INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN DE INMUEBLES
DIVISIÓN DE PROYECTOS

4. MARCO ECOLÓGICO Y URBANO.

PARA LAS INVERSIONES DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA DEL IMSS

CLINICA DE DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA EN MUNICIPIO DE SALTILLO, COAHUILA.

DELEGACIÓN COAHUILA DEL IMSS.

4 MARCO ECOLÓGICO Y URBANO.....087

4.1 IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD GENERAL. 087

4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA. …….....088

4.2.1 Etapa de Selección del Sitio.

4.2.1.1 Ubicación física del Proyecto.
4.2.1.2 Urbanización del área.
4.2.1.3 Criterios de elección del sitio.
4.2.1.4 Superficie requerida.
4.2.1.5 Uso actual del suelo.
4.2.1.6 Colindancias del predio.
4.2.1.7 Situación legal del predio.
4.2.1.8 Vías de acceso al área del proyecto.
4.2.1.9 Sitios alternativos que fueron evaluados.

4.2.2. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.....**096**

4.2.2.1 Programa de obra.
4.2.2.2 Preparación del terreno y construcción.
4.2.2.3 Equipo utilizado.
4.2.2.4 Materiales.
4.2.2.5 Obras y Servicios de Apoyo.
4.2.2.6 Personal Requerido.
4.2.2.7 Requerimientos de Energía.
4.2.2.8 Requerimientos de Agua.
4.2.2.9 Residuos Generados.
4.2.2.10 Desmantelamiento de la Infraestructura de Apoyo.

4.2.3. Etapa de Operación y Mantenimiento…… **102**

4.2.3.1 Programa de Operación.
4.2.3.2 Recursos naturales del área que serán aprovechados.
4.2.3.3 Requerimiento de energía.
4.2.3.4 Requerimientos de agua.
4.2.3.5 Residuos generados.
4.2.3.6 Aguas residuales
4.2.3.7 Factibilidad de reciclaje de los residuos que reporta.
4.2.3.8 Manejo y disposición de residuos.
4.2.3.9 Disposición de Residuos Sólidos de Manejo Especial.
4.2.3.10 Posibles accidentes y planes de emergencia.

4.3 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO.....106

4.3.1 Rasgos Físicos……..**106**

4.3.1.1. Geomorfología.
4.3.1.2. Geología.
4.3.1.3. Orografía
4.3.1.4. Edafología
4.3.1.5. Hidrología

4.3.2 Rasgos Biológicos.....**111**

4.3.2.1 Fauna.
4.3.2.2 Ecosistema y Paisaje.

4.3.3 Medio Socioeconómico……**113**

4.3.4 Servicios…….114

4.3.4.1 Medios de comunicación.
4.3.4.2 Medios de transporte.
4.3.4.3 Servicios públicos.
4.3.4.4 Centros educativos y de salud.
4.3.4.5 Vivienda.
4.3.4.6 Zonas de recreo.

4.3.5 Actividades…….118

4.3.5.1 Cambios sociales y económicos.

4.4 VINCULACIÓN CON LAS LEYES, NORMAS Y REGULACIONES.....120

4.4.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
4.4.2 Programa de Medio Ambiente 2013-2018.
4.4.3 Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Guadalajara
4.4.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
4.4.5 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.
4.4.6. Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza.
4.4.7. Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.
4.4.8. Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza.
4.4.9. Normas Oficiales Mexicanas de Aplicación.
4.4.10. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Torreón Coahuila.
4.4.11. Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo, Coahuila 2014.

4.5 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....138

4.5.1. Introducción y Metodología para la Evaluación de Impactos.
4.5.2. Identificación de Impactos Ambientales.
4.5.3. Descripción de Impactos Ambientales Identificados.

4.5.3.1 Factores Abióticos.
4.5.3.2 Factores Bióticos.
4.5.3.3 Salud Pública.
4.5.3.4 Factores Socioeconómicos.
4.5.3.5 Factores Estéticos.

4.6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.....144

4.6.1 Introducción.
4.6.2 Etapa de Planeación.
4.6.3 Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

4.6.3.1 Factores Abióticos.
4.6.3.2 Factores Bióticos.
4.6.3.3 Salud Pública.

4.6.4 Etapa de Operación.

4.6.4.1 Factores Abióticos.
4.6.4.2 Factores Bióticos.
4.6.4.3 Salud Pública.
4.6.4.4 Conclusiones.

4.7 IMPACTO VIAL EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....149

4.7.1 Localización General en el Contexto Urbano.

4.7.1.1 Elementos de contexto urbano y usos de suelo actuales.

4.7.2 Análisis de Planes y Programas que afecten a futuro las vialidades existentes.
4.7.3 Estudio de Ingeniería de Tránsito.

4.7.3.1 Inventario de Señalamientos Verticales y Horizontales.
4.7.3.2 Estudio de Volúmenes de Tránsito Vehicular.
4.7.3.3 Aforos con Dispositivos Electrónicos o Manuales.
4.7.3.4 Estudios de Velocidad de Punto.
4.7.3.5 Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio (Situación Actual).

4.7.4 Estimación de la Generación de Viajes.
4.7.5 De Capacidad y Niveles de Servicio.

4.8 COBERTURAS DE PROTECCION CIVIL MUNICIPAL Y ESTATAL.....181

4.9 EVALUACIÓN DEL MARCO ECOLÓGICO Y URBANO.....183

4.8.1 Evaluación de las condiciones ecológicas y urbanas, antes de la construcción, durante esta y en la operación de la unidad, haciendo énfasis respecto a lo establecido por la Ley Local en Materia Ambiