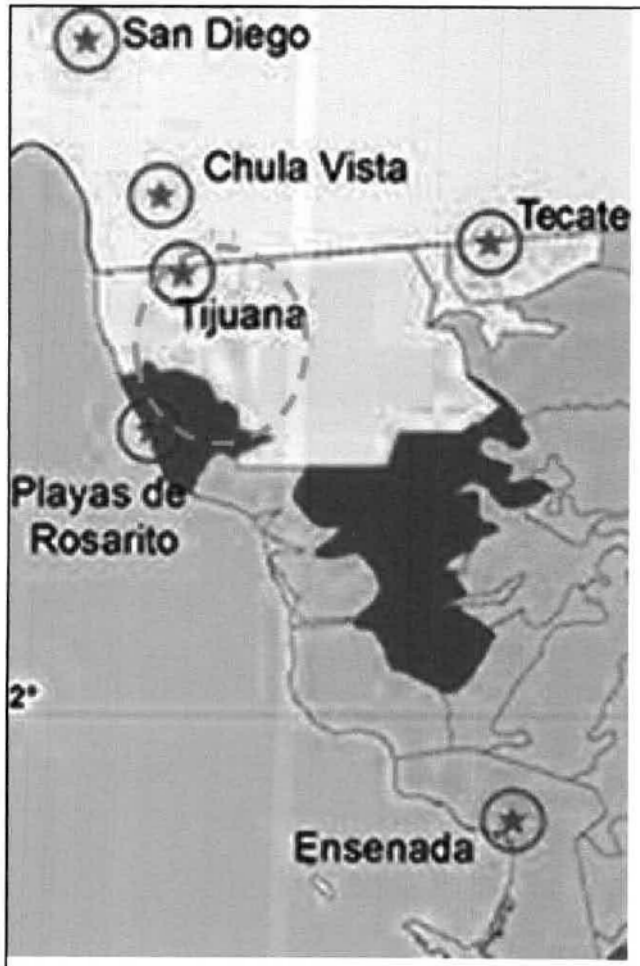
MEDIA

Figura V-009. Aptitud forestal y de conservación

Eco 2000

La aptitud de conservación

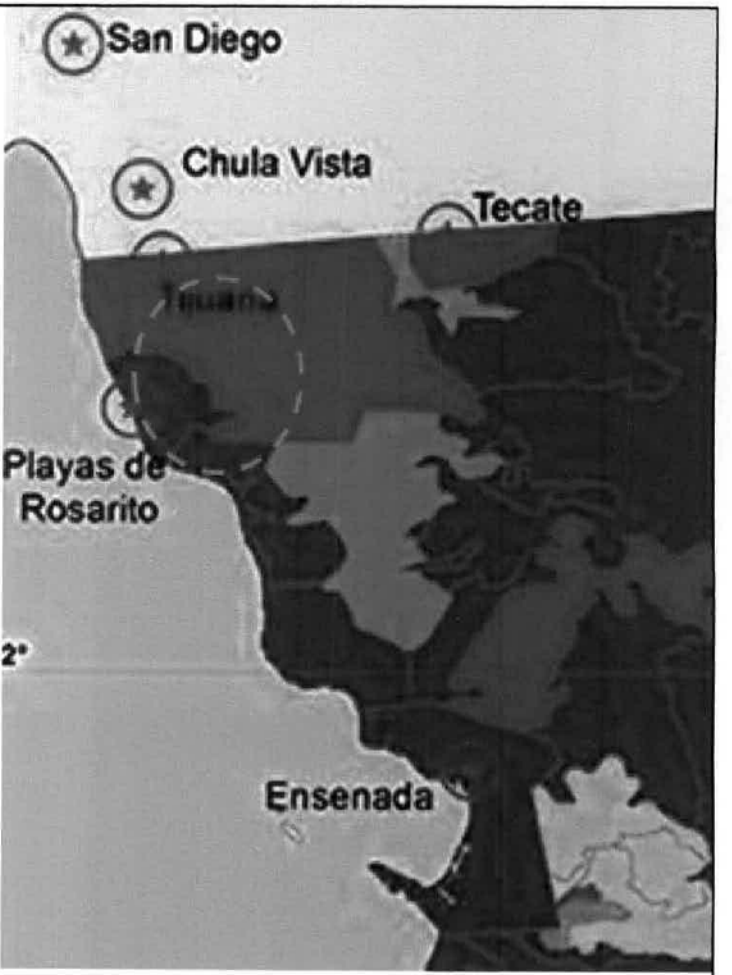
Nivel BAJO



Fragilidad
Muy BAJA

Figura V-010. POEEBC Muestra la Fragilidad y Vulnerabilidad

Eco 2000



Vulnerabilidad
ALTA

Aptitud Urbana
MUY ALTA

Figura V-011. POEEBC Muestra la aptitud urbana y sub urbana

Eco 2000

Aptitud sub-urbana
MUY ALTA

IV.2.3 PAISAJE

ATRIBUTOS DEL PAISAJE

Elemento del Paisaje	Clase A Distintiva	Clase B Convencional	Clase C Mínima
Morfología del Terreno	> Del 60% de Laderas con Alta Pendiente, Irregulares, con Crestas ó Rasgos Dominantes	Entre 30-60% de Laderas Moderadamente Inclinadas ó Suaves	30% de Laderas con Poca Pendiente y sin Cambios Bruscos, ni Rasgos Dominantes
Formas Rocosas	Rasgos Notorios en la Morfología del Terreno, Escombreras de Avalanchas, Laderas Erosionadas, Intrusiones Batolíticas de Tamaño y Forma Particular (Tipo las de Tecate)	Rasgos Obvios Pero no Notorios, con Escombreras de Avalancha o Sin Ellas, Laderas Erosionadas, Cornisas y Afloramientos Rocosos	Rasgos Pequeños no Sobresalientes o Inexistentes, sin Escombreras de Avalancha, Laderas Erosionadas, Cornisas o Afloramientos Rocosos
Vegetación	Cubierta Vegetal Nativa o Endémica Discontinua, Grandes Arboles Milenarios, Diversidad de Especies, Presencia de Especies Enlistadas o Catalogadas en Peligro de Extinción	Cubierta Vegetal Introducida, Continua ó con Espacios Abiertos Intercalados, Presencia de Arboles de Edades no Sobresalientes, Diversidad de Especies Convencional	Cubierta Vegetal Discontinua y Deteriorada, con Grandes Espacios Abiertos, sin Piso Arbustivo, Arbóreo, Cubierta Herbácea.
Masas y Cuerpos de Agua	De 123 Has o Más, con Configuración Definida de Orillas, Variaciones en Topoformas, Presencia de Islas, Vegetación Ribereña Bien Conservada Presencia de Formaciones Rocosas Distintivas	De 12,355 a 123 Has, Algunas Irregularidades en la Orilla, Reflexiones Menores, Vegetación Ribereña Alterada y Escasa, Presencia de Formaciones Rocosas Convencionales o Inexistentes	Menos de 12,355 Has, sin Irregularidades ni Reflexión, Escasa Vegetación Ribereña, Ausencia de Formaciones Rocosas.
Cursos de Agua	El Curso Discurre con Numerosos e Inusuales Cambios en las Condiciones de Flujo, Cascadas, Rápidos, Pozas y Meandros de Gran Volumen.	El Curso Discurre con Características Homogéneas de Flujo, en Meandros Convencionales.	Cursos Intermitentes o Pequeños Arroyos Estacionales con Poca o Ninguna Fluctuación en Flujo, Cascadas, Rápidos o Meandros Prácticamente Ausentes.

FUENTE: PDUCPT 2010 - 2030

IV.2.4 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

EL 11 DE JULIO DE 1889 ES LA FECHA CONSIDERADA COMO LA FUNDACIÓN DE TIJUANA Y TAMBIÉN CORRESPONDE A LA FECHA EN QUE LA FRACCIÓN SUR DE LO QUE FUERA EL "RANCHO TIJUANA" FUERA TITULADO CON UNA SUPERFICIE DE 7,319 HECTÁREAS. POSTERIOR A ELLO VENDRÍAN DIVERSOS TRÁMITES LEGALES RESPECTO A DICHA PROPIEDAD Y PARA 1921 LA SUPERFICIE ASCENDÍA A 101.1730 HECTÁREAS, Y EN 1940 CUANDO POR DECRETO PRESIDENCIAL SE ASIGNÓ LA EXTENSIÓN TERRITORIAL DE BAJA CALIFORNIA, QUEDO CONSTITUIDO EL FUNDO LEGAL PARA TIJUANA CON 836 HECTÁREAS, ALCANZANDO EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO PASADO UNA SUPERFICIE DE 1,686.4120 HECTÁREAS DE SUELO OCUPADO (1950), ES DECIR MÁS DE 16 VECES LA SUPERFICIE QUE LE DIO ORIGEN.

VEINTE AÑOS MÁS TARDE -EN 1970-, SE CONSOLIDO CON UNA SUPERFICIE DE 6,610.8450 HECTÁREAS, Y PARA LA DÉCADA DE LOS NOVENTA LLEGO A 16,587.5740 HECTÁREAS, ES DECIR SE MULTIPLICO CASI TRES VECES Y A 110 AÑOS DE SU FUNDACIÓN FUE CONSIDERADA COMO UNA DE LAS 10 CIUDADES MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS. EN 2002 EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA (PDUCPT 2002-2025). SE DEFINIÓ UNA SUPERFICIE DE 92,073.247 HECTÁREAS DE UN TOTAL DE 123,584.08 HECTÁREAS QUE CONFORMAN LA SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO, Y RECONOCIÓ 20,753.6100 HECTÁREAS DE ÁREA URBANA.

CRECIMIENTO URBANO 1889 - 2008

	Superficie (has)			Total (has)
Periodo	Diversas fuentes	Acciones de Urbanización	Otros	
1889-1920	101.1730		2,577.4640	101.1730
1921-1925	44.0820			145.2550
1926-1935	341.1090			486.3640
1936-1950	1,200.0480			1,686.4120
1951-1970	4,924.4330			6,610.8450
1971-1983	2,479.0800			9,089.9250
1984-1994	7,497.6490			16,587.5740
1995-1997	1,653.5810			18,241.1550
1998-2003	5,998.9330			24,240.0880
2004-2006	3,752.7450	748.9640		27,992.8330
2007-2008	429.0060	571.2370		28,421.8390
2004-2008			2,045.9150	
Total	**28,421.8390**	**1,320.2010**	**4,623.3790**	**34,365.4190**

Fuente: IMPLAN, 2009.

EL CRECIMIENTO URBANO 2002-2009 EL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA SE EMPLAZA MAYORMENTE AL NORTE Y NOROESTE DEL TERRITORIO MUNICIPAL Y ESTÁ CONFORMADO POR 33 DE LAS 36 ZONAS Y/O SECTORES QUE FUERON DEFINIDAS EN EL PMDU T 2009-2030; CABE MENCIONAR RESPECTO AL TOTAL DE SU SUPERFICIE:

EL PERIODO 2002-2009 CORRESPONDIENTE AL MEDIANO PLAZO (2004-2010) DEFINIDO EN LOS ESCENARIOS DE CRECIMIENTO DEL PDUCP T 2002-2025. EN ESTE SE TENÍA PREVISTO LA DEMANDA DE SUELO URBANO DE 14,414 HECTÁREAS Y UNA OFERTA DE SUELO APROXIMADA DE 5,751.4600 HECTÁREAS. SIN EMBARGO DE ACUERDO A LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE ESTE PROGRAMA SE ESTIMA QUE EL INCREMENTO EN LA SUPERFICIE OCUPADA EN 2009 FUE DE 13,611.8090 HECTÁREAS, QUE SI BIEN ES MENOR A LO PRONOSTICADO, EN ESTA SE OBSERVA LA INCIDENCIA DE CRECIMIENTO DE ZONAS PROGRAMADAS NO SOLO PARA EL MEDIANO PLAZO, SINO TAMBIÉN EL LARGO PLAZO, ADEMÁS DE ÁREAS CONSIDERADAS COMO DE PRESERVACIÓN Y DE RESERVA TERRITORIAL, Y TODO ESTO A UN AÑO DE CONCLUIR EL PERIODO DE TIEMPO ESTIMADO EN DICHO PLAZO (VER PLANO DE CRECIMIENTO HISTÓRICO).

LA CONSOLIDACIÓN DE LOS SECTORES CENTRO, CHAPULTEPEC, MESA DE OTAY, 5 Y 10, CAMINO VERDE, CIUDAD INDUSTRIAL, CERRO COLORADO Y MARIANO MATAMOROS, MISMOS QUE ESTÁN TOTALMENTE OCUPADOS. LOS SECTORES CENTRO, CHAPULTEPEC Y MESA DE OTAY PRESENTABAN EN 2002 PORCENTAJES DE CONSOLIDACIÓN MAYORES AL 90% DE SU SUPERFICIE Y A 2009 TAN SOLO CRECIERON EL 0.06%, 6.25% Y 1.62% RESPECTIVAMENTE; 109 ESTO FUE TRAMITADO POR LOS HEREDEROS Y CAUSAHABIENTES DE IGNACIO ARGUELLO –A QUIEN EN 1829 LE FUERA OTORGADO UNA SUPERFICIE DE 10,535 HECTÁREAS EN UNA DILIGENCIA EFECTUADA POR EL JUZGADO DE PRIMERA INSTANCIA DE ENSENADA, SIENDO GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE BAJA CALIFORNIA, JOSÉ MARÍA ECHANDIA.

EL ÁREA URBANA DE TIJUANA, CONSIDERADA COMO AQUELLA SUPERFICIE QUE HA SIDO SUJETA A ACCIONES DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN (ÁREA URBANIZADA), INCLUYENDO LOS BALDÍOS (SUPERFICIE NO OCUPADA), ASCENDIÓ EN 2009 A UNA SUPERFICIE DE 34,365.4190 HECTÁREAS QUE REPRESENTA EL 37.31% DEL CENTRO DE POBLACIÓN Y EL 27.76% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL.

CABE ACLARAR QUE EL TÉRMINO ÁREA URBANA QUE CITAN DIVERSOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS ATIENDE A OBJETIVOS DISTINTOS A LA PLANEACIÓN URBANA, SIN EMBARGO PARA LA LDU BC EL ARTÍCULO 6, FR. III EL ÁREA URBANA ES LA EXTENSIÓN DE TERRENO QUE HA SIDO SUJETA A ACCIONES DE URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN. POR SU PARTE EL REGLAMENTO DE LA LEY DEL CATASTRO INMOBILIARIO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA PARA EL MUNICIPIO DE TIJUANA DEFINE QUE PREDIOS URBANOS SON LOS URBANIZADOS, UBICADOS DENTRO DE LA POLIGONAL ENVOLVENTE DEL ÁREA URBANIZADA DÉCADA CENTRO DE POBLACIÓN (ART. 25, FRAC. I). POR SU PARTE EL RESTO DE LA SUPERFICIE ASCIENDE A 57,721.6680 HECTÁREAS QUE REPRESENTAN EL 62.68% DEL CENTRO DE POBLACIÓN Y ESTÁ CONFORMADA POR LOS SECTORES 25, 28, 32, 33 Y 34 QUE CORRESPONDEN AL POLÍGONO DE CONURBACIÓN, LOS UBICADOS AL SUR Y NORESTE DEL MISMO O BIEN LIMITANDO CON LOS MUNICIPIOS DE PLAYAS DE ROSARITO Y TECATE.

EN 2009 EL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 92,108.727 HECTÁREAS, QUE REPRESENTA EL 74.41% DE LA SUPERFICIE TOTAL MUNICIPAL QUE ES DE 123,784.9250. LA ESTRUCTURA URBANA ACTUAL LA ESTRUCTURA URBANA DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA ESTÁ CONFORMADA POR UN CENTRO URBANO CONSOLIDADO COMPUESTO POR DOS NÚCLEOS BIEN DEFINIDOS -EL CENTRO TRADICIONAL DE LA CIUDAD Y LA ZONA RÍO TIJUANA-, UN TOTAL DE 19 SUBCENTROS URBANOS Y 16 CORREDORES URBANOS.

EN EL PRIMER NÚCLEO DEL CENTRO URBANO SE LOCALIZA EL CENTRO HISTÓRICO Y EL PRIMER CUADRO DE LA CIUDAD QUE DATA DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX, SIN DUDA ES UNA DE LAS ZONAS DE TIJUANA CON MAYORES TRANSFORMACIONES QUE DENOTA LA HISTORIA DE LA CIUDAD, HA SIDO EL PRIMER ESPACIO DONDE MILLONES DE MEXICANOS Y TURISTAS HAN LLEGADO A TIJUANA, CON DISTINTOS OBJETIVOS, SEA PARA PASAR A LOS ESTADOS UNIDOS O PARA RADICAR EN FORMA DEFINITIVA, Y OTROS SIMPLEMENTE A VISITAR Y CONOCER LA CIUDAD DE TIJUANA; FUE PRECISAMENTE EN EL CENTRO DONDE PARA MUCHOS DE ELLOS, TUVIERON LA PRIMERA IMPRESIÓN DE LO QUE ERA TIJUANA.

SOBRE EL CENTRO SE ELABORÓ EL PRIMER PLANO DE TIJUANA, SE ESTABLECIERON LAS PRIMERAS CASAS HABITACIONES, LOS NEGOCIOS PIONEROS, Y SURGIERON LAS PRIMERAS CALLES Y AVENIDAS. SE CONSTRUYERON LOS EDIFICIOS DEL PALACIO MUNICIPAL Y LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS, PRIMERO DE LA SUBPREFECTURA, DESPUÉS DELEGACIÓN Y POR ÚLTIMO, DEL AYUNTAMIENTO, ASÍ COMO DE LAS DEPENDENCIAS DE GOBIERNO DEL DISTRITO NORTE, TERRITORIO NORTE Y HOY ESTADO DE BAJA CALIFORNIA. DESDE EL MISMO ORIGEN URBANO DE TIJUANA Y EN LA ACTUALIDAD, EL CENTRO FUE, HA SIDO Y SEGUIRÁ SIENDO, UNA TÍPICA ÁREA COMERCIAL; SI BIEN EXISTEN VARIAS ZONAS EN OTRAS PARTES DE LA CIUDAD DONDE SE SATISFACEN LAS NECESIDADES DE DIVERSA ÍNDOLE, EL CENTRO SIGUE SIGNIFICANDO UN PUNTO IMPORTANTE DE REUNIÓN Y DE VISITA OBLIGADA.
RESPECTO AL SEGUNDO NÚCLEO, ESTE SE CARACTERIZA POR CONTENER ACTIVIDADES COMERCIALES,

ADMINISTRATIVAS Y DE SERVICIOS ENMARCADAS EN LA ZONA QUE EN LA DÉCADA DE LOS SETENTA DEFINIÓ UN PARTEAGUAS EN EL DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD A TRAVÉS DE LA CANALIZACIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DEL RÍO TIJUANA.

EN CONJUNTO ALGUNAS DE LAS CARACTERÍSTICAS QUE REFIEREN LA CONDICIÓN DE CENTRALIDAD AL CONJUNTO QUE CONFORMAN ESTOS NÚCLEOS SON:

- LA ACCESIBILIDAD QUE SIN DUDA ES LA ZONA DONDE CONVERGEN CASI TODAS LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE;

- CONTINUA SIENDO LA ZONA DE MAYOR VALOR ECONÓMICO Y MÁS ALTO PRECIO, DONDE LOS USOS SUELO COMPITEN POR INSTALARSE ALLÍ;

- SE CARACTERIZA POR SER UNA ZONA DE ALTA DENSIDAD DE UTILIZACIÓN, ESTO MOTIVADO POR EL ALTO PRECIO DEL SUELO, LO QUE SE REFLEJA LA INTENSIDAD EN LA EDIFICACIÓN;

- NO TODO EL ÁREA CENTRAL ES HOMOGÉNEA OBSERVÁNDOSE ALGUNAS ACCIONES CON RENOVACIÓN URBANÍSTICA QUE HAN TRANSFORMADO EL USO DEL SUELO, DESPLAZANDO A LOS OCUPANTES DE BAJO NIVEL DE RENTA A OTRAS ÁREAS DE LA CIUDAD;

PRESENTA UN VALOR SIMBÓLICO, DEBIDO A LA PRESENCIA DE MONUMENTOS Y SITIOS DE CARÁCTER HISTÓRICO, CONVIRTIÉNDOSE EN UNA SEÑAL DE IDENTIDAD; Y O EN ÚLTIMA INSTANCIA PRESENTA PROBLEMAS DE TRÁNSITO Y CONGESTIONAMIENTO VIAL MOTIVADOS POR LOS DIVERSOS SISTEMAS DE VIALIDAD QUE DISMINUYEN LA ACCESIBILIDAD Y EXPLICA LA TENDENCIA ACTUAL A DESCENTRALIZAR ALGUNAS FUNCIONES URBANAS, ASÍ COMO POR LA GRAN AFLUENCIA QUE PRESENTA LA PUERTA MÉXICO-GARITA SAN YSIDRO.

POR SU PARTE LOS SUBCENTROS URBANOS CONFORMAN CONCENTRACIONES DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS QUE OFRECEN PARCIALMENTE ALTERNATIVAS PARA EVITAR LA TOTAL DEPENDENCIA DEL CENTRO URBANO, SIN EMBARGO SU LOCALIZACIÓN NO SIEMPRE ATIENDE A LOS ESCALAFONES DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL.

RESPECTO A LOS CORREDORES URBANOS MAYORMENTE CONFORMAN LA RED VIAL PRINCIPAL DE LA CIUDAD Y SOBRE ESTOS SE LOCALIZAN LOS GRANDES CENTROS COMERCIALES Y DE SERVICIOS.
EL CONJUNTO DE LOS ELEMENTOS ANTES CITADOS ADEMÁS DE CONFORMAR LA ESTRUCTURA URBANA DE LA CIUDAD, QUE SE ABORDARAN EN LOS SUBSECUENTES TEMAS Y QUE DEFINE LAS CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO URBANO EN LA QUE SE SIGUEN OBSERVANDO ASENTAMIENTOS IRREGULARES, DEFICIENCIAS DE LA COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO URBANO Y DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA, INCOMPATIBILIDAD DE SUELO, ASÍ COMO DETERIORO FÍSICO Y AMBIENTAL E INSEGURIDAD URBANA, ASPECTOS QUE A LA FECHA CONSTITUYEN UN ENORME RETO Y QUE EN CONJUNTO SOCIEDAD Y GOBIERNO TIENEN AFRONTAR EN LA BÚSQUEDA DE LA COMPETITIVIDAD ASÍ COMO DE UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA.

A. DEMOGRAFÍA

LA POBLACIÓN DE TIJUANA PARA EL AÑO 2010 ASCENDIÓ A 1,559,683 HABITANTES, LO QUE UBICÓ AL MUNICIPIO EN TERCER LUGAR DESPUÉS DE IZTAPALAPA EN EL DISTRITO FEDERAL Y ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO A NIVEL NACIONAL. ESTO REPRESENTA EL 49.43% DE LA POBLACIÓN DEL ESTADO, EN 1.72% DEL TERRITORIO DE LA ENTIDAD, COMPUESTA POR 783,653 HOMBRES (50.20%) Y 776,030 MUJERES (49.80%).

EL PROMEDIO DE EDAD DE LA POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE TIJUANA AL AÑO 2010 FUE DE 26 AÑOS,
CONSIDERÁNDOSE UNA POBLACIÓN JOVEN, SIMILAR REGISTRADA A NIVEL NACIONAL. DICHA POBLACIÓN JOVEN SUSTENTA LA DINÁMICA SOCIOECONÓMICA, REFIRIÉNDONOS A LA DEMANDA DE EMPLEO, SERVICIOS PÚBLICOS, VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO URBANO, ENTRE OTROS. ESTO REPRESENTA UNA VENTAJA PARA LA ZONA, DEBIDO A QUE SE CUENTA CON UNA MAYOR PROPORCIÓN DE POBLACIÓN EN EDAD PRODUCTIVA, QUE SI SE APROVECHA DE MANERA ADECUADA SERÁ POSIBLE DETONAR UN PROCESO DE MAYOR CRECIMIENTO ECONÓMICO. A ESTE FENÓMENO SE LE DENOMINA "BONO DEMOGRÁFICO".

ACORDE A ESTIMACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE TIJUANA CON BASE A CENSOS Y CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DE 1960 AL 2010 DE INEGI, EL MUNICIPIO DE TIJUANA EXPERIMENTÓ UNA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL DE POBLACIÓN DECRECIENTE; EN LA DÉCADA DE 1960 A 1970 REGISTRÓ UNA TASA DE 7.50%, EN EL SIGUIENTE DECENIO MANIFESTÓ UNA CAÍDA DE 4.4%, UBICÁNDOSE EN 3.10%; RETOMANDO UN CRECIMIENTO CONSTANTE DONDE EN 1995 ALCANZÓ EL 5.80%, PARA POSTERIORMENTE REGISTRAR UNA TENDENCIA HACIA LA BAJA HASTA UBICARSE EN 2010 CON UNA TASA DE 2.16%.

EN EL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL INEGI, SE OBSERVA QUE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN TIJUANA NACIDA EN LA ENTIDAD EN EL AÑO 2000 REPRESENTABA 39.70% Y EN 2010 INCREMENTÓ SU PARTICIPACIÓN A 50.80%, CON RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL DEL MUNICIPIO, DESPLAZANDO A LA POBLACIÓN NACIDA EN OTRA ENTIDAD O PAÍS.

POBLACIÓN INDÍGENA

DE ACUERDO CON EL INEGI, AL 2010 TIJUANA CONTABA CON UNA POBLACIÓN DE 26,444 HABITANTES EN HOGARES CENSALES INDÍGENAS, REPRESENTANDO UNA PARTICIPACIÓN DE 30.88% A NIVEL ESTATAL. EN CUANTO A LA POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA Y NO HABLA ESPAÑOL REPRESENTA 0.59% DEL TOTAL DE INDÍGENAS EN LA CIUDAD; 45.32% DE DICHA POBLACIÓN HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA, NO NECESARIAMENTE DESCIENDE DE FAMILIA INDÍGENA, Y 33.69% HABLA LENGUA INDÍGENA Y ESPAÑOL.

UNA GRAN CANTIDAD DE POBLACIÓN INDÍGENA, SE CONCENTRA EN COLONIAS CON UNA DINÁMICA AFÍN A SUS COSTUMBRES Y CULTURA; SIN EMBARGO, EXISTE OTRO SEGMENTO DE LA POBLACIÓN QUE VIVE INMERSO CON EL RESTO DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD. EN APEGO AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018, SE REQUIERE IMPULSAR PROGRAMAS ORIENTADOS AL DESARROLLO INTEGRAL DE LA POBLACIÓN INDÍGENA, PARA QUE SE INCORPOREN A LA DINÁMICA SOCIAL Y

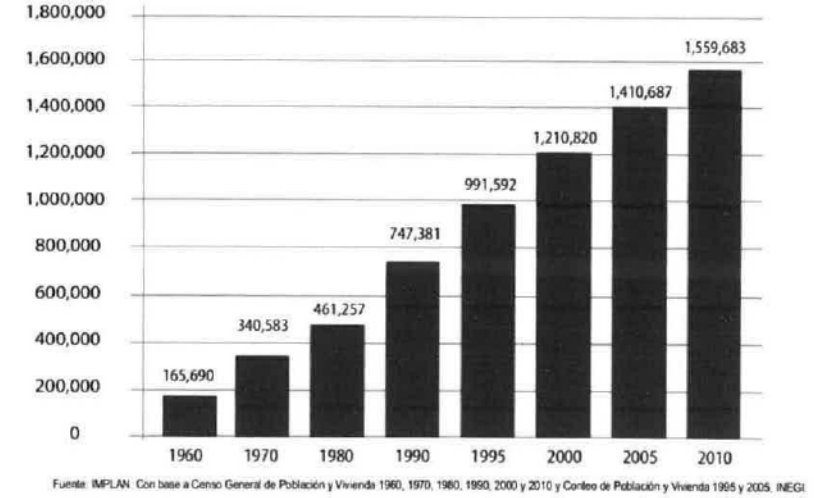
ECONÓMICA DE TIJUANA A TRAVÉS DEL RESPETO MUTUO.
DE ACUERDO CON ANÁLISIS DEL AYUNTAMIENTO, LA MIGRACIÓN QUE LLEGA A TIJUANA SE PUEDE CLASIFICAR EN TRES: LA PRIMERA ES POBLACIÓN DE PASO, EN ESTA EXISTE POBLACIÓN QUE MIGRA CON ÉXITO A ESTADOS UNIDOS CON LA PROBABILIDAD DE NO REGRESAR A LA CIUDAD, ASÍ COMO AQUELLOS QUE NO LOGRAN SU OBJETIVO DE CRUZAR Y DECIDEN QUEDARSE EN LA CIUDAD, POBLACIÓN DE LA CUAL SE DESCONOCE LA CANTIDAD BAJO ESTAS CARACTERÍSTICAS.

LA SEGUNDA ES LA POBLACIÓN DE DESTINO, LA CUAL SE TRASLADA DESDE SU LUGAR DE ORIGEN A RADICAR EN LA CIUDAD DE TIJUANA EN BUSCA DE MEJORES OPORTUNIDADES SOCIOECONÓMICAS, RELACIONES MARITALES, PROFESIONAL, ENTRE OTRAS. FINALMENTE, LA TERCERA SE REFIERA A LA POBLACIÓN REPATRIADA DE ESTADOS UNIDOS, DENTRO DE LA CUAL SE ENCUENTRAN QUIENES CON ÉXITO POR ALGUNA VÍA REGRESAN A SUS LUGARES DE ORIGEN, ASI COMO LOS QUE DECIDEN PERMANECER EN EL MUNICIPIO, UNA CANTIDAD DE ESTAS PERSONAS PERDIENDO CONTACTO CON FAMILIARES, E INTEGRÁNDOSE A ACTIVIDADES ILÍCITAS. PARTE DE DICHA POBLACIÓN, LA CUAL SE ENCUENTRA EN CONDICIONES VULNERABLES, LE IMPLICA AL GOBIERNO MUNICIPAL CUBRIR NECESIDADES DE ASISTENCIA BÁSICA, A TRAVÉS DE DIFERENTES ESQUEMAS Y ACTIVIDADES.

DE ACUERDO CON EL INSTITUTO NACIONAL DE MIGRACIÓN, DURANTE 2013 SE REGISTRARON 95,609 REPATRIACIONES POR EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, DE LAS CUALES 89.39% FUERON HOMBRES, 8.68% MUJERES, Y 1.94% MENORES DE EDAD. DE ESTE TOTAL ESTATAL, 46,875 FUERON POR LA CIUDAD DE TIJUANA.

ACTUALMENTE SE CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE ORGANIZACIONES CIVILES, DE SALUD Y ALBERGUES TEMPORALES QUE SIMULTÁNEAMENTE CON EL GOBIERNO DAN APOYO Y ASESORAMIENTO A LA POBLACIÓN MIGRANTE Y REPATRIADA. SIN EMBARGO, LOS APOYOS SON INSUFICIENTES Y LAS NECESIDADES VAN EN RÁPIDO ASCENSO, YA QUE LA CANTIDAD DE CONNACIONALES REPATRIADOS A LA CIUDAD DE TIJUANA SE HA CONVERTIDO EN UN ASUNTO PÚBLICO CON URGENCIA DE ATENDER.

Tendencia de crecimiento de la población del municipio de Tijuana



Fuente: IMPLAN. Con base a Censo General de Población y Vivienda 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010 y Conteo de Población y Vivienda 1995 y 2005. INEGI.

CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA 2002 - 2009

Delegacion Municipal	Sector		Area Urbana		Superficie Total Sector (has)
			2002 (has)	2009 (has)	
Playas de Tijuana	1	Playas de Tijuana	1,606.8510	2,173.5665	2,540.2016
	2	El Monumento	118.9330	570.9700	2,121.8050
	3	San Antonio del Mar	139.9990	796.3663	1,531.7474
Zona Centro	4	Centro	1,138.2660	1,138.9431	1,138.9431
	5	Chapultepec	1,269.9060	1,354.5250	1,354.5256
San Antonio de los Buenos	6	San Antonio de los Buenos	1,831.0690	2,353.5562	2,432.7574
	7	Santa Fe	283.3490	1,314.8689	2,170.3260
	8	La Gloria	631.7850	1,482.1909	1,643.1618
Mesa de Otay	9	Mesa de Otay	1,750.3610	1,779.1953	1,779.1953
La Mesa	10	5 Y 10	1,568.3190	1,697.6262	1,697.6262
	11	Los Pinos	1,073.4000	1,327.9068	1,356.0534
Sánchez Taboada	12	Camino Verde	1,513.7950	1,880.8173	1,881.3987
	13	San Luis	622.9470	1,726.4898	2,381.6307
Centenario	14	Ciudad Industrial	1,559.5420	2,080.6230	2,080.6230
	15	Nido de las Águilas	434.7330	1,044.6048	1,712.6951
Cerro Colorado	16	Cerro Colorado	1,625.6630	2,347.4600	2,347.4600
La Presa	17	Villa Fontana	751.7400	1,248.0077	1,249.6417
	18	Mariano Matamoros	1,216.9660	1,346.9226	1,346.9226
	19	Terrazas del Valle	521.2960	1,514.2094	2,346.1110
	20	Parque Industrial El Florido	316.9500	1,209.7128	2,629.2278
	21	Ojo de Agua	462.9380	1,501.1013	2,797.3065
Cueros de Venado	22	Lázaro Cárdenas	12.2540	532.2281	5,159.8605
	23	Cueros de Venado	129.3450	446.3604	3,040.1923
	24	Mesa Redonda	0.0000	22.3127	2,415.4970
	25	San Andres	0.0000	0.0000	3,776.8451
Presa Rural	26	San Ysidro Ajolojol	15.0230	223.0150	2,781.3460
	27	El Gandul	15.5530	583.0069	4,133.8111
Valle de las Palmas	29	Santa Anita	35.2680	81.1439	8,977.0121
	30	El Carrizo	107.3590	557.5364	5,966.5607
	31	Las Palomas	0.0000	21.0774	2,806.0106
	32	Nájera	0.0000	0.0000	2,130.4752
	33	Valle de las Palmas	0.0000	0.0000	3,719.5306
Resto del Centro de Población	34	Santo Domingo	0.0000	0.0000	6,662.2282
		Total	**20,753.6100**	**34,356.3448**	**92,108.7293**

Fuente: IMPLAN, 2009.

USO Y DESTINO DEL SUELO

ANTE LA FALTA DE UN INSTRUMENTO NORMATIVO MUNICIPAL QUE DEFINA EL SUELO Y SU CLASIFICACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA PLANEACIÓN URBANA, HASTA AHORA LAS DIVERSAS ENTIDADES MUNICIPALES RELACIONADAS CON LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL SUELO TALES COMO LA DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN URBANA (DAU), LA DIRECCIÓN DE CATASTRO MUNICIPAL Y LA DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (DMPA), ATIENDEN A TIPOLOGÍAS DE SUELO DISTINTAS, DE ACUERDO A SUS PROPÓSITOS Y FACULTADES ADMINISTRATIVAS (RECABAR INGRESOS, EMITIR AUTORIZACIONES, PERMISOS, LICENCIAS, ETC.), TAL COMO LO DENOTAN LAS LEYES Y REGLAMENTOS VIGENTES, MISMAS QUE EN SU MAYORÍA SON DE NIVEL ESTATAL Y DATAN DE MÁS DE TRES DÉCADAS (EDIFICACIONES, DESARROLLO URBANO, CATASTRO, ETC.).

SI BIEN CON LA ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO SE HAN DEFINIDO DIVERSAS CLASIFICACIONES DE USO Y DESTINO DEL SUELO, ATENDIENDO DE INICIO AL MARCO JURÍDICO VIGENTE E INCORPORANDO UNA NUEVA TIPOLOGÍA, SIN EMBARGO ESTA SITUACIÓN HA IMPLICADO LA INTERPRETACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE LA INFORMACIÓN QUE GENERA CADA UNA DE LAS ENTIDADES.

ES NECESARIO ACOTAR QUE CONSIDERANDO QUE UNA CIUDAD SE ORGANIZA POR LAS DISTINTAS FUNCIONES QUE SE REALIZAN DENTRO DE ELLA, LA REGULACIÓN DE LOS DISTINTOS USOS DE SUELO Y LA FORMA EN QUE ESPACIALMENTE SE RELACIONAN, DETERMINA PRECISAMENTE LAS FUNCIONES DE LA CIUDAD POR LO QUE ES NECESARIA UNA IDENTIFICACIÓN DE ESTOS USOS DE SUELO PARA LA PREVISIÓN DE SUS REQUERIMIENTOS EN EL EJERCICIO DE LA PLANEACIÓN URBANA ASÍ COMO CONTAR CON UNA BASE DE DATOS SÓLIDA, ADECUADA Y CONFIABLE.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SUELO, MISMA QUE ES RESULTADO DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL ASÍ COMO DE DIVERSAS BASES DE DATOS QUE HAN ESTADO DISPONIBLES A LO LARGO DE LA ELABORACIÓN DE ESTE PROGRAMA, Y QUE JUNTO CON LA FOTOGRAFÍA SATELITAL 2008 HA SIDO SISTEMATIZADA PARA ESTE PROPÓSITO.

TABLA. USOS Y DESTINOS DEL SUELO

Uso y Destino del Suelo	Centro de Población		Área Urbana	
	(has)	%	(has)	%
Habitacional	12,307.0954	13.36	11,819.1958	34.39
Industrial	5,640.9165	6.13	3,511.3055	10.22
Comercio y Servicios	1,071.9496	1.16	1,064.3951	3.10
Equipamiento Urbano	1,994.9161	2.17	1,929.8121	5.62
Especial	423.5657	0.46	285.6782	0.83
Baldio	62,170.7689	67.51	8,842.4767	25.73
Vialidades	6,674.8790	7.25	6,624.4650	19.28
Cuerpo de Agua	1,801.7170	1.96	288.0905	0.84
Total	**92,108.7270**	**100**	**34,365.4190**	**100**

Fuente: IMPLAN, 2009.

USO HABITACIONAL

ES EL USO DE MAYOR PRESENCIA TANTO A NIVEL CENTRO DE POBLACIÓN COMO EN EL ÁREA URBANA CON EL 13.36% Y 34.39%, RESPECTIVAMENTE. CON UN TOTAL DE 12,307.0954 HECTÁREAS DE SUPERFICIE A NIVEL CENTRO DE POBLACIÓN SE LOCALIZA EN LA MAYORÍA DE LOS SECTORES DEL ÁREA URBANA CONFORMANDO FRACCIONAMIENTOS, COLONIAS POPULARES O BIEN ASENTAMIENTOS IRREGULARES ASÍ COMO TAMBIÉN DELIMITANDO EL ÁREA URBANA.

A NIVEL ÁREA URBANA CONFORMA UNA SUPERFICIE DE 11,819.1958 HECTÁREAS SIENDO LOS SECTORES CON MAYOR PRESENCIA RESPECTO AL TOTAL DE SU SUPERFICIE, EL MARIANO MATAMOROS CON EL 51.55%, VILLA FONTANA CON 49.27%, SÁNCHEZ TABOADA CON 42.20% Y CHAPULTEPEC CON EL 41.35%; POR SU PARTE LOS DE MENOR PRESENCIA SON LAS PALOMAS CON 0.18%, SANTA ANITA

CON 0.38% Y EL CARRIZO 0.46%. EN MATERIA DE LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL URBANO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS SE SIGUEN APLICANDO LA TIPOLOGÍA DEFINIDA EN LOS DIVERSOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES TANTO DEL ÁMBITO ESTATAL COMO MUNICIPAL:

a) LEY DE DESARROLLO URBANO LDU BC (1994);
b) LEY DE EDIFICACIONES DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (1994);
c) REGLAMENTO DE FRACCIONAMIENTOS (1971
d) REGLAMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA (1973); Y
e) PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO, TODOS INSTRUMENTOS VIGENTES CON ANTIGÜEDAD DE HASTA 30 AÑOS.

LA LDU BC DEFINE COMO DESTINOS A LOS FINES PÚBLICOS A QUE SE PREVEA DEDICAR DETERMINADAS ZONAS, ÁREAS Y PREDIOS DE UN CENTRO DE POBLACIÓN EN EL ARTÍCULO 6 FR. IX. ; Y COMO USOS, A LOS FINES PARTICULARES A QUE PODRÁN DESTINARSE DETERMINADAS ZONAS, ÁREAS Y PREDIOS DE UN CENTRO DE POBLACIÓN (ART. 6, FR. XXIII). SI BIEN SU LOCALIZACIÓN ES EL RESULTADO EN PARTE DE LOS PRIMEROS ASENTAMIENTOS QUE DIERON ORIGEN A LA CIUDAD, TAMBIÉN ES EL RESULTADO DE LA COMPLICIDAD DE LOS FACTORES DERIVADOS DE DESARROLLADORES INMOBILIARIOS, PROPIETARIOS DEL SUELO ASÍ COMO DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS Y LOS USUARIOS DE LA VIVIENDA. A LA FECHA SE OBSERVA UN DESPLAZAMIENTO HACIA LA PERIFERIA, EXTENDIÉNDOSE A SECTORES LOCALIZADOS FUERA DEL ÁREA URBANA ASÍ COMO A AQUELLOS QUE LIMITAN CON EL MUNICIPIO DE PLAYAS DE ROSARITO, PROPICIANDO LA PRESENCIA DE BALDÍOS INTRAURBANOS MOSTRANDO SALTOS AL INTERIOR DEL ÁREA URBANA Y POR CONSECUENCIA REZAGO EN LA COBERTURA DE INFRAESTRUCTURA; TODO LO ANTERIOR NO HA FAVORECIDO LA CONSOLIDACIÓN URBANA.

EN EL PERIODO 2004-2008 LA SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A LAS ACCIONES DE URBANIZACIÓN LLEVADAS A CABO O QUE SE ENCONTRABAN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN ASCENDIÓ A 1,776.9173 HECTÁREAS, REFERIDO A LOS FRACCIONAMIENTOS CONSTRUIDOS POR LAS PRINCIPALES EMPRESAS DESARROLLADORAS DE VIVIENDA. LA TENDENCIA OBSERVADA MUESTRA QUE:

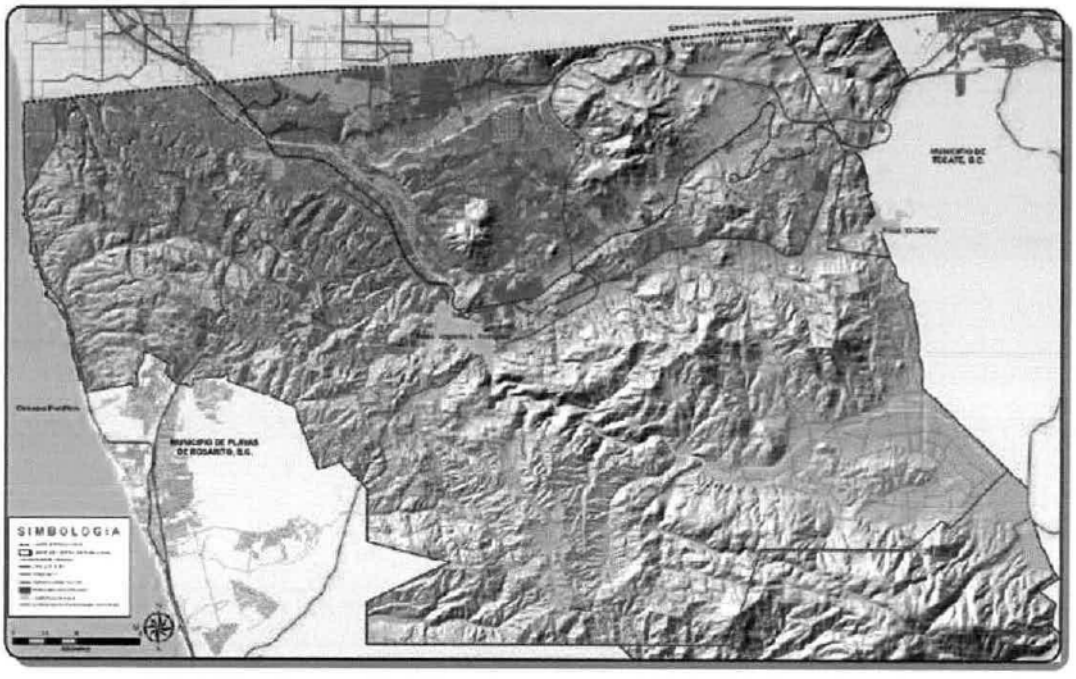
O LA MODALIDAD HABITACIONAL MULTIFAMILIAR FUE PREPONDERANTE CON EL 73.34% Y LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL REPRESENTA EL 91.54% MIENTRAS QUE LA DE INTERÉS MEDIO TAN SOLO EL 8.45%. O LA MODALIDAD HABITACIONAL UNIFAMILIAR CON 16.79% DONDE LA VIVIENDA DE INTERÉS MEDIO REPRESENTA EL 36.46%, SOCIAL PROGRESIVO CON EL 33.50%, EL RESIDENCIAL CON EL 19.05%, INTERÉS SOCIAL 10.53%, Y EL DE TIPO HABITACIONAL EL 0.44%; O POR ÚLTIMO EL UNIFAMILIAR-MULTIFAMILIAR CON EL 9.86% INTEGRADO ÚNICAMENTE POR VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.

Uso de suelo	Modalidad	Superficie (has)
Habitacional Unifamiliar	Interes Medio	108.8082
	Social Progresivo	99.9793
	Residencial	56.8503
	Interes Social	31.4415
	Habitacional	1.3284
	Subtotal	298.4077
Habitacional Multifamiliar	Interes Social	1,193.0974
	Interes Medio	110.1626
	Subtotal	1,303.2600
Habitacional Unifamiliar y Multifamiliar	Interes Social	175.2496
	Subtotal	175.2496
	Total	**1,776.9173**

Fuente: IMPLAN, 2008.

USO INDUSTRIAL

EL USO INDUSTRIAL ES EL SEGUNDO EN PRESENCIA TANTO A NIVEL CENTRO DE POBLACIÓN COMO EN EL ÁREA URBANA CON EL 6.13% Y 10.22%, RESPECTIVAMENTE. A NIVEL DEL ÁREA URBANA SE EMPLAZA EN UNA SUPERFICIE DE 3,511.3055 HECTÁREAS SIENDO LOS SECTORES CIUDAD INDUSTRIAL, LOS PINOS, PARQUE INDUSTRIAL FLORIDO Y EL CARRIZO LOS DE MAYOR PRESENCIA.



Fuente: IMPLAN con información de Desarrollo Económico de Tijuana

SERVICIOS URBANOS

LOS ELEMENTOS DE ESTE SUBSISTEMA PROPORCIONAN SERVICIOS FUNDAMENTALES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO, SEGURIDAD Y ADECUADO MANTENIMIENTO, PARA CONSERVAR Y MEJORAR EL ENTORNO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA.

ASÍ MISMO CONTRIBUYEN A CONSERVAR EL EQUILIBRIO AMBIENTAL Y A PROPORCIONAR BIENESTAR Y COMODIDAD A LA POBLACIÓN EN GENERAL.

LAS PRINCIPALES FUNCIONES SON LAS DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE BASURA, DISPOSICIÓN FINAL DE POSTMORTEM DE SERES HUMANOS, SEGURIDAD Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES, ENTRE OTROS SERVICIOS URBANOS.

SE TIENE REGISTRO DE 12 CEMENTERIOS PÚBLICOS, DE LOS CUALES 11 SE ENCUENTRAN SATURADOS Y CON LOS PROCEDIMIENTOS DE UTILIZACIÓN DE LOS MISMOS LOS HACE INEFICIENTES Y DE POCA CAPACIDAD, YA QUE A CADA FOSA POR LO REGULAR SE ASIGNA UN CADÁVER Y RARA VEZ SE LLEVA A LA PRACTICA LA EXHUMACIÓN DE LOS CUERPOS DESPUÉS DE DETERMINADO TIEMPO PARA REUTILIZAR LOS ESPACIOS. DE IGUAL FORMA EXISTEN SIETE CEMENTERIOS PRIVADOS CASI TODOS CON CAPACIDAD PARA SEGUIR OPERANDO A EXCEPCIÓN DEL PANTEÓN JARDÍN QUE SOLO SE ATIENDE A PERSONAS QUE COMPRARON CON ANTICIPACIÓN UN FOSA O ESPACIO PARA SUS SERVICIOS

PERSONALES, SU FORMA DE OPERAR ES MUY DISTINTA A LOS PANTEONES MUNICIPALES, YA QUE CONSTRUYEN FOSAS QUE EN OCASIONES PUEDEN ASCENDER A CINCO CADÁVERES POR FOSA, ADEMÁS EXISTE UNA CONSTANTE PRACTICA DE EXHUMACIÓN DE LOS CUERPOS Y ESTABLECIÉNDOSE PRINCIPALMENTE EN PEQUEÑAS CAPILLAS PARA REDUCIR EL COSTO DE PERMANECER RESGUARDADO.
SE TIENEN REGISTRADAS 147 ESTACIONES DE SERVICIO DISTRIBUIDAS DENTRO DEL CENTRO DE POBLACIÓN, REQUIRIÉNDOSE 56 MÓDULOS ADICIONALES, PRINCIPALMENTE EN ÁREAS PERIFÉRICAS DEL ÁREA URBANA DE TIJUANA, LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE GENERAN ESTAS ESTACIONES SON LAS ENTRADAS Y SALIDAS A LAS ESTACIONES, YA QUE SE LOCALIZAN EN VIALIDADES PRINCIPALES PROVOCANDO CONFLICTOS VIALES Y EN OCASIONES NO SE PREVÉ ZONA DE AMORTIGUAMIENTO CON USOS DE SUELO INCOMPATIBLES.

ACTUALMENTE SE CUENTA CON UN RELLENO SANITARIO CON UNA SUPERFICIE DE 1'000,005.245 M^2, DEL CUAL CUENTA CON 14 CELDAS EN PROYECTO DE LAS CUALES 5 SE ENCUENTRAN HABILITADAS, ESTE CUENTA CON UNA CAPACIDAD MÁXIMA DE 27'882,766.36 M^2, ASÍ MISMO CUENTA CON ESPACIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU OPERACIÓN TALES COMO: 110 M^2 PARA OFICINAS Y 40 M^2 DE TALLERES Y CELDAS CONSTRUIDAS (5) CON UNA SUPERFICIE DE 404,410.81 M^2.
ESTE RELLENO FUE PROYECTADO PARA UNA VIDA ÚTIL DE 20 AÑOS, MISMA QUE SE CUMPLIRÁ PARA EL AÑO 2023; SIN EMBARGO ES NECESARIO PREVER ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS TALES COMO UNIDADES DE TRANSFERENCIA Y RELLENOS SANITARIOS.

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS

EN ESTE APARTADO SE ABORDA LA SITUACIÓN QUE GUARDA EL CONJUNTO DE SISTEMAS DE LAS PRINCIPALES INFRAESTRUCTURAS QUE TIENEN PRESENCIA EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE TIJUANA, HACIENDO HINCAPIÉ QUE POR INFRAESTRUCTURA SE ATENDERÁ LO QUE PARA EL CASO DEFINE EL ARTÍCULO 6, FRACCIÓN XII DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA COMO "LOS SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS, COMBUSTIBLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO, ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA.....". SIN EMBARGO ES NECESARIO MENCIONAR QUE SI BIEN BAJO ESTE CONCEPTO SE INTEGRA A LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE DE PERSONAS, MISMOS QUE SERÁN ABORDADOS MÁS ADELANTE.

FLUJOS VEHICULARES

SE ESTIMA QUE EXISTEN APROXIMADAMENTE 44 NODOS VIALES CONFLICTIVOS CONSIDERADOS ASÍ POR LOS ALTOS VOLÚMENES VEHICULARES, 6 DE ELLOS CORRESPONDEN A VÍAS REGIONALES Y EL 80% DE ESTOS SON SEMAFORIZADOS. SI BIEN NO EXISTE UN SISTEMA PERMANENTE DE AFOROS, ALGUNOS DE LOS CONTEOS VEHICULARES DEFINIDOS EN ALGUNOS DE LOS ESTUDIOS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE MÁS RECIENTES, SE IDENTIFICA QUE DEL 2002 AL 2005 VIALIDADES PRIMARIAS COMO EL BLVR. INSURGENTES Y MANUEL J. CLOUTHIER DUPLICARON SU AFORO VEHICULAR, EL PRIMERO CON 32 MIL VEHÍCULOS DIARIOS PROMEDIO EN EL 2002, Y 67,884 VEHÍCULOS POR DÍA, Y EL SEGUNDO CON 65,061 VEHÍCULOS POR DÍA.

EN VÍAS COMO EL BLVR. INDUSTRIAL QUE EN EL 2002 CIRCULARON APROXIMADAMENTE 24 MIL VEHÍCULOS POR DÍA PARA EL 2005 CONTABILIZO 33,715 VEHÍCULOS POR DÍA, LO QUE SUGIERE INCREMENTO DEL 40% MÁS DEL FLUJO VEHICULAR. ES IMPORTANTE DESTACAR QUE EN DICHAS

VIALIDADES NO SE HA MODIFICADO SU SECCIÓN VIAL, NI SE HAN REALIZADO ESTUDIOS ESPECÍFICOS DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO PARA INCREMENTAR SU EFICIENCIA. LAS VÍAS DE ACCESO CONTROLADO QUE PRESENTAN MAYORES FLUJOS VEHICULARES SON VÍA RÁPIDA ORIENTE, CARRETERA FEDERAL TIJUANA-ENSENADA, CARRETERA FEDERAL TIJUANA-MEXICALI Y BLVR. ROSAS MAGALLÓN; POR SU PARTE LAS VÍAS PRIMARIAS SON EL BLVR. INSURGENTES, EL BLVR. MANUEL J. CLOUTHIER, BLVR. AGUA CALIENTE, BLVR. CUAUHTÉMOC, BLVR. CUAUHTÉMOC NORTE, BLVR. FEDERICO BENÍTEZ, BLVR. INDUSTRIAL, CALLE BENITO JUÁREZ (2DA.), BLVR. SALINAS, Y BLVR. CASA BLANCA. AUNADO A LOS FLUJOS VEHICULARES DE LA CIUDAD, SE SUMA LA PRESENCIA DE LAS GARITAS INTERNACIONALES. POR SU PARTE, SE ESTIMA QUE LAS ZONAS DE MAYOR ATRACCIÓN DE VIAJES COMO LA ZONA CENTRO, LA ZONA RÍO Y LAS ZONAS DE CRUCES FRONTERIZOS, GENERANDO UN ALTO FLUJO VEHICULAR, SE ESTIMA QUE 70 MIL VEHÍCULOS DIARIAMENTE CRUZAN LAS GARITAS DE TIJUANA, 55 MIL CIRCULAN POR LA PUERTA MÉXICO (GARITA DE SAN YSIDRO-TIJUANA), 15 MIL VEHÍCULOS TRANSITAN POR LA GARITA DE OTAY, 20 MIL PEATONES DIARIOS REGRESAN DE EU POR LA "PUERTA MÉXICO" Y 3 MIL PEATONES DIARIOS REGRESAN DE EU POR LA GARITA DE OTAY.

EL CRUCE FRONTERIZO PUERTA MÉXICO-SAN YSIDRO ES CONSIDERADO COMO EL MÁS DINÁMICO DE TODA LA FRONTERA ENTRE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO A LO LARGO DE LA FRONTERA. DEL PERIODO COMPRENDIDO DE 2002 A 2008 SE OBSERVÓ:

- UNA DISMINUCIÓN EN EL CRUCE VEHICULAR DEL 2.40%, YA QUE DE 16'538,808 VEHÍCULOS REGISTRADOS EN 2002, EN 2008 SOLO CRUZARON 13'760,116, ES DECIR 2'278,692 VEHÍCULOS MENOS.

- EL MAYOR INCREMENTO SE OBSERVÓ EN 2004 CON 17'730,976 DE CRUCES VEHICULARES MIENTRAS QUE EL MAYOR DESCENSO EN 2008 CON 13'760,116. SI BIEN PREDOMINAN LOS CRUCES EN VEHÍCULOS PARTICULARES CON RELACIÓN A LOS AUTOBUSES, EL COMPORTAMIENTO EN VOLUMEN DE PASAJEROS DE AMBOS PASO DE 2.26 A 1.89 PASAJEROS POR VEHÍCULO;

- POR SU PARTE LOS CRUCES PEATONALES PASARON DE 7'903,483 A 7'289,862, OBSERVÁNDOSE EL MAYOR REPUNTE EN 2004 CON 8'301,110 Y EL MAYOR DECREMENTO EN 2008 CON 7'289,862.
- POR SU PARTE EL CRUCE FRONTERIZO MESA DE OTAY DURANTE EL MISMO PERIODO OBSERVO:

- UN INCREMENTO EN EL CRUCE VEHICULAR EN VIRTUD DE QUE PASO DE 4'937,375 A 5'575,413, OBSERVÁNDOSE EL MAYOR INCREMENTO EN 2005 CON 7'442,450;

- EL CRUCE DE VEHÍCULOS DE CARGA RESPECTO AL TOTAL DE CRUCES VEHICULARES PASO DEL 14.81% A 13.94%.

POR ÚLTIMO, OTRO ELEMENTO QUE SE CATALOGA DENTRO DEL CONCEPTO DE CORREDORES FAUNÍSTICOS, SON LAS VÍAS PECUARIAS, QUE SON UN ELEMENTO IMPORTANTE A CONSERVAR, YA QUE ESTAS PERMITEN INTERCONECTAR ESPACIOS AMBIENTALMENTE VALIOSOS, GARANTIZANDO EL

INTERCAMBIO GENÉTICO Y REPOBLACIÓN DE ÁREAS SILVESTRES, ADEMÁS DE SERVIR A LA LOCALIZACIÓN DE USOS RECREATIVOS DE CARÁCTER ECO TURÍSTICO. EN TIJUANA, NO EXISTE UN REGISTRO FORMAL CON DESLINDE QUE RECONOZCA SU EXISTENCIA E IMPORTANCIA, HACIÉNDOSE NECESARIA UNA REGLAMENTACIÓN QUE LAS DEFINA Y LAS PROTEJA.

A NIVEL MUNICIPAL NO EXISTEN ÁREAS NATURALES DECLARADAS FORMALMENTE PARA LA CONSERVACIÓN O PRESERVACIÓN ECOLÓGICA; SIN EMBARGO, EN LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO SE RECONOCEN ESTOS ESPACIOS Y SE ESTABLECEN POLÍTICAS PARA SU CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN CON MIRAS A SU DESIGNACIÓN FORMAL Y LA ELABORACIÓN DE OTROS INSTRUMENTOS REQUERIDOS EN EL CONTEXTO ECOLÓGICO REGIONAL, LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y CORREDORES TRANSFRONTERIZOS ES UN RETO Y A LA VEZ UNA OPORTUNIDAD, LOS PUNTOS DE VISTA CONTRAPUESTOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS Y PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN TANTO COMO LAS DIFERENCIAS EN LA CAPACIDAD DE GESTIÓN, SON RETOS QUE DEBEN EXAMINARSE PARA ENTENDER LOS BENEFICIOS DE LA CONSERVACIÓN Y PROMOVER LA PRESERVACIÓN DE ESTAS ÁREAS TANTO DE CARÁCTER LOCAL COMO TRANSFRONTERIZAS. LA CONFORMACIÓN DE LA INICIATIVA BINACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LAS CALIFORNIAS, ES UN EJEMPLO DE OPORTUNIDADES Y MECANISMOS QUE SE ESTÁN EXPLORANDO PARA AMPLIAR Y MEJORAR LA COLABORACIÓN ENTRE ORGANIZACIONES ESTADOUNIDENSES Y MEXICANAS EN TORNO A LA CONSERVACIÓN DEL PAISAJE, LA BIODIVERSIDAD Y PLANIFICACIÓN SOSTENIBLE DE USO DE TIERRA EN LA FRONTERA, EN UNA ESCALA MÁS CERCANA A NUESTRAS NECESIDADES LOCALES.

LA CREACIÓN DE ESTA REGIÓN (TIJUANA) DESDE EL SIGLO XIX, ANTES PROVINCIA DE LA ALTA CALIFORNIA, Y FUNDADA EN 1889 DE MANERA OFICIAL COMO CIUDAD, Y MÁS TARDE YA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA CONTARÍA CON SU MUNICIPALIDAD, Y EN AÑOS RECIENTES Y MOTIVADA POR EL DESARROLLO TURÍSTICO, INDUSTRIAL Y ACTUALMENTE METROPOLITANO, CON TODO LO QUE ESTO CONLLEVA EN LOS ASPECTOS ABIÓTICOS Y BIÓTICOS DEL **SA** PRESENTADO EN BASE A ESTUDIOS DESARROLLADOS EN OTROS PROGRAMAS COMO EL DE 1995, PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO, INSTRUMENTO QUE COMO EL ACTUAL POEEBC, BUSCA RESCATAR UN DETERIORADO ENTORNO QUE COMPITE CONTRA EL CREMENTO Y DESARROLLO DE ESTA REGIÓN, YA QUE PARA ESAS MISMAS FECHAS, SE CREA EL MUNICIPIO DE PLAYAS DE ROSARITO, LO QUE CLARAMENTE INDICA UNA COMPETENCIA EN EL RUBRO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE UNA DE LAS VIALIDADES MÁS AFLUENTES ENTRE EL NORTE Y SUR DE LA BAJA CALIFORNIA, RECIENTEMENTE LA CREACIÓN DEL EJE 2000, QUE PERMITIERA UN DESFOGUE A TANTA PRESIÓN Y ANARQUÍA EN LA ZONA DEL PROYECTO, QUE SE VIO CAMBIADA DE MANERA ABRUPTA POR UNA ACTIVIDAD AGROPECUARIA A SUBURBANA Y URBANA EN MENOS DE DIEZ AÑOS. SI BIEN SE PRESENTA EN ESTE APARTADO LOS CONSIDERANDOS Y ESTADOS EN MATERIA ABIÓTICA Y BIÓTICA DE UN SISTEMA AMBIENTAL QUE SEGUIRÁ SUFRIENDO MODIFICACIONES EN PERIODOS QUE NINGÚN ORGANISMO Y ESPECIES DE ESTOS SISTEMAS PUEDE CONSIDERAR QUE LOGRE UNA ESTABILIDAD CONTRA LA VEGETACIÓN INDUCIDA, LA REDUCCIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES, PERO SI BIEN PREVINIENDO Y DESARROLLANDO OTROS SISTEMAS DE PREVENCIÓN QUE PERMITAN CONSERVAR AUN LOS ESCASOS PARTICIPANTES PRESENTES DE ESTOS **SA**.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.

SE INCLUYE EL ANÁLISIS GLOBAL QUE PERMITIÓ LA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROCESO DE CAMBIO GENERADO POR EL PROYECTO, ASÍ COMO UNA CONCLUSIÓN. SE ANALIZARON LOS PRINCIPALES CAMBIOS QUE SE HAN GENERADO Y SE GENERARÁN SOBRE EL SISTEMA AMBIENTAL POR LOS IMPACTOS QUE TIENEN Y TENDRÁN POR EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD Y EL COSTO AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS QUE AFECTEN LAS ESTRUCTURAS Y LAS FUNCIONES CRÍTICAS. EN ESTE PUNTO SE DESCRIBEN LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LA MATRIZ (TABLA 23), DONDE SE RELACIONAN LOS EMISORES DE IMPACTO CON LOS RECEPTORES DE LOS MISMOS, DÁNDOLES VALORES DE ACUERDO AL EFECTO QUE PRODUCEN SOBRE EL RECEPTOR QUE ACTÚAN. PARA ESTO SE USA LA METODOLOGÍA ANTES DESCRITA.

LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS SE LLEVÓ A CABO EN LAS ETAPAS DE ACONDICIONAMIENTO DEL SITIO, OPERACIÓN Y ABANDONO COMO SE PRESENTA A CONTINUACIÓN:

V.1.1 INDICADORES DE IMPACTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RECEPTORES DE IMPACTO

A. ATMÓSFERA.- CALIDAD DEL AIRE, MICROCLIMA (1).

B. SUELO.- VALORES GEOLÓGICOS, GEOTECNIA Y ESTABILIDAD DEL TERRENO, GEOMORFOLOGÍA, LITOLOGÍA, EROSIÓN, CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS, CAPACIDAD DE RECEPCIÓN, COMPACTACIÓN Y ASIENTOS (1).

C. AGUA.- AGUAS SUPERFICIALES, AGUAS SUBTERRÁNEAS, CONTAMINACIÓN, RECURSOS HÍDRICOS (1). (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

D. FLORA.- NO CONSIDERADA POR ESTAR DENTRO DE LA LOS LÍMITES DE POBLACIÓN CUBIERTA VEGETAL, DIVERSIDAD, BIOMASA, PRODUCTIVIDAD, ESPECIES ENDÉMICAS, ESPECIES PROTEGIDAS O EN PELIGRO, ESTABILIDAD DEL ECOSISTEMA (1). (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTA INSTALADA).

E. FAUNA.- DIVERSIDAD, BIOMASA, PRODUCTIVIDAD, ESPECIES EN RIESGO, AMENAZADAS, O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, ESTABILIDAD DEL ECOSISTEMA, CADENAS TRÓFICAS (1). (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

F. TOPOGRAFÍA.- CONJUNTO DE PARTICULARIDADES QUE TIENE UN TERRENO EN SU RELIEVE. (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

G. PAISAJE.- VISTAS Y PAISAJE, ELEMENTOS SINGULARES, ARMONÍAS. EL ESTUDIO DEL PAISAJE PRESENTA DOS ENFOQUES PRINCIPALES. UNO CONSIDERA EL PAISAJE TOTAL, E IDENTIFICA EL PAISAJE CON EL CONJUNTO DEL MEDIO, CONTEMPLANDO A ESTE COMO INDICADOR Y SÍNTESIS DE LAS INTERACCIONES ENTRE LOS ELEMENTOS INERTES (ROCAS, AGUA Y AIRE), Y VIVOS (PLANTAS, ANIMALES Y HOMBRE) DEL MEDIO. EL OTRO CONSIDERA EL PAISAJE VISUAL, COMO EXPRESIÓN DE LOS VALORES ESTÉTICOS, PLÁSTICOS Y EMOCIONALES DEL MEDIO NATURAL (1). (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

H. USOS DEL TERRITORIO.- CAMBIOS DEL USO DEL TERRITORIO, ZONAS AGRÍCOLA-GANADERAS, INCIDENCIA EN ZONAS RESIDENCIALES, USOS INDUSTRIALES, CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO, EXCURSIONISMO Y RECREACIÓN(1). (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTA INSTALADA).

I. EQUIPAMIENTO URBANO.- SE INCLUYEN LAS EDIFICACIONES Y ESPACIOS QUE SON INDISPENSABLES PARA DAR UN SERVICIO URBANO A LA COMUNIDAD (8).

J. INFRAESTRUCTURA URBANA.- ESTÁ CONFORMADA POR LOS SISTEMAS DE REDES DE CAPTACIÓN Y CONDUCCIÓN PARA PROVEER A LA POBLACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS DE BIENESTAR COMO SON: ELECTRICIDAD, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO, ALCANTARILLADO PLUVIAL, ALUMBRADO PÚBLICO Y PAVIMENTACIÓN (8).

K. ESTILO DE VIDA.- SE REFIERE A LAS MUCHAS ACTIVIDADES SOCIALES DE HUMANOS, LAS CUALES ASUMEN A MENUDO CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES QUE EN EL FUTURO SERÁN ORGANIZACIONES. OTRA PERSPECTIVA DE ESTE ATRIBUTO OCURRE EN FORMA DE INTERACCIÓN FORMAL, ENTRE LOS AMIGOS, PARIENTES Y TRABAJADORES (25).

L. INGRESOS DEL SECTOR PÚBLICO.- SE REFIERE A TODOS LOS INGRESOS QUE OBTENDRÁ EL GOBIERNO COMO CONSECUENCIA DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, ENTRE ESTOS PODEMOS CONSIDERAR LOS PRODUCIDOS AL MOMENTO DE LLEVAR A CABO COMPRAS O PAGO DE SERVICIOS, Y LOS PRODUCIDOS COMO RESULTADO DE LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL.

M. ECONOMÍA Y POBLACIÓN.- POBLACIÓN ESTACIONAL, POBLACIÓN FIJA, CAMBIOS EN EL VALOR DEL SUELO, EMPLEO ESTACIONAL, EMPLEO FIJO, ECONOMÍA INDIVIDUAL VECINDARIO, ECONOMÍA LOCAL, COMARCAL Y NACIONAL, BENEFICIOS, DENSIDAD POBLACIONAL DE LA ZONA, SERVICIOS VARIOS (AIRE, ACEITE, NIVELES) AGRÍCOLA DE LA ZONA, RENTA PER CÁPITA DEL VECINDARIO (1).

N. INDUSTRIA.- SE REFIERE A LAS INDUSTRIAS EXISTENTES EN EL ÁREA DE TIJUANA Y ZONAS ALEDAÑAS.

				Emisores de impacto (E)																		
				Preparación del sitio y Construcción							Operación						Abandono					
				Movimiento de Tierras	Nivelación del terreno y compactación	Construcción	Estructura de cubierta	Oficinas de servicio	Instalación Eléctrica	Acabados	Recepción de combustible	Almacenamiento de combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento de Estación	Manejo de residuos Peligrosos	Uso de servicios de la Estación	Desinstalación del equipo y maquinaria	Limpieza del lugar	Transporte de maquinaria y equipo	Liberación de servicios CFE, CESPE Telefonía	Liberación de Condicionantes	Vo.Bo. Autoridades
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Receptores de Impacto (R)	Medio natural	Atmósfera	A	√	√	√	√	N/A	N/A	√	√	N/A	√	√	√	N/A	√	√	√	N/A	N/A	N/A
		Agua	B	√	√	√	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	√	N/A	√	N/A	√	N/A	N/A	N/A	N/A
		Suelo	C	√	√	√	√	N/A	N/A	√	N/A	N/A	N/A	√	√	N/A	N/A	√	N/A	N/A	N/A	N/A
		Flora	D	√	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		Fauna	E	√	N/A	√	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	√	N/A	√	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		Paisaje o estética	F	√	√	√	√	N/A	N/A	√	√	N/A	√	√	√	√	√	√	N/A	N/A	N/A	N/A
		Equipamiento urbano	G	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	√	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	√	N/A	√	N/A	√	N/A	N/A
		Infraestructura urbana	H	N/A	√	N/A	N/A	N/A	√	N/A	N/A	N/A	N/A	√	N/A	N/A	√	N/A	√	√	N/A	√
		Estilo de vida	I	√	√	N/A	N/A	√	√	N/A	N/A	√	√	√	√	√	N/A	N/A	√	√	N/A	N/A
		Ingresos del sector público	J	√	√	√	√	√	√	√	√	N/A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		Economía y población	K	√	√	√	√	√	√	√	N/A	N/A	N/A	√	N/A	√	√	√	√	N/A	N/A	√
		Industria	L	N/A	N/A	√	N/A	N/A	N/A	√	N/A	√	√	N/A	N/A	N/A	√	N/A	√	N/A	N/A	N/A

V.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO

A. ATMÓSFERA.- CALIDAD DEL AIRE, MICROCLIMA [1].

B. SUELO.- VALORES GEOLÓGICOS, GEOTECNIA Y ESTABILIDAD DEL TERRENO, GEOMORFOLOGÍA, LITOLOGÍA, EROSIÓN, CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS, CAPACIDAD DE RECEPCIÓN, COMPACTACIÓN Y ASIENTOS [1].

C. AGUA.- AGUAS SUPERFICIALES, AGUAS SUBTERRÁNEAS, CONTAMINACIÓN, RECURSOS HÍDRICOS [1]. (NO SE APLICA

EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

D. FLORA.- NO CONSIDERADA POR ESTAR DENTRO DE LA LOS LÍMITES DE POBLACIÓN CUBIERTA VEGETAL, DIVERSIDAD, BIOMASA, PRODUCTIVIDAD, ESPECIES ENDÉMICAS, ESPECIES PROTEGIDAS O EN PELIGRO, ESTABILIDAD DEL ECOSISTEMA [1]. (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

E. FAUNA.- DIVERSIDAD, BIOMASA, PRODUCTIVIDAD, ESPECIES EN RIESGO, AMENAZADAS, O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, ESTABILIDAD DEL ECOSISTEMA, CADENAS TRÓFICAS [1]. (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

F. TOPOGRAFÍA.- CONJUNTO DE PARTICULARIDADES QUE TIENE UN TERRENO EN SU RELIEVE. (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO PORQUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTÁ INSTALADA).

G. PAISAJE.- VISTAS Y PAISAJE, ELEMENTOS SINGULARES, ARMONÍAS. EL ESTUDIO DEL PAISAJE PRESENTA DOS ENFOQUES PRINCIPALES. UNO CONSIDERA EL PAISAJE TOTAL, E IDENTIFICA EL PAISAJE CON EL CONJUNTO DEL MEDIO, CONTEMPLANDO A ESTE COMO INDICADOR Y SÍNTESIS DE LAS INTERACCIONES ENTRE LOS ELEMENTOS INERTES (ROCAS, AGUA Y AIRE), Y VIVOS (PLANTAS, ANIMALES Y HOMBRE) DEL MEDIO. EL OTRO CONSIDERA EL PAISAJE VISUAL, COMO EXPRESIÓN DE LOS VALORES ESTÉTICOS, PLÁSTICOS Y EMOCIONALES DEL MEDIO NATURAL [1]. (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO POR QUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTA INSTALADA).

H. USOS DEL TERRITORIO.- CAMBIOS DEL USO DEL TERRITORIO, ZONAS AGRÍCOLA-GANADERAS, INCIDENCIA EN ZONAS RESIDENCIALES, USOS INDUSTRIALES, CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO, EXCURSIONISMO Y RECREACIÓN[1]. (NO SE APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO POR QUE LA NAVE INDUSTRIAL YA ESTA INSTALADA).

I. EQUIPAMIENTO URBANO.- SE INCLUYEN LAS EDIFICACIONES Y ESPACIOS QUE SON INDISPENSABLES PARA DAR UN SERVICIO URBANO A LA COMUNIDAD [8].

J. INFRAESTRUCTURA URBANA.- ESTÁ CONFORMADA POR LOS SISTEMAS DE REDES DE CAPTACIÓN Y CONDUCCIÓN PARA PROVEER A LA POBLACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS DE BIENESTAR COMO SON: ELECTRICIDAD, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO, ALCANTARILLADO PLUVIAL, ALUMBRADO PÚBLICO Y PAVIMENTACIÓN [8].

K. ESTILO DE VIDA.- SE REFIERE A LAS MUCHAS ACTIVIDADES SOCIALES DE HUMANOS, LAS CUALES ASUMEN A MENUDO CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES QUE EN EL FUTURO SERÁN ORGANIZACIONES. OTRA PERSPECTIVA DE ESTE ATRIBUTO OCURRE EN FORMA DE INTERACCIÓN FORMAL, ENTRE LOS AMIGOS, PARIENTES Y TRABAJADORES [25].

L. INGRESOS DEL SECTOR PÚBLICO.- SE REFIERE A TODOS LOS INGRESOS QUE OBTENDRÁ EL GOBIERNO COMO CONSECUENCIA DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, ENTRE ESTOS PODEMOS CONSIDERAR LOS PRODUCIDOS AL MOMENTO DE LLEVAR A CABO COMPRAS O PAGO DE SERVICIOS, Y LOS PRODUCIDOS COMO RESULTADO DE LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL.

M. ECONOMÍA Y POBLACIÓN.- POBLACIÓN ESTACIONAL, FIJA, CAMBIOS EN VALOR DEL SUELO, EMPLEO ESTACIONAL, FIJO, ECONOMÍA INDIVIDUAL VECINDARIO, ECONOMÍA LOCAL, COMARCAL Y NACIONAL, BENEFICIOS, DENSIDAD POBLACIONAL DE LA ZONA, SERVICIOS VARIOS AGRÍCOLAS DE LA ZONA, RENTA PER CÁPITA DEL VECINDARIO[1].

N. INDUSTRIA.- SE REFIERE A LAS INDUSTRIAS EXISTENTES EN EL ÁREA DE ENSENADA Y ZONAS ALEDAÑAS, COMO SON EL SAUZAL Y MANDADERO.

V.1.3.2 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

SE INCLUYE EL ANÁLISIS GLOBAL QUE PERMITIÓ LA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROCESO DE CAMBIO GENERADO POR EL PROYECTO, ASÍ COMO UNA CONCLUSIÓN. SE ANALIZARON LOS PRINCIPALES CAMBIOS QUE SE HAN GENERADO Y SE GENERARÁN SOBRE EL SISTEMA AMBIENTAL POR LOS IMPACTOS QUE TIENEN Y TENDRÁN POR EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD Y EL COSTO AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS QUE AFECTEN LAS ESTRUCTURAS Y LAS FUNCIONES CRÍTICAS.

EN ESTE PUNTO SE DESCRIBEN LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LA MATRIZ (TABLA 23), DONDE SE RELACIONAN LOS EMISORES DE IMPACTO CON LOS RECEPTORES DE LOS MISMOS, DÁNDOLES VALORES DE ACUERDO AL EFECTO QUE PRODUCEN SOBRE EL RECEPTOR QUE ACTÚAN. PARA ESTO SE USA LA METODOLOGÍA ANTES DESCRITA.

LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS SE LLEVO A CABO EN LAS ETAPAS DE ACONDICIONAMIENTO DEL SITIO, OPERACIÓN Y ABANDONO COMO SE PRESENTA A CONTINUACIÓN:

clave del impacto	RA. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de tierras
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Se emitirán emisiones de polvo y gases de combustión.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	18

clave del impacto	RB. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de tierras
Atributos afectados	Agua
Impacto	La remoción de la capa de suelo, modificaría el sistema ambiental con su componente (hídrico) Agua, lo que generara impactos y cambios negativos al mismo.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	18

clave del impacto	RC. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de tierras
Atributos afectados	Suelo
Impacto	El suelo ya estaba impactado por actividades anteriores, se realizara un corte al terreno, no habrá relleno, se utilizara el terreno natural.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RD. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de tierras
Atributos afectados	Flora
Impacto	Aun cuando la zona ya está impactada, por las condiciones actuales del terreno la vegetación es escaza, estas serán removidas e impactaran al SA de manera negativa
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RE. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de Tierras
Atributos afectados	Fauna
Impacto	Aunque es una zona ya impactada, algunos insectos y roedores se verán afectados por estas acciones
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RF. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de Tierras
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	El entorno en general se verá modificado de manera positiva con una mejor imagen y acorde al paisaje urbano que se desarrolla en esa zona.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RI. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de Tierras
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Esta actividad contribuye con actividades que permiten accesibilidad a una mayor gama de servicios, que sin duda mejoran el estilo de vida de la comunidad.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	2
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RJ. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de Tierras
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Del mismo modo que el aspecto anterior (estilo de vida), los ingresos por la actividad se verán favorecidos.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E1
Actividad que lo origina	Movimiento de Tierras
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	De bajo impacto por la actividad, pero Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RA. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Se emitirán emisiones de polvo y gases de combustión, se utilizara el terreno natural, no habrá relleno.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RB. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Agua
Impacto	El uso de agua, en esta etapa es importante aun cuando genere efectos negativos, será solo para mitigación.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	18

clave del impacto	RC. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Suelo
Impacto	El suelo ya estaba impactado por actividades anteriores, no habrá relleno, se utilizara el mismo terreno natural.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	Las actividades darán una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RG. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Equipamiento Urbano
Impacto	La infraestructura ya instalada se beneficiara con el proyecto
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RH. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	La infraestructura ya instalada permite generar sinergia positiva con el proyecto.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RI. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades permiten un mejor estilo de vida de la comunidad.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E2
Actividad que lo origina	Nivelación del terreno y compactación
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RA. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las actividades derivadas de la construcción generaran emisiones de polvo, ruido y algunas emisiones de gases humos, todos mitigables.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	3
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	15

clave del impacto	RB. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Agua
Impacto	Se requiere el uso de agua, para mezclas y otras actividades con efectos negativos para este componente receptor.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	19

clave del impacto	RC. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Suelo
Impacto	Los residuos a generarse serán variados aun cuando no de volumen considerable, se les dará disposición legal, aun asi habrá impacto negativo.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RE. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Fauna
Impacto	Algunos insectos roedores menores se afectaran.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	Las actividades darán una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RJ. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RL. E3
Actividad que lo origina	Construcción
Atributos afectados	Industria
Impacto	La industria de la construcción y proveedores locales se mejorara.
Naturaleza (+, -)	Positiva (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RA. E4
Actividad que lo origina	Estructura de cubierta
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las generaciones de emisiones son mínimas.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RC. E4
Actividad que lo origina	Estructura de cubierta
Atributos afectados	Suelo
Impacto	Los residuos a generarse no son de volumen considerable.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E4
Actividad que lo origina	Estructura de cubierta
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	La estructura dará una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RJ. E4
Actividad que lo origina	Estructura de cubierta
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E4
Actividad que lo origina	Estructura de cubierta
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RG. E5
Actividad que lo origina	Oficinas de servicio
Atributos afectados	Equipamiento Urbano
Impacto	Mínima afectación
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RH. E5
Actividad que lo origina	Oficinas de servicio
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	Efecto mínimo positivo.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RI. E5
Actividad que lo origina	Oficinas de servicio
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al factor
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E5
Actividad que lo origina	Oficinas de servicio
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E5
Actividad que lo origina	Oficinas de servicio
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RG. E6
Actividad que lo origina	Instalación Eléctrica
Atributos afectados	Equipamiento Urbano
Impacto	Mínima afectación
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RH. E6
Actividad que lo origina	Instalación Eléctrica
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	Efecto mínimo positivo.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RI. E6
Actividad que lo origina	Instalación Eléctrica
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al factor
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E6
Actividad que lo origina	Instalación Eléctrica
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E6
Actividad que lo origina	Instalación Eléctrica
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RA. E7
Actividad que lo origina	Acabados
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las generaciones de emisiones son mínimas.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RC. E7
Actividad que lo origina	Acabados
Atributos afectados	Suelo
Impacto	Los residuos a generarse no son de volumen considerable.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E7
Actividad que lo origina	Acabados
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	La estructura dará una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RJ. E7
Actividad que lo origina	Acabados
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E7
Actividad que lo origina	Acabados
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RL. E7
Actividad que lo origina	Acabados
Atributos afectados	Industria
Impacto	La industria de la construcción se ve afectada de manera positiva, aun cuando en pequeña escala, esto modifica los servicios que actualmente se desarrollan en el entorno regional.
Naturaleza (+, -)	Negativa (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RA. E8
Actividad que lo origina	Recepción de combustible
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las generaciones de emisiones son mínimas, pero son presentes algunas fugitivas de COV´s, es mitigable
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E8
Actividad que lo origina	Recepción de combustible
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	La operación es controlada, ejemplo de una buena práctica en el manejo de un riesgo dentro de la estación, brinda una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RJ. E8
Actividad que lo origina	Recepción de combustible
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RI. E9
Actividad que lo origina	Almacenamiento de combustible
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Se desarrolla un estilo de vida dentro del marco de riesgos con efectos positivos por los sistemas de seguridad integrados.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RL. E9
Actividad que lo origina	Almacenamiento de combustible
Atributos afectados	Industria
Impacto	La industria local recibe un soporte logístico que será mejorado.
Naturaleza (+, -)	Positiva (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RA. E10
Actividad que lo origina	Despacho de combustible
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Se presentan pequeñas emisiones fugitivas, mitigables
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	3
Persistencia (pe)	4
Reversibilidad (rv)	2
Sinergia (si)	3
Acumulación (ac)	2
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	25

clave del impacto	RF. E10
Actividad que lo origina	Despacho de combustible
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	Se ha observado que las instalaciones y sistemas instalados, sumado a la capacitación y presentación del personal mejoraran en la estética del paisaje.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	3
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	18

clave del impacto	RI. E10
Actividad que lo origina	Despacho de combustible
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al estilo de vida.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E10
Actividad que lo origina	Despacho de combustible
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RL. E10
Actividad que lo origina	Despacho de combustible
Atributos afectados	Industria
Impacto	La industria, por el Despacho de combustible se mejorara.
Naturaleza (+, -)	Negativa (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RA. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las actividades de mantenimiento generan emisiones, pero no significativas.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RB. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Agua
Impacto	Se requiere el uso de agua, para mezclas y otras actividades con efectos negativos para este componente receptor, pero de mínimo.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RC. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Suelo
Impacto	Los residuos a generarse no son de volumen considerable, se les dará disposición legal
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RE. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Fauna
Impacto	Algunos roedores y aves se pueden ver afectados.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	La actividad dará una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RH. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	Efecto mínimo, pero positivo.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RI. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al factor
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E11
Actividad que lo origina	Mantenimiento de Estación
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RA. E12
Actividad que lo origina	Manejo de residuos Peligrosos
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las generaciones de emisiones son mínimas.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RC. E12
Actividad que lo origina	Manejo de residuos Peligrosos
Atributos afectados	Suelo
Impacto	Los residuos a generarse no son de volumen considerable.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E12
Actividad que lo origina	Manejo de residuos Peligrosos
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	La adecuada aplicación de medidas en esta materia dará una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RI. E12
Actividad que lo origina	Manejo de residuos Peligrosos
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al factor
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E12
Actividad que lo origina	Manejo de residuos Peligrosos
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RB. E13
Actividad que lo origina	Uso de servicios de la Estación
Atributos afectados	Agua
Impacto	Sin duda el uso de agua, para los diferentes servicios públicos y las actividades propias de la actividad, generara efectos negativos para este componente receptor.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	4
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	4
Recuperabilidad (mc)	2
Valor del impacto	25

clave del impacto	RE. E13
Actividad que lo origina	Uso de servicios de la Estación
Atributos afectados	Fauna
Impacto	Algunos insectos, aves y roedores se afectaran.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E13
Actividad que lo origina	Uso de servicios de la Estación
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	Los clientes reciben la oportunidad de contar con mejores instalaciones lo que dará una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RG. E13
Actividad que lo origina	Uso de servicios de la Estación
Atributos afectados	Equipamiento Urbano
Impacto	Mínima afectación, requiere que de ser modificados sean adecuadamente operados los sistemas y redes de servicios municipales.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RI. E13
Actividad que lo origina	Uso de servicios de la Estación
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al factor
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E13
Actividad que lo origina	Uso de servicios de la Estación
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E13
Actividad que lo origina	Uso de servicios de la Estación
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RA. E14
Actividad que lo origina	Desinstalación del equipo y maquinaria
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las generaciones de emisiones son mínimas.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E14
Actividad que lo origina	Desinstalación del equipo y maquinaria
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	Regresa al estado anterior urbano.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RH. E14
Actividad que lo origina	Desinstalación del equipo y maquinaria
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	Efecto mínimo, no observable o considerable.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E14
Actividad que lo origina	Desinstalación del equipo y maquinaria
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se impactaran al cancelar o concluir esta actividad
Naturaleza (+, -)	Negativo (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E14
Actividad que lo origina	Desinstalación del equipo y maquinaria
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Afectación a la economía local y regional.
Naturaleza (+, -)	Negativo (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RL. E14
Actividad que lo origina	Desinstalación del equipo y maquinaria
Atributos afectados	Industria
Impacto	Efectos en logística y operatividad local y regional.
Naturaleza (+, -)	Negativa (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RA. E15
Actividad que lo origina	Limpieza del lugar
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las generaciones de emisiones son mínimas.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RB. E15
Actividad que lo origina	Limpieza del lugar
Atributos afectados	Agua
Impacto	Se requiere el uso de agua, para mezclas y otras actividades con efectos negativos para este componente receptor.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	4
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	3
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	19

clave del impacto	RC. E15
Actividad que lo origina	Limpieza del lugar
Atributos afectados	Suelo
Impacto	Los residuos a generarse no son de volumen considerable.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RF. E15
Actividad que lo origina	Limpieza del lugar
Atributos afectados	Paisaje o Estética
Impacto	Dará una imagen positiva.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	16

clave del impacto	RG. E15
Actividad que lo origina	Limpieza del lugar
Atributos afectados	Equipamiento Urbano
Impacto	Mínima afectación
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E15
Actividad que lo origina	Limpieza del lugar
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E15
Actividad que lo origina	Limpieza del lugar
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RA. E16
Actividad que lo origina	Transporte de maquinaria y equipo
Atributos afectados	Atmósfera
Impacto	Las generaciones de emisiones son mínimas.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RH. E16
Actividad que lo origina	Transporte de maquinaria y equipo
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	Efecto mínimo negativo.
Naturaleza (+, -)	Negativo (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RI. E16
Actividad que lo origina	Transporte de maquinaria y equipo
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al factor
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E16
Actividad que lo origina	Transporte de maquinaria y equipo
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E16
Actividad que lo origina	Transporte de maquinaria y equipo
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RL. E16
Actividad que lo origina	Transporte de maquinaria y equipo
Atributos afectados	Industria
Impacto	Mínimo efecto.
Naturaleza (+, -)	Negativa (-)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	2
Persistencia (pe)	2
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	2
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	17

clave del impacto	RG. E17
Actividad que lo origina	Liberación de servicios CFE, CESPE Telefonía
Atributos afectados	Equipamiento Urbano
Impacto	Mínima afectación
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RH. E17
Actividad que lo origina	Liberación de servicios CFE, CESPE Telefonía
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	Efecto mínimo positivo.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RI. E17
Actividad que lo origina	Liberación de servicios CFE, CESPE Telefonía
Atributos afectados	Estilo de Vida
Impacto	Las actividades desarrollan efectos positivos al factor
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E17
Actividad que lo origina	Liberación de servicios CFE, CESPE Telefonía
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E17
Actividad que lo origina	Liberación de servicios CFE, CESPE Telefonía
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E18
Actividad que lo origina	Liberación de Condicionantes
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RH. E19
Actividad que lo origina	Vo.Bo. Autoridades
Atributos afectados	Infraestructura Urbana
Impacto	Efecto mínimo positivo.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

clave del impacto	RJ. E19
Actividad que lo origina	Vo.Bo. Autoridades
Atributos afectados	Ingresos del Sector Publico
Impacto	Los ingresos se incrementaran por el desarrollo de esta actividad
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	2
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	14

clave del impacto	RK. E19
Actividad que lo origina	Vo.Bo. Autoridades
Atributos afectados	Economía y población
Impacto	Positivo en cuanto a la economía y servicios.
Naturaleza (+, -)	Positivo (+)
Intensidad (i)	3x1= 3
Extensión (ex)	2x1= 2
Momento (mo)	1
Persistencia (pe)	1
Reversibilidad (rv)	1
Sinergia (si)	1
Acumulación (ac)	1
Efecto (ef)	1
Periodicidad (pr)	1
Recuperabilidad (mc)	1
Valor del impacto	13

De acuerdo al método la importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia **inferiores a 20** se consideran **irrelevantes** o **compatibles**. Los impactos **moderados** presentan valores de importancia de **25 a 50**. Serán **severos** cuando la importancia se encuentre entre **50 a 75** y **críticos** cuando el valor sea **superior a 75**.

Tabla que muestra la importancia de los impactos y el número de cada uno de ellos

IMPORTANCIA	RANGO	CANTIDAD (-)	CANTIDAD (+)
IRRELEVANTES O COMPATIBLES	< 25	32	70
MODERADOS	25 – 50	2	0
SEVEROS	>50 - 75	0	0
CRÍTICOS	>75	0	0
TOTAL		**34**	**70**

EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD NO PRESENTA IMPACTOS SEVEROS NI CRÍTICOS, SOLO IRRELEVANTES, solo 2 MODERADO NEGATIVO.

A CONTINUACIÓN, SE PRESENTA LA MATRIZ DE IMPACTOS, CON 16 COLUMNAS DE INTERSECCIÓN EMISORES RECEPTORES.

				Emisores de impacto (E)															
				Preparación del sitio y Construcción							I.1. *Operación*						V.2.*Abandono*		
				Movimiento de Tierras	Nivelación del terreno y compactación	Construcción	Estructura de cubierta	Oficinas de servicio	Instalación Eléctrica	Acabados	Recepción de combustible	Almacenamiento de combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento de Estación	Manejo de residuos Peligrosos	Uso de servicios de la Estación	Desinstalación y desactivación De sistemas, equipo y maquinaria	Transferencia de maquinaria y equipo	Limpieza del Sitio/ Transporte/Liberación /Autoridades
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16/17/18/19
Receptores de Impacto (R)	Medio natural	Atmósfera		-18	-13	-15	-13			-13	-13		-25	-13	-13			-13	-13
		Agua	B	-18	-18	-19								-14		-25		-19	
		Suelo	C	-13	-13	-13	-13			-13				-13	-13			-13	
		Flora	D	-17															
		Fauna	E	-16		-13								-13		-13			
		Paisaje o estética	F	+17	+16	+16	+16			+13	+16		+18	+16	+13	+16	+13	+16	
		Equipamiento urbano	G		+13			+13	+13							+13		+13	0/13/
		Infraestructura urbana	H		+17			+13	+13					+13			+13		-13/13/NA/13
		Estilo de vida	I	+17	+13			+13	+13			+17	+13	+13	+14	+13			+13/14/NA/
		Ingresos del sector público	J	+14	+14	+14	+14	+14	+14	+14	+16		+14	+14	+16	+14		+14	+14/13/14/14
		Economía y población	K	+13	+13	+13	+13	+13	+13	+13				+13		+13		+13	+13/NA/NA/13
		Industria	L			+17				+17		+17	+17						+17

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

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.

CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

CALIDAD DEL AIRE

EL EFECTO SOBRE LA ATMÓSFERA SE CONSIDERA DE PERTURBACIÓN BAJA Y DE AMPLITUD LOCAL MUY LOCALIZADA CON CARÁCTER DE REVERSIBLE. LOS MOVIMIENTOS DE TIERRA, LAS EXCAVACIONES Y NIVELACIONES PROVOCAN MOVIMIENTO DE PARTÍCULAS QUE AFECTAN DIRECTAMENTE LA CALIDAD DEL AIRE, POR LA ACCIÓN DE LOS VIENTOS ESTAS PARTÍCULAS, SON DISPERSADAS RÁPIDAMENTE, POR LO QUE SE REALIZARÁN ACCIONES DE RIEGO EN EL ÁREA Y EL ESCOMBRO QUE SERÁ REMOVIDO DEL PREDIO, PARA QUE ÉSTAS NO SE INCORPOREN TAN FÁCILMENTE A LA ATMÓSFERA. SE LES DARA CONFINAMIENTO LEGAL.

LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA GENERARA GASES PRODUCTO DE LA COMBUSTIÓN DE HIDROCARBUROS, LA CARACTERÍSTICA DE REVERSIBLE SE DA PORQUE UNA VEZ FINALIZADA LA ACTIVIDAD, SE VOLVERÁ A LA SITUACIÓN ORIGINAL; LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO SE CONSIDERAN DE PERTURBACIÓN ALTA Y DE AMPLITUD PUNTUAL CON CARÁCTER REVERSIBLE.

LOS EFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA SE CONSIDERAN DE PERTURBACIÓN MEDIA Y DE AMPLITUD LOCAL CON CARÁCTER DE REVERSIBLE.

LAS EMISIONES DE GASES DE GASES DE COMBUSTIÓN, DE LA MAQUINARIA, AFECTAN DIRECTAMENTE LA CALIDAD DEL AIRE, ESTA AFECTACIÓN SE CONSIDERA TEMPORAL Y REVERSIBLE, YA QUE UNA VEZ TERMINADA LA OBRA SE RESTABLECERÁN LAS CONDICIONES NATURALES; LOS NIVELES DE RUIDO SE VERÁN INCREMENTADOS POR LA OPERACIÓN DE LA MAQUINARIA AUNQUE TAMBIÉN SERÁ TEMPORAL Y LOCALIZADA SOLO CERCA DE LA FUENTE.

LA PERTURBACIÓN ALTA A LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO SE DEBE A QUE DURANTE LAS EXCAVACIONES Y NIVELACIONES SE LLEVARA A CABO UNA MEZCLA QUE AFECTARÁ PERMANENTEMENTE AL SUELO, SIN EMBARGO, SE CONSIDERA REVERSIBLE DADO QUE LAS PROPIEDADES ORIGINALES SERÁN SUBSTITUIDAS POR EL USO DEL MISMO SUELO NATURAL.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	Incremento en la generación de residuos no peligros (cascajo, madera, cartón, plásticos, papel y en menor cantidad orgánicos) producidos por las diferentes actividades de construcción.	Implementar un plan de residuos sólidos, que incluya la recolección, almacenamiento temporal (dentro del predio) y su disposición final.	Para los residuos orgánicos, deberá contar con un contenedor metálico con tapa por cada 5 trabajadores. Al igual que contenedores de servicio para clientes.
		Deberá considerar el reciclamiento de aquellos materiales susceptibles de ser reusados.	En la obra deberá de disponer de los recibos que acrediten la disposición final de los residuos.

PARA MITIGAR LAS EMISIONES DE POLVOS Y GASES DE COMBUSTIÓN Y CONTROLAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS:

a) LA MAQUINARIA DEBERÁ SOMETERSE A UN MANTENIMIENTO CONSTANTE.
b) DEBERÁ OPERAR EQUIPO RELATIVAMENTE NUEVO (NO MÁS DE CINCO AÑOS DE ANTIGÜEDAD).
c) EL TOTAL DE EQUIPO NO DEBERÁ OPERAR SIMULTÁNEAMENTE.
d) UNA SOLA MÁQUINA NO DEBERÁ TRABAJAR MÁS DE 8 HORAS.
e) AL FALLAR UNA MÁQUINA EN ALGUNO DE SUS ELEMENTOS SERÁ INMEDIATAMENTE RETIRADA DEL ÁREA DE TRABAJO PARA SU INGRESO AL TALLER
f) HUMEDECER LA TIERRA ANTES DE LA REMOCIÓN Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES. (MINIMIZAR LAS PARTÍCULAS SUSPENDIDAS)
g) RECOLECCIÓN DE MATERIAL DE REMOCIÓN Y ESCOMBRO, MEDIANTE CAMIÓN DE VOLTEO ENVIADO A UN SITIO AUTORIZADO PARA ESTOS RESIDUOS.
h) VERIFICAR EL ESTADO OPERATIVO DE LAS UNIDADES RECOLECTORAS PARA MINIMIZAR LOS GASES DE COMBUSTIÓN (NOX, CO, COX, SOX, ENTRE OTROS)
i) INSTALACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES.
j) INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA BASURA PORTÁTILES Y CONTRATAR EMPRESA AUTORIZADA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL MEDIANTE MANIFIESTOS, RECOLECCIÓN ENTREGA, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN EN SITIOS AUTORIZADOS.
k) CONTAR CON PERSONAL PREVIAMENTE CAPACITADO O CAPACITARLO EN MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	Incremento en la dispersión de polvos en la atmósfera, por: a) Carga y descarga de materiales y residuos a granel, b) Excavaciones y cimentaciones	La entrega de materiales a granel, deberá efectuarse en el interior del predio	Humedecer las áreas de trabajo con agua. Los camiones que transporten materiales o residuos al sitio de destino final, deberán circular siempre cubierto con lonas e incluso vacíos, para evitar la fugas de materiales y emisión de polvos
	Incremento en la dispersión de partículas, humos y gases generados por los motores de Combustión de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en la construcción.	Mantenimiento y afinación del equipo y a vehículos que intervengan durante la construcción; para evitar fugas de combustibles y lubricantes, así como de la maquinaria.	Mantenimiento constante de vehículos y maquinaria pesada
	Generación de ruido por equipo y maquinaria	Mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y equipo.	Evitar emitir ruido por encima de lo permitido en la NOM-081-ECOL-1994

OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO MUESTRA TANTO IMPACTOS POSITIVOS COMO NEGATIVOS SOBRE DIVERSOS ELEMENTOS AMBIENTALES, SIN EMBARGO LA MAYORÍA SE CLASIFICARON DESDE POCO SIGNIFICATIVOS HASTA NO SIGNIFICATIVOS, DEBIDO A LAS ESTRICTAS MEDIDAS DE CONTROL IMPLEMENTADAS, DESDE SENSORES DE VAPORES ORGÁNICOS AUTOMATIZADO, TANQUES Y TUBERÍAS DE DOBLE PARED, EQUIPO PARA CONTROLAR CONATOS DE INCENDIO Y A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE EXIGE PEMEX REFINACIÓN PARA OTORGAR LAS FRANQUICIAS, ADEMÁS DE QUE SUPERVISA DIRECTAMENTE EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LAS GASOLINERAS Y NO PERMITE QUE SE CUBRA NADA SIN SUPERVISIÓN, (NI TANQUES, TUBERÍAS, INSTALACIONES, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, SENSORES ETC.), SE CUBREN DURANTE LA OBRA, HASTA QUE PERSONAL TÉCNICO DE PEMEX LO VERIFICA EN CAMPO.

LA PRINCIPAL MEDIDA DE MITIGACION SERA EL SISTEMA DE RECUPERACION DE VAPORES.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Generación de olores que se emite en las operaciones de trasiego	Hacer un uso adecuado del equipo de despacho de gasolina	Realizar un mantenimiento periódico a dicho equipo, registrándolo en bitácoras

AGUA:

LA ACTIVIDAD NO REQUIERE DE AGUA DE PROCESO, SOLO PARA USO SANITARIO. EL AGUA RESIDUAL SANITARIA SERÁ CONDUCIDA AL DRENAJE MUNICIPAL, SEGÚN LAS FACTIBILIDADES OBTENIDAS DE LA AUTORIDAD COMPETENTE.
EL DRENAJE ACEITOSO FORMADO POR REGISTROS CON REJILLA INTERCONECTADOS ENTRE SÍ E INSTALADOS EN LA ZONA DE DESPACHO, ZONA DE TANQUES, CAPTARÁN ALGÚN POSIBLE DERRAME DE COMBUSTIBLE Y LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA LIMPIEZA Y CONDUCIRLOS A LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES.
LA LIMPIEZA DE LA TRAMPA DE GRASAS (POZO INDIO) SE DEBERÁ REALIZAR POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS CON AUTORIZACIÓN PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL EN RESIDUOS PELIGROSOS. ESTA ÁREA NO CUENTA CON CONEXIÓN AL DRENAJE SANITARIO.
CON RESPECTO AL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS DEBERÁN SER LAS SIGUIENTES:

A. SE DEBERÁ VIGILAR ESTRICTAMENTE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS, DE MANEJO ESPECIAL Y PELIGROSOS POR PARTE DE LOS CLIENTES. CONTROLANDO ESTA INFORMACIÓN MEDIANTE BITÁCORA MENSUAL, TAL MEDIDA TIENE COMO FINALIDAD CUANTIFICARLOS PARA CREAR LA CONCIENCIA DE DISMINUER SU GENERACION.

B. EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES SERÁ REALIZADO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES QUE SEAN REQUERIDAS EN LAS HOJAS TÉCNICAS DE LOS MATERIAL, PARA EVITAR ALGÚN RIESGO DEBEN DE CONTAR CON EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Generación de residuos no peligros que se producirán por las actividades operativas de la estación y tienda de conveniencia	Deberá implementar un plan de manejo interno de residuos sólidos.	Disponer contenedores para la segregación de residuos, cuando menos en orgánicos e inorgánicos.
	Generación de aguas residuales de tipo sanitario y de servicios generales que se producirán por el uso de sanitarios, regaderas y actividades de limpieza de la estación.	Conducir por drenajes separados el agua residual de los sanitarios, pluvial y la que se conduce a la trampa de combustibles.	Las aguas residuales que se generan en la preparación de sitio y construcción y que se conectan al alcantarillado local, deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996
	Para evitar que la lluvia arrastre aceite y combustible.	Se hará limpieza inmediata con material absorbente.	Se contará con un colector, mediante rejillas para los posibles derrames de combustibles y derrames aceitosos.

SUELO Y SUBSUELO:

RESPECTO A LAS POTENCIALES FUGAS O DERRAMES DE COMBUSTIBLES, SU POSIBILIDAD ES BAJA DEBIDO A LAS ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD CON QUE OPERAN LAS ESTACIONES DE SERVICIO CONCESIONADAS Y COORDINADAS POR PEMEX DESDE LA RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE GASOLINA, TODO ES MANEJADO CON SENSORES, AUNADO A ESTO, SE CUENTA CON LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD, MANTENIMIENTO, VERIFICACIÓN Y RESPUESTA, LO QUE PERMITE CONSIDERAR ESTE IMPACTO COMO ADVERSO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO, PERO MITIGABLE EN UN PORCENTAJE MUY ALTO. PERTURBACIÓN MEDIA Y AMPLITUD LOCAL, SIN EMBARGO EL FACTOR HUMANO SIEMPRE ESTARÁ PRESENTE POR LO QUE EN EL ESTUDIO DE RIESGO SE CONSIDERARON CASOS EXTREMOS DE DERRAMES, SUS POTENCIALES ÁREAS DE AFECTACIÓN Y SE INCLUYE UN PLAN DE CONTINGENCIAS QUE PERMITA DAR UNA RESPUESTA A LA EMERGENCIA.
ADEMAS EN LA ZONA DE TANQUES DE COMBUSTIBLE SE COLOCO, ANTES DE SU INTALACION, MAYA GEOTEXTIL, PARA PROTEGER AL SUELO, AUN EN EL CASO DE UN IMPROBABLE DERRAME.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	En caso de que existiera un derrame.	Se contará con canaletas para conducir el derrame.	Se efectuará la limpieza inmediata y se manejaran los residuos generados como residuos peligrosos.
	Contar con el equipo necesario para combatir cualquier derrame.	Los tanques de almacenamiento contarán con los accesorios	Capacitación del personal encargado.

PARA EVITAR EVENTOS DE DESCARGA O DERRAMES AL SUBSUELO, FALLAS POR DESCARGAS DE AGUAS DE TORMENTA Y CONTAMINACIÓN DE AGUA DEL MAR POR DERRAMES DE COMBUSTIBLES.

a. INYECTAR ADHESIVO LÍQUIDO EN FISURAS O GRIETAS.
b. RELLENAR CON REPARADOR EPÓXICO DE ALTA RESISTENCIA, MEZCLADO CON ADITIVOS COMO LAS FIBRAS REDUCTORAS DE FISURAMIENTO POR CONTRACCIÓN.
c. COLOCAR SELLADORES A BASE DE ALQUITRÁN DE HULLA O MATERIALES ELÁSTICOS, RESISTENTES A LOS HIDROCARBUROS EN LAS JUNTAS.
d. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO: SE DESARROLLARÁN MEDIANTE EL PROGRAMA PREDETERMINADO QUE PERMITE DETECTAR Y PREVENIR A TIEMPO CUALQUIER DESPERFECTO ANTES DE QUE FALLE ALGÚN EQUIPO O INSTALACIÓN.
e. BITÁCORA: PARA DAR SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO "BITÁCORA FOLIADA" REGISTRANDO DE FORMA CONTINUA, LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ENTREGA DE OBRA Y OPERACIÓN	Generación de residuos peligrosos que se producirán por: 1. Las actividades de pintura para la entrega de la obra. 2. Actividades de mantenimiento en los equipos, accesorios y servicios de apoyo en la operación de la estación.	Cumplir con lo que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos indicada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos en lo referente a las condiciones que debe observar al interior del establecimiento.	Deberá de darse de alta como generador de residuos peligrosos y hacer su reporte anual recepción-entrega y disposición final de residuos, así como el contratar a proveedores debidamente autorizados.

AIRE: GASES DE COMBUSTIÓN Y VOC´S.

PARA PREVENIR Y MITIGAR RIESGOS DE INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN DURANTE LA RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO O DESPACHO, EL DISEÑO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO Y OFICINAS, CONSIDERA MATERIALES DE ALTA RESISTENCIA AL CALOR, NO TANTO POR NUESTRO CLIMA, COMO POR LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD. EL PREDIO CONTARÁ CON UNA PARED DE MATERIAL Y CON REJA METÁLICA, AL OESTE, LO QUE SERVIRÁ COMO AMORTIGUADOR DE LOS EFECTOS DE UNA EXPLOSIÓN. **TODOS LOS EQUIPOS SERÁN A PRUEBA DE EXPLOSIÓN.**

LA ESTACIÓN CONTARÁ CON BOTONES DE PARO DE EMERGENCIA AUTOMÁTICOS QUE BLOQUEAN LA CORRIENTE ELÉCTRICA DE MOTORES. TODOS LOS MOTORES, LÁMPARAS Y CAJAS DE CONEXIONES UBICADAS EN ÁREAS DE CASETA Y SERVICIOS DE CARGA Y DESCARGA SERÁN A PRUEBA DE EXPLOSIÓN. LOS DISPENSARIOS DE GASOLINA ESTARÁN PROVISTOS CON SENSORES DE ALARMA Y PARO EMERGENTE AUTOMÁTICO. **EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE GASOLINA** VÍA UNA PIPA O AUTOTANQUE. **SE EFECTUARÁ CONFORME A LOS LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD, ESTIPULADOS POR PEMEX**.

LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO CONTARÁN CON VARIOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CONTRA DERRAMES, TALES COMO:

A. TANQUES DE DOBLE PARED
B. SISTEMAS DE CONTROL DE INVENTARIOS Y DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS.

LA TUBERÍA QUE CONECTA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO CON EL DISPENSARIO, CUENTA TAMBIÉN CON DOBLE PARED Y SENSOR ELECTRÓNICO ENTRE LAS DOS PAREDES, CON OBJETO DE CONTROLAR Y CONDUCIR OPORTUNAMENTE POSIBLES DERRAMES.

LOS DISPENSARIOS CONTIENEN DOS TIPOS DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD, LA VÁLVULA SHUT-OFF QUE CIERRA AUTOMÁTICAMENTE EN EL CASO DE QUE LA MANGUERA SUFRA ALGÚN DAÑO Y, LA VÁLVULA DE CORTE RÁPIDO (QUE SE LOCALIZA ENTRE LA MANGUERA Y LA PISTOLA DE DESPACHO) Y TIENE UNA DOBLE FUNCIÓN, EVITAR EL DERRAME DE GASOLINA POR SOBRELLENADO Y EVITAR EL DERRAME EN EL CASO DE QUE LA PISTOLA SEA SEPARADA DE LA MANGUERA ACCIDENTALMENTE. LA POBLACIÓN RESIDENTE ESTARÁ EXPUESTA A LOS CONTAMINANTES EN EL AIRE, GENERADOS CUANDO LA POBLACIÓN LLENA SUS TANQUE DE GASOLINA, SIN EMBARGO ES MITIGABLE, POR LO QUE LA ESTACIÓN NO GENERARÁ EMISIONES SEVERAS AL AMBIENTE; LAS EMISIONES POTENCIALES COMO YA SE ANALIZÓ PROVIENEN DE DERRAMES ACCIDENTALES, MAL FUNCIONAMIENTO O MAL ESTADO DEL EQUIPO, SIENDO TODAS ESTAS CONDICIONES PREVISIBLES, DETECTABLES Y EVITABLES A TRAVÉS DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA. PERTURBACIÓN MEDIA Y AMPLITUD LOCAL

OTRO IMPACTO ADVERSO PODRÍA PRESENTARSE SOBRE LA ATMOSFERA, EN CASO DE OCURRIR UN INCENDIO, SU EFECTO SE IDENTIFICA COMO SIGNIFICATIVO PERO MITIGABLE, DE PERTURBACIÓN MEDIA Y AMPLITUD LOCAL, SE IDENTIFICÓ MEDIDA DE MITIGACIÓN.

SEGÚN EL BANCO DE DATOS DE PEMEX, AL MOMENTO, NO HAY REGISTROS DE SINIESTROS TOTALES DE GASOLINERAS.

I. CON OBJETO DE MINIMIZAR LA EMISIÓN DE VOC´S, SE CONTARÁ CON UN SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES, EN EL CUAL LOS VAPORES GENERADOS SERÁN CONDUCIDOS A TRAVÉS DE UNA TUBERÍA ALTERNA HASTA UN DIAFRAGMA QUE SÓLO SE ABRIRÁ CON EL AUMENTO DE LA PRESIÓN DE VAPOR.

II. A LAS PISTOLAS UTILIZADAS PARA LLENAR LOS TANQUES DE GASOLINA DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTRICES, SE LES ADAPTARÁN CAPUCHONES DE PLÁSTICO PARA DISMINUIR LA EMISIÓN DE VAPORES ORGÁNICOS VOLÁTILES.

EL RIESGO DE INCENDIO SE MITIGARA CUMPLIENDO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO, DANDO MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS EXTINTORES.

- ✓ DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN PLAN DE ATENCIÓN A CONTINGENCIAS AMBIENTALES A LA ATMÓSFERA
- ✓ CAPACITAR AL PERSONAL EN RIESGOS
- ✓ INSTALAR UNA BARDA, MUROS O DIQUES COMO RECEPTORES DE IMPACTO, PARA PROTECCIÓN DE ÁREAS SENSIBLES COLINDANTES.
- ✓ VERIFICAR QUE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN VÁLVULAS, MANGUERAS Y LÍNEAS DE EMERGENCIA O CORTE DE SUMINISTRO OPEREN ADECUADAMENTE.
- ✓ ELABORAR E IMPLEMENTAR EL PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL.
- ✓ QUE INCLUYA PARA EMERGENCIAS, CONTINGENCIAS AMBIENTALES Y OPERACIONALES COMO EJEMPLO EL SIGUIENTE ESQUEMA:

- ✓ CONTAR CON EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA COMBATIR INCENDIOS.
- ✓ DETERMINAR Y SEÑALIZAR LAS RUTAS DE EVACUACIÓN Y PRACTICAR SIMULACROS PERIÓDICOS.
- ✓ CONTAR CON UN PLAN EN CASO DE DERRAMES.

PLAN DE PROTECCIÓN CIVIL, CONTINGENCIAS.

DERRAMES CLASIFICACIÓN	**INCENDIOS**
MENOR: SE ATIENDE CON RECURSOS PROPIOS SIN PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD **MEDIANO:** SE ATIENDE CON APOYO EXTERNO EN FASE LOGÍSTICA U OPERATIVA PUEDE AFECTAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE **MAYOR:** SE ATIENDE CON APOYO EXTERNO EN FASE LOGÍSTICA U OPERATIVA PUEDE AFECTAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE.	**CONATO DE INCENDIOS:** AL OCURRIR UN INCENDIO SE CLASIFICA EL TIPO "A", "B" Y "C" Y SE COMBATE CON EQUIPO (EXTINGUIDORES) PARA EL TIPO DE INCENDIO.
ACTIVIDADES	**ACTIVIDADES**
• ACTIVAR PARO DE EMERGENCIA • SUPRIMA SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE Y DE ENERGÍA ELÉCTRICA • ELIMINE DESDE ORIGEN EL DERRAME • ACORDONE EL ÁREA POR ZONA DE RIESGO • CONFIRME TIPO DE DERRAME DE COMBUSTIBLE • RECUPERE EL COMBUSTIBLE DERRAMADO • RESTAURE EL ÁREA AFECTADA, LAVANDO CON AROMATIZANTE, AGUA Y LA FOSA DE CAPTACIÓN Y SEPARACIÓN DE COMBUSTIBLE.	• ACTIVAR PARO DE EMERGENCIA • COMUNICAR A BOMBEROS • TOME EXTINTOR TIPO "A", "B" Y "C" • PROCEDA A COMBATIR EL FUEGO SI SU MAGNITUD LO PERMITE • RETIRE LOS AUTOMÓVILES A SITIO SEGURO • ACORDONE EL ÁREA POR ZONA DE RIESGO • AL LLEGAR EQUIPO DE AUTORIDAD (PROTECCIÓN CIVIL, BOMBEROS) SIGAS SUS INSTRUCCIONES

MEDIO BIÓTICO

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Solamente retiro de vegetación invasiva debido a la construcción, ya que en el área del proyecto no hay árboles, ni especies en peligro de extinción y endémicas	No existe ninguna vegetación o fauna en el predio o alrededores por lo que una medida compensatoria será el empleo de vegetación de la región.	Medidas de compensación, como la restauración de áreas verdes dentro del sitio del proyecto.

PAISAJE:

EL PAISAJE SE VERÁ AFECTADO DE MANERA IMPORTANTE DEBIDO A LAS CONSTRUCCIONES PRESENTES, PERO ESTA AFECTACIÓN SE BUSCARA QUE SEA DE MANERA POSITIVA DE TAL MANERA QUE CONTRIBUYA A UNA ELEVACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA. ESTO SE PODRÁ LLEVAR A CABO RESPETANDO LAS POLÍTICAS DE CONSTRUCCIÓN EN DONDE SE RESPETARÁN TIPOS DE CONSTRUCCIÓN, ÁREAS VERDES Y JARDINES.

LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE SE CONSIDERAN POSITIVOS Y AMPLITUD LOCAL CON CARÁCTER DE IRREVERSIBLE.

EL CARÁCTER IRREVERSIBLE SE DÁ PORQUE EN ESTA ETAPA EL SITIO SE TRANSFORMARÁ Y NO REGRESARÁ A SU FORMA ORIGINAL. LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO MUESTRA IMPACTOS POSITIVOS SOBRE EL EMPLEO Y LA ECONOMÍA LOCAL, AUNQUE DE MUY BAJA INTENSIDAD, PERO DE ALTA PERMANENCIA.

SIN EMBARGO EL IMPACTO EN EL DESARROLLO Y DINÁMICA SOCIAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL DE LA ZONA, EL PROYECTO DE ESTACIÓN DE SERVICIO DE COMPRA-VENTA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES, MUESTRA UN IMPACTO SIGNIFICATIVO, YA QUE POR ESTAR LOCALIZADA EN UN ÁREA CON ALTO DESARROLLO COMERCIAL Y HABITACIONAL, SERÁ UN ACELERADOR Y AFIANZADOR DE ACTIVIDADES CONEXAS QUE COADYUVARÁN SIN DUDA ALGUNA AL DESARROLLO DE LA ZONA.
EN BASE A LAS POLÍTICAS DE DISEÑO DEL PROYECTO LAS CONSTRUCCIONES SON DE ALTA CALIDAD ARMONIZANDO CON EL PROYECTO DE DESARROLLO PLANEADO PARA ESTA ZONA.

EL EFECTO SOBRE LA ECONOMÍA SERÁ LOCAL, PUES LA OPERACIÓN DE UN ÁREA CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO ASÍ LO INDICA.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS:

- DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN PLAN DE COMUNITARIO DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES.
- CAPACITAR EN CUANTO AL PROGRAMA A LOS INVOLUCRADOS.
- COMERCIOS, SERVICIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS. TRANSPORTE, TURISMO.
- MEJORAR LA ESTÉTICA Y DISEÑO DE LA ZONA.
- DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.
- MANEJAR LOS RESIDUOS DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD, LLEVANDO A CABO CONTROL EN LOS MANIFIESTOS DE "ENTREGA TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS", PARA SU TRATAMIENTO Y CONFINAMIENTO.

CALIDAD DEL SUELO (RESIDUOS PELIGROSOS)

PROGRAMA DE MANEJO:

- LA EMPRESA SE REGISTRARÁ COMO GENERADORA DE RESIDUOS PELIGROSOS ANTE LA SEMARNAT Y SE PRESENTARÁN LOS MANIFIESTOS Y REPORTES DE TODOS LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS OPORTUNAMENTE.

- EL CONTROL INTERNO DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE BITÁCORAS, DESDE SU GENERACIÓN, ENTRADA Y SALIDA AL ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y, FINALMENTE HASTA SU CONFINAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN LEGAL CORRESPONDIENTE.

- EL ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS CUMPLIRÁ CON LOS REQUERIMIENTOS QUE MARCA LA NORMATIVIDAD EN MATERIA AMBIENTAL.

- LA DISPOSICIÓN LEGAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE HARÁ A TRAVÉS DE UNA EMPRESA TRANSPORTISTA AUTORIZADA, NO DEFINIDA AUN, LA CUAL ACUDIRÁ A LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE MANERA PERIÓDICA Y OPORTUNA, DE TAL FORMA QUE NO SE REBASEN TRES CUARTAS PARTES DE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO.

- LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS SE DISPONDRÁN EN EL RELLENO SANITARIO A TRAVÉS DE UNA EMPRESA TRANSPORTISTA AUTORIZADA, QUIEN ACUDIRÁ A LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE MANERA PERIÓDICA Y OPORTUNA.

- LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL TAMBIÉN ESTARÁN INCLUIDOS DENTRO DE ESTE PROGRAMA.

VI. 2 IMPACTOS RESIDUALES

DE LA TABLA DE RESULTADOS DE IMPACTOS IRRELEVANTES, MODERADOS, SEVEROS Y CRÍTICOS, NO SE DETECTÓ NINGUNO DE CARÁCTER NEGATIVO SEVERO O CRÍTICO, SOLAMENTE MODERADOS POSITIVOS SIENDO EN NÚMERO 46. SE DETERMINARON LOS DE RIESGO EN EVENTOS METEOROLÓGICOS O ERRORES HUMANOS, ESTO DE ACUERDO A LA APLICACIÓN DE LOS PROCESOS QUE PEMEX PROPORCIONA PARA EVITAR AL MÁXIMO IMPACTOS Y SITUACIONES DE RIESGO.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Accidentes de los trabajadores que se pueden presentar en cualquiera de las actividades constructivas.	Colocar señalamientos viales y controles para la circulación vehicular y de maquinaria. Delimitación de áreas de estacionamiento para equipo y maquinaria.	Se dará capacitación y formación de brigadas para el manejo de extintores, primeros auxilios y en general sobre planes de contingencias, en caso de accidentes.
		La estiba de materiales se protegerá con estacas a ambos lados y se mantendrá una proporción menor de cinco de base por dos de altura en la acumulación de materiales de rodaje	Se harán simulacros para el desalojo del personal en caso de incendio.
		Se dispondrán en sitios estratégicos de la obra, botiquines con material de primeros auxilios debidamente señalizados.	

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Accidentes de los trabajadores que se pueden presentar en cualquiera de las actividades	Las señales preventivas, obligatorias e informativas, deberán ser claras, visibles y estar en buenas	Se le dará capacitación al personal en los procedimientos de operación de la estación.
		condiciones. Delimitación de áreas de riesgo.	El personal deberá estar capacitado en el Manejo del sistema contra incendio.
			Cumplir con las especificaciones que se determinen en el Programa Interno de Protección Civil (capacitación y simulacros entre otros)

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

EL IMPULSO AL DESARROLLO HABITACIONAL, COMERCIAL, TURÍSTICO, INDUSTRIAL Y ACTUALMENTE A UN NIVEL METROPOLITANO, Y QUE SE HAN IMPULSADO Y APROBADO EN LOS PROGRAMAS COMO EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO, POEEBC Y OTROS REGIONALES, ESTATALES Y FEDERALES, DONDE SE BUSCA RESCATAR UN DETERIORADO ENTORNO QUE COMPITE CONTRA EL INCREMENTO Y DESARROLLO DE ESTA REGIÓN, QUE ACTUALMENTE SE HA CONURBADO CON EL MUNICIPIO DE TECATE Y AL CRECIMIENTO DEL RECIENTE MUNICIPIO DE PLAYAS DE ROSARITO, QUE LA CONFORMAN LAS VIALIDADES (EJE 2000 - QUE SE VIO CAMBIADA DE MANERA ABRUPTA POR UNA ACTIVIDAD AGROPECUARIA A SUBURBANA Y URBANA EN MENOS DE DIEZ AÑOS) MÁS AFLUENTES ENTRE EL ESTE Y OESTE (TECATE) Y NORTE Y SUR, (PLAYAS DE ROSARITO) DE LA BAJA CALIFORNIA, QUE PERMITIERA UN DESFOGUE A TANTA PRESIÓN Y ANARQUÍA EN LA ZONA DEL PROYECTO, DONDE HASTA AHORA ES LA VÍA CONOCIDA COMO CARRETERA TIJUANA ENSENADA O TRANSPENISULAR, Y DE AUN UNA MUY ALTA AFLUENCIA VEHICULAR, CON DEMANDA DEL HIDROCARBURO Y OTROS SERVICIOS LO DEFINITIVAMENTE IMPACTA EN EL RUBRO DE DETERIORO DEL SA.

EN ESTA GRAN REGIÓN DE TIJUANA BAJA CALIFORNIA, CONLLEVA GRANDES IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS EN LO CONCERNIENTE A LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES (ABIÓTICOS Y BIÓTICOS) DEL SA., Y LO REFERENTE A SU CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN QUE SE PRESENTAN EN ESTE APARTADO LOS CONSIDERANDOS Y ESTADOS DE UN SISTEMA AMBIENTAL QUE SEGUIRÁ SUFRIENDO MODIFICACIONES EN PERIODOS QUE NINGÚN ORGANISMO Y ESPECIES DE ESTOS SISTEMAS PUEDE CONSIDERAR QUE LOGRE UNA ESTABILIDAD CONTRA LA VEGETACIÓN INDUCIDA, LA REDUCCIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES, PERO SI BIEN PREVINIENDO Y DESARROLLANDO OTROS SISTEMAS DE PREVENCIÓN QUE PERMITAN CONSERVAR AUN LOS ESCASOS PARTICIPANTES PRESENTES.
SI BIEN EN LA ZONA DEL PROYECTO SE ENCUENTRAN OTRAS ESTACIONES DE SERVICIO ALEDAÑAS, YA EN OPERACIÓN, ALGUNAS EN SITIOS DE MAYOR VULNERABILIDAD A LOS FACTORES AMBIENTALES DETERMINADOS EN ESTE ESTUDIO, TANTO POR LA CERCANÍA A CENTROS URBANOS DE POBLACIONES O COLONIAS, FRACCIONAMIENTOS Y CENTROS DE MASAS SOCIALES Y A ESTRUCTURAS VIALES DE MAYOR RIESGO. EL SITIO SELECCIONADO PARA EL PROYECTO SE LOCALIZA EN UN SENTIDO OPUESTO A LOS OTROS CENTROS DE SERVICIOS OPERANDO, LOS CUALES AL NO DISTRIBUIRSE DE MANERA EFECTIVA, PROMUEVEN IMPACTOS VIALES AL TENER QUE INVERTIR EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN PARA PROVEERSE DE COMBUSTIBLE, COMO SE HA DEMOSTRADO HA SIDO PREVIAMENTE IMPACTADA POR ACTIVIDADES DESDE AGRÍCOLAS Y PECUARIAS INICIALMENTE Y CASI EXTINTAS ACTUALMENTE Y SUSTITUIDAS POR EL DESARROLLO FUERTEMENTE INDUSTRIAL, HABITACIONAL, COMERCIO, TURÍSTICO Y DE SERVICIOS. LA VIALIDAD EXISTENTE EN LA ZONA DEL PROYECTO CON UN IMPORTANTE DE FLUJO VEHICULAR PESADO Y ALTO.

LO ANTERIORMENTE EXPUESTO SIN DUDA HA MODIFICADO EL PAISAJE Y LOS FACTORES AMBIENTALES COMO AGUA, AIRE Y SUELO LO QUE CONFORMA UN SISTEMA AMBIENTAL SA, SEVERAMENTE IMPACTADO. SIN EMBARGO LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO Y PROGRAMAS INTENTAN RESCATAR SI NO LOS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESTE SA, PRETENDE CONSERVAR UN PAISAJE MÁS ECOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE, CON LA OPERACIÓN Y CUIDADO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE NUEVOS IMPACTOS Y LA SINERGIA DE OTROS, QUE GARANTIZARÁN LA ADECUADA OPERACIÓN DE ESTA ESTACIÓN EN ARMONÍA CON LAS ACTIVIDADES SOCIOCULTURALES Y DEMOGRÁFICAS. CON AMPLIO SOPORTE DOCUMENTAL, ESTADÍSTICO Y EN ESTUDIOS RECIENTES, SE HA DEMOSTRADO QUE UN CENTRO DE SERVICIOS NO SOLO PROVEE DE COMBUSTIBLE A LA POBLACIÓN, SINO QUE ADEMÁS BRINDA ESTABILIDAD A LA ZONA Y QUE MEJORA EL PAISAJE LOCAL, PORQUE PROVEE SERVICIOS, LIMPIEZA, VIGILANCIA Y SEGURIDAD PERMANENTES, ESTA ÚLTIMA PERMITE CONTROLAR Y EVITAR QUE TERCEROS DEPOSITEN MATERIALES CONTAMINANTES A LA BAHÍA Y PROMUEVE MEJORAS EN LA ECONOMÍA.

VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ÍNDICE

PRESENTACIÓN
OBJETIVOS
CONTENIDO

1. UBICACIÓN DE SITIO DEL PROYECTO
    a. UBICACIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR
2. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS
3. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL PROGRAMA
    a. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
    b. RESPONSABLE AMBIENTAL.
        i. CAPACITACIÓN
        ii. PERSONAL QUE EJECUTARA LAS ACCIONES
    c. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
    d. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
4. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO
        a. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR
        b. ESTADO DEL PREDIO ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS
        c. MEDIDAS DE PREVENCIÓN
        d. VERIFICACIÓN
            i. LISTADOS DE VERIFICACION M-P
            ii. LISTADOS DE VERIFICACION M-M
            iii. LISTADOS DE VERIFICACION M-C
5. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
        e. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR
        f. MEDIDAS DE PREVENCIÓN
        g. VERIFICACIÓN
            i. LISTADOS DE VERIFICACION M-P
            ii. LISTADOS DE VERIFICACION M-M
            iii. LISTADOS DE VERIFICACION M-C
6. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
        h. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR
        i. MEDIDAS DE PREVENCIÓN
        j. VERIFICACIÓN
            i. LISTADOS DE VERIFICACION M-P
            ii. LISTADOS DE VERIFICACION M-M
            iii. LISTADOS DE VERIFICACION M-C

7. DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE CADA UNO DE LOS PROGRAMAS
    a. APROBACIÓN POR LA DIRECCIÓN DE LOS MONTOS DE INVERSIÓN
    b. JUSTIFICACIÓN DE ACCIONES NO APLICADAS Y OBTENCIÓN DE PRORROGAS EN SU CASO
8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS.
    a. CALENDARIO ANUAL
9. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL PROGRAMA
    a. RESULTADOS

REPORTE ANTE LAS AUTORIDADES EN TIEMPO Y FORMA.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PRESENTACIÓN

LA ADECUADA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS EN EL ESTUDIO "MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" MIA QUE ADMINISTRADORA DEL COLORADO, S. DE R.L. DE C.V., PRESENTA ANTE LA AUTORIDAD (SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES SEMARNAT) SEÑALA EN LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN REQUIERE DE LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PVA. (PARA GARANTIZAR LA EFECTIVIDAD EL CUMPLIMIENTO DE ESTAS MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACIÓN).

OBJETIVO

DAR CUMPLIMIENTO A LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PROPUESTAS.

CONTENIDO

1. UBICACIÓN DE SITIO DEL PROYECTO
    A. UBICACIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR

DOMICILIO: LOTE 2 MANZANA 001 CON CLAVE CATASTRAL MT-001-002 DE LA CARRETERA LIBRE TIJUANA- ENSENADA, NO. 7152, COLONIA LOS MAESTROS EN LA DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA.
MUNICIPIO: TIJUANA.
ESTADO: BAJA CALIFORNIA.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS

COMO SE DESCRIBEN EN EL ESTUDIO DENOMINADO MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU APARTADO VI.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL PARA LAS DISTINTAS FASES DEL PROYECTO:

ETAPA DE PREPARACIÓN

ACCIÓN	MEDIDA DE MITIGACIÓN
EXCAVACIONES Y NIVELACIONES	
PERSONAL:	a. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (LISTADO)
EMISIONES:	a. VERIFICAR EL ESTADO OPERATIVO DE LAS UNIDADES RECOLECTORAS. b. RIEGO EN EL ÁREA Y EN EL ESCOMBRO c. HUMEDECER LA TIERRA PREVIO AL DESMONTE VEGETAL.
AGUA	a. INSTALACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES.
SUELO	a. CONTRATAR EMPRESA AUTORIZADA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL b. INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA BASURA c. RECOLECCIÓN DE MATERIAL DE REMOCIÓN Y ESCOMBRO. d. DISPOSICIÓN EN SITIO AUTORIZADO PARA ESTOS RESIDUOS. e. MANEJO DE MANIFIESTOS PARA RME. f. DISPOSICIÓN DE BASURA, TIERRA Y RME EN SITIOS AUTORIZADOS.

ETAPA DE PREPARACIÓN

ACCIÓN	MEDIDA DE MITIGACIÓN
MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO PARA LA PREPARACIÓN DEL TERRENO OPERACIÓN MANTENIMIENTO	a. LISTADO DE MAQUINARIA. (CARACTERÍSTICAS- AÑO) b. LISTADO DE EQUIPO c. MÁXIMO 8 HORAS DE OPERACIÓN DIARIA. d. MAQUINAS CON FALLAS, SERÁ RETIRADA Y SUSTITUIRLA. e. MANTENIMIENTO PERMANENTE f. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.
GASES DE GASES DE COMBUSTIÓN	
	CONTAR CON PERSONAL PREVIAMENTE CAPACITADO O CAPACITARLO EN MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACCIÓN	MEDIDA DE MITIGACIÓN
INSTALACIÓN DE TANQUES Y TUBERÍAS. CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO OFICINAS Y ESTRUCTURAS	PERSONAL: a. EQUIPO DE PROTECCIÓN a. TANQUES DE DOBLE PARED b. VERIFICAR SENSORES DE VAPORES ORGÁNICOS AUTOMATIZADO. c. ESPECIFICACIONES DE MEDIDAS DE SEGURIDAD DE PEMEX. MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS a. HOJAS TÉCNICAS DE LOS MATERIAL, b. RESISTENCIA AL CALOR c. PARED PERIMETRAL DE MATERIAL Y CON REJA METÁLICA, AL OESTE – AMORTIGUAMIENTO d. EQUIPOS A PRUEBA DE EXPLOSIÓN e. BOTONES DE PARO DE EMERGENCIA AUTOMÁTICOS
MAQUINARIA Y OPERACIÓN DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, SENSORES.	a. MANTENIMIENTO PERMANENTE b. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES
INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE SERVICIOS TRAMPA DE COMBUSTIBLES	AGUA a. VERIFICAR SELLADO DE TUBERÍAS. b. USO SANITARIO CON RED MUNICIPAL c. FUGAS d. RESIDUOS PELIGROSOS SUELO Y SUBSUELO a. FUGAS b. INYECTAR ADHESIVO LÍQUIDO EN FISURAS O GRIETAS. c. RELLENAR CON REPARADOR EPÓXICO. d. RESIDUOS PELIGROSOS RESIDUOS a. CONTRATAR EMPRESA AUTORIZADA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS. b. BITÁCORA MENSUAL Y DE ALMACENAMIENTO. c. MANIFIESTOS TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL. d. INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA BASURA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

ACCIÓN	MEDIDA DE MITIGACIÓN
PRE – OPERACIÓN	PERSONAL: a. EQUIPO DE PROTECCIÓN b. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO MANUALES: a. DESARROLLAR PROCEDIMIENTOS I. SEGURIDAD II. MANTENIMIENTO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO III. RESPUESTA A DERRAMES Y CONTINGENCIAS IV. PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL. b. SIMULACROS BITÁCORAS a. CONTAR CON LAS BITÁCORAS PARA LAS DISTINTAS ACTIVIDADES.
OPERACIÓN MANEJO DE ACEITES COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	PREVIO VERIFICAR FUNCIONAMIENTO a) DISPENSARIOS DE GASOLINA b) SENSORES DE ALARMA Y PARO EMERGENTE AUTOMÁTICO. c) VÁLVULAS Y FUGAS d) MOTORES, LÁMPARAS Y CAJAS DE CONEXIONES e) REGISTRAR EN BITÁCORA f) IMPLEMENTAR EL PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL. g) EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA COMBATIR INCENDIOS. h) SEÑALIZAR LAS RUTAS DE EVACUACIÓN i) PRACTICAR SIMULACROS PERIÓDICOS. RECEPCIÓN a) DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD b) ACORDONAR ÁREA DE SUMINISTRO POR PIPA O AUTOTANQUE c) RESIDUOS d) REGISTRAR EN BITÁCORA ALMACENAMIENTO a) REGISTRAR EN BITÁCORA DESPACHO - SUMINISTRO b) ACORDONAR ÁREA DE SUMINISTRO POR PIPA TANQUE c) VERIFICAR SENSORES, VÁLVULAS Y FUGAS SUELO Y SUBSUELO a) VERIFICAR TRAMPA DE COMBUSTIBLES b) VERIFICAR FUGAS c) REGISTRAR EN BITÁCORA RESIDUOS a) VERIFICAR RESIDUOS PELIGROSOS b) REGISTRAR EN BITÁCORA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO	EQUIPO SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES ESTRUCTURAS SUELO O CONCRETO a. REVISAR JUNTAS Y FISURAS I. SELLADORES-BASE DE ALQUITRÁN DE HULLA O MATERIALES

	ELÁSTICOS, RESISTENTES A LOS HIDROCARBUROS. II. REGISTRAR EN BITÁCORA b. EJECUTAR PROGRAMA. MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS a. HOJAS TÉCNICAS DE LOS MATERIAL, b. RESISTENCIA AL CALOR c. PARED PERIMETRAL DE MATERIAL Y CON REJA METÁLICA, AL OESTE – AMORTIGUAMIENTO. d. EQUIPOS A PRUEBA DE EXPLOSIÓN e. BOTONES DE PARO DE EMERGENCIA AUTOMÁTICOS

3. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL PROGRAMA
    a. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
    b. RESPONSABLE AMBIENTAL.
        1. CAPACITACIÓN
        2. PERSONAL QUE EJECUTARA LAS ACCIONES
    c. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
    d. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

4. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO
    a. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR
    b. ESTADO DEL PREDIO ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS
    c. MEDIDAS DE PREVENCIÓN
    d. VERIFICACIÓN
        1. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-P
        2. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-M
        3. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-C

5. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
    a. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR
    b. ESTADO DEL PREDIO ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS
    c. MEDIDAS DE PREVENCIÓN
    d. VERIFICACIÓN
        1. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-P
        2. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-M
        3. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-C

6. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
    a. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR
    b. ESTADO DEL PREDIO ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS
    c. MEDIDAS DE PREVENCIÓN
    d. VERIFICACIÓN

1. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-P
2. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-M
3. LISTADOS DE VERIFICACIÓN M-C

7. DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE CADA UNO DE LOS PROGRAMAS
   a. APROBACIÓN POR LA DIRECCIÓN DE LOS MONTOS DE INVERSIÓN
   b. JUSTIFICACIÓN DE ACCIONES NO APLICADAS Y OBTENCIÓN DE PRORROGAS EN SU CASO

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS.
   a. CALENDARIO ANUAL

9. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL PROGRAMA
   a. RESULTADOS
   b. REPORTE ANTE LAS AUTORIDADES EN TIEMPO Y FORMA.

VII.3 CONCLUSIONES

EL PROYECTO SE UBICARA EN UNA ZONA IMPACTADA YA DESDE HACE DECADAS, POR LA CARRETERA LIBRE TIJUANA-ENSENADA, EN LA COLONIA LOS MAESTROS, DELEGACIÓN SÁNCHEZ TABOADA, DE LA CIUDAD DE TIJUANA B. C., DONDE SE HA CONSOLIDADO UN CORREDOR DE COMERCIOS Y SERVICIOS.

ES UN SISTEMA AMBIENTAL SEVERA Y NEGATIVAMENTE IMPACTADO. AUN CON LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO Y DE DESARROLLO, HOY ES UNA ZONA QUE DURANTE SU ANTERIOR DESARROLLO NO ORDENADO Y CONTROLADO, "SEMBRÓ" OTRAS ESTACIONES DE SERVICIO EN UNA SOLA VÍA, LO QUE HA OCASIONADO PROBLEMAS VIALES EN ESTA ZONA, LOS QUE MOTIVADOS POR LA RUTA AL SUR DEL MUNICIPIO Y ESTADO, HOY EL PROYECTO DISMINUIRÍA ESTA PRESIÓN COMO ALTERNATIVA DE ESTOS CAOS VIALES, ASÍ MISMO CONTRIBUYE A LA MINIMIZACIÓN DE EMISIONES A LA ATMOSFERA AL REDUCIR O PODER CONTROLAR ESTA Y OTRAS AFECTACIONES QUE GENERAN LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL AL SA, RESULTANDO DEL ANÁLISIS LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

A. LA ACTIVIDAD PROPUESTA PROPONE FUERA DE GENERAR IMPACTOS SIGNIFICATIVOS Y MITIGABLES, BENEFICIOS LOGÍSTICOS Y DE REDUCCIÓN DE EMISIONES, OTROS FAVORABLES A LOS DE IMPACTO VIAL Y URBANOS.

B. PARA LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN. SE PROPONEN EL DESARROLLO ACORDE A IMPACTOS AMBIENTALES EL SISTEMA NATURAL (FLORA Y FAUNA, EDAFOLÓGICOS, GEOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS), SOCIOECONÓMICOS Y ARMÓNICOS CON EL PAISAJE, AL MEJORAR LA IMAGEN ACTUAL Y OTROS IMPACTOS POSITIVOS PARA LA COMUNIDAD LOCAL, DE

TRÁNSITO, TURISMO. EL PAISAJE Y LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES DEL SISTEMA AMBIENTAL MEJORARÁN.

C. A LA APROBACIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, SE PRONOSTICAN BENEFICIOS LOGÍSTICOS OPERATIVOS, YA QUE LAS OTRAS ESTACONES NO BRINDAN EL ACCESO EN SENTIDO INVERSO AFECTAN LAS VÍAS DE TRÁNSITO EN SU FLUJO Y A LAS ZONAS HABITACIONALES DE ACUMULACIÓN Y EMBOTELLAMIENTO VEHICULAR. EL SISTEMA VIAL QUE EN EVENTOS SE CONVIERTE CRÍTICO, SE VERÁ FAVORECIDO DURANTE LA OPERACIÓN DEL SERVICIO.

D. LOS IMPACTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS DETECTADOS, SOBRE TODO EN LA FASE DE PREPARACIÓN DEL SITIO, REMOCIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ADEMAS DE SER TEMPORALES, TIENEN LA SUSCEPTIBILIDAD DE EJECUTAR ACCIONES PARA SU PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y REMEDIACIÓN. Y LOS QUE SE PRESENTEN SOBRE LA FASE DE OPERACIÓN, MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, (PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL), PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL EQUIPO DE TRABAJO , LOS SISTEMAS DE RECUPERACION DE VAPORES Y DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, IMPACTOS QUE TAMBIÉN SON SUSCEPTIBLES DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN. LOS IMPACTOS ADVERSOS SON FACTIBLES DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN.

EN CONCLUSIÓN Y SOPORTADO POR LOS ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL LOCAL REGIONAL EN EL ESTUDIO Y LOS PUNTOS ANTERIORMENTE EXPUESTOS, LOS IMPACTOS QUE LA ACTIVIDAD POTENCIALMENTE PUEDA PRESENTAR, SON CONTROLABLES, MITIGABLES Y EN EL PEOR ESCENARIO REMEDIABLES. SE CONCLUYE QUE EL PROYECTO ES FACTIBLE AMBIENTALMENTE, SOCIOCULTURALMENTE Y URBANÍSTICAMENTE.

Y FINALMENTE, EL DETERMINAR MEDIDAS TÉCNICAS DE CUMPLIMIENTO PUEDEN ASEGURAR AÚN MÁS ESTA PROPUESTA SUSTENTABLE. LA FAUNA, FLORA, LOS FACTORES AMBIENTALES AGUA, AIRE Y SUELO DEL SISTEMA NO SE VERÁ SIGNIFICATIVAMENTE AFECTADO, **POR TANTO SE RECOMIENDA SU AUTORIZACIÓN**.

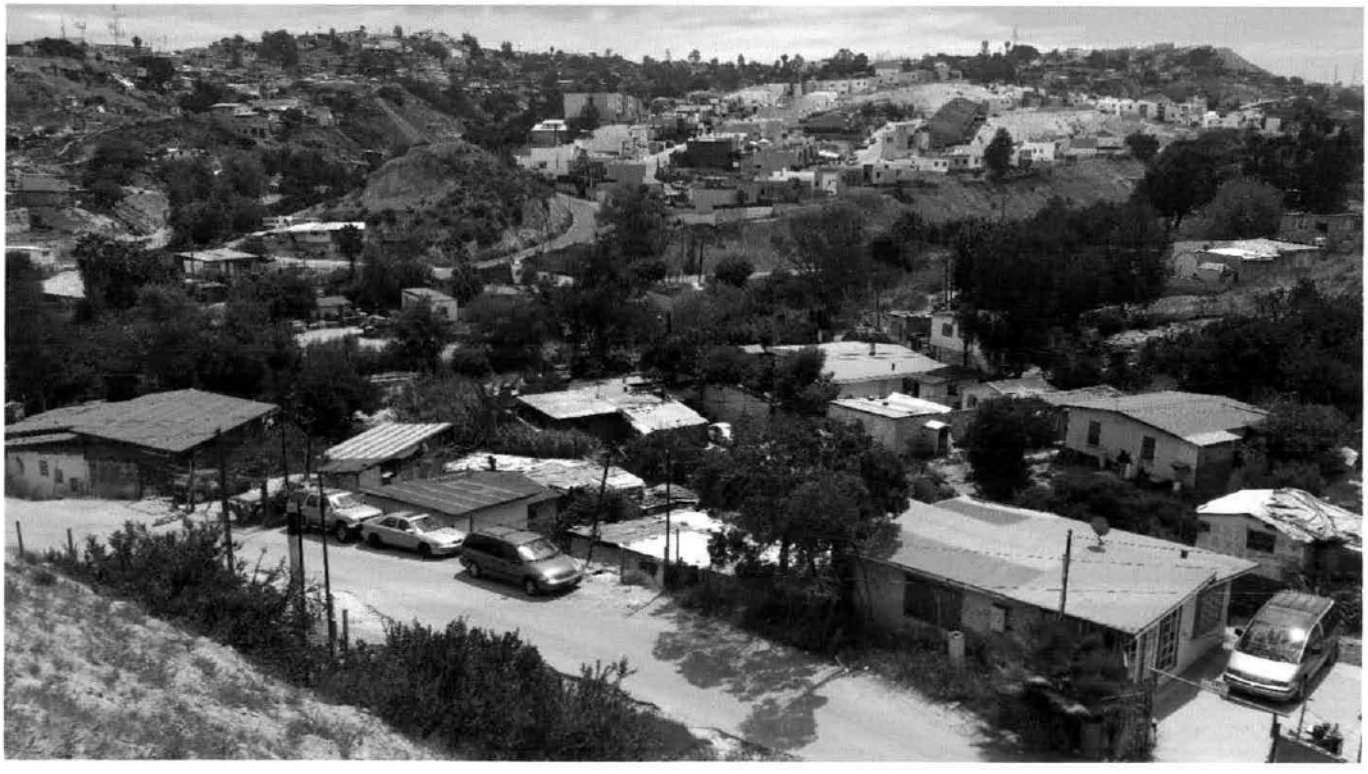
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN

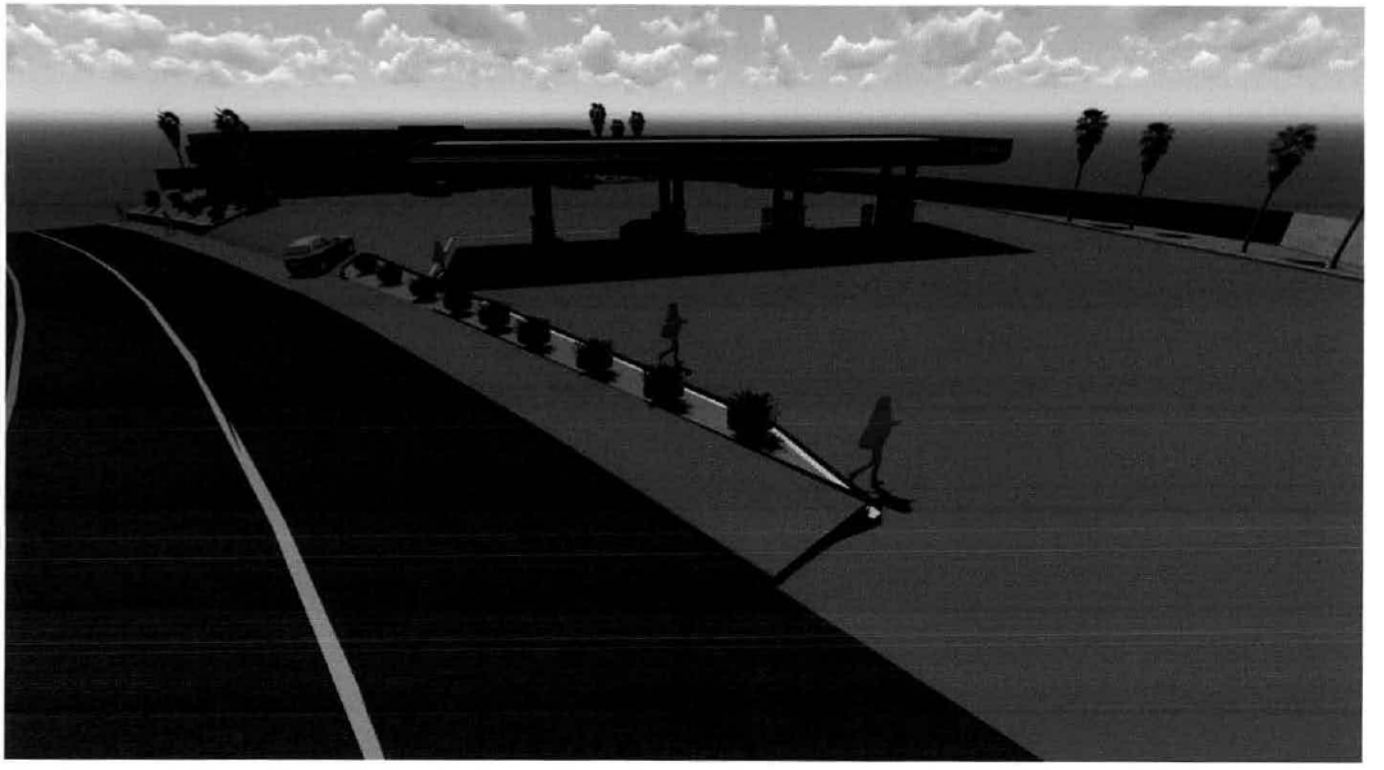
VIII.1.1 PLANOS DEFINITIVOS

A. PLANOS ARQUITECTÓNICOS
B. PLANOS HIDRÁULICO Y SANITARIO
C. PLANOS MECÁNICOS
D. PLANOS ELÉCTRICOS
E. PLANO DE RED DE TIERRAS
F. PLANO DE PRUEBA DE EXPLOSIÓN
G. PLANO DE BOMBEROS

VIII 1.2 FOTOGRAFÍAS



IMÁGENES EN 3D DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO



PEMEX

VIII 1.3 VIDEOS

DEBIDO A QUE ESTE ANEXO ES OPCIONAL, NO SE INCLUYE VIDEOGRABACIÓN DEL SITIO

VIII 1.4 LISTAS DE FLORA Y FAUNA

UNA DE LAS VENTAJAS DEL SITIO ES, QUE NO SE PRODUCIRÁ IMPACTOS NEGATIVOS QUE SITÚEN EN RIESGO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE ZONA, DEBIDO A QUE EL ÁREA EN DONDE SE PROYECTA LA INSTALACIÓN SE ENCUENTRA URBANIZADA, LAS CONDICIONES NATURALES HAN SIDO MODIFICADAS, ADEMÁS NO SE ENCUENTRAN 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 EN LA LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.

VIII.2 OTROS ANEXOS

NO SE TIENEN MAS ANEXOS.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILERA, H. N. 1989. TRATADO DE EDAFOLOGÍA DE MÉXICO. TOMO I FACULTAD DE CIENCIAS. UNAM, MÉXICO. 22P.
2. CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA, VICENTE. "GUÍA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL". ED. MUNDI-PRENSA. MADRID. 1997. 3ª EDICIÓN. REFERENCIA DE LA BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA: FL/ TD 194.6.C66.1997.
3. ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA. GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA. MÉXICO. 179 PP. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA [INEGI]. 1995.
4. FIELD GUIDE TO THE BIRDS OF NORTH AMERICA. 4 ED. WASHINGTON, D.C. 480 PP. NATIONAL GEOGRAPHIC. 2002.
5. FLORÍSTICA Y ECOLOGÍA DEL NORTE DE BAJA CALIFORNIA. 2ª ED. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA. MEXICALI, B.C. MÉXICO. 407 PP. DELGADILLO, R. J. 1998.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (2010). XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.
7. GÓMEZ OREA, DOMINGO. "EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL". ED. MUNDI--PRENSA Y EDITORIAL AGRÍCOLA ESPAÑOLA, S.A., MADRID. 2003
8. GARMENDIA, A. ET AL. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. ED. PEARSON-PRENTICE HALL. 2005.
9. GARCÍA, E. 1998. MODIFICACIONES AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KÖPPEN PARA ADAPTARLA A LAS CONDICIONES DE LA REPÚBLICA MEXICANA. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA UNAM, 4ª ED. EDITORIAL SIGSA, MÉXICO. 219P.
10. GARCÍA ÁLVAREZ A. GUÍA PRÁCTICA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. ED. AMARU. MADRID. 1994.
11. GALINDO, J. (2000). EL MATORRAL COSTERO: UNA APROXIMACIÓN PARA SU CONSERVACIÓN EN LA ZONA COSTERA DEL MUNICIPIO DE TIJUANA, B. C. TESIS DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DEL AMBIENTE, EL COLEGIO DE LA FRONTERA NORTE. TIJUANA, B. C. 141 P
12. EVALUACIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES. ED. INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA. 1992.
13. GUÍA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EDITORIAL MUNDI-PRENSA VICENTE CONESA FERNÁNDEZ-VITORA 2ª ED. 1993. MADRID, ESPAÑA
14. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2010.
15. INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANEACIÓN DE TIJUANA. HTTP://WWW.BING.COM/SEARCH?FORM=SL5MDF&PC=SL5M&Q=IMPLAN+TIJUANA.
16. PROGRAMA ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE B.C. 2015 – 2019. SECRETARIA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, REVISION OCTUBRE DE 2015.
17. PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO, TURÍSTICO Y ECOLÓGICO DEL CORREDOR COSTERO TIJUANA ROSARITO ENSENADA. COCOTREN, NOV. 2001
18. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN TIJUANA (2010-2030),
19. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. ULTIMA REFORMA PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL 26 DE ABRIL DE 2012. CIUDAD DE MÉXICO, D.F.
20. SISMICIDAD Y TECTÓNICA DE LA MARGEN CONTINENTAL DEL SUR DE CALIFORNIA (USA) Y BAJA CALIFORNIA NORTE (MÉXICO). GEOFÍSICA INTERNACIONAL. 26(3): 459-478. WONG, V.; M. LEGG Y F. SUÁREZ. 1987.
21. SISTEMA DE EXTRACTOR RÁPIDO DE INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA. CLICOM, EL BANCO DE DATOS HISTÓRICO NACIONAL DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL (SMN) DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CNA).
22. VEGETACIÓN DE MÉXICO. LIMUSA. MÉXICO, D.F. 432 PP. RZEDOWSKI, J. 1978.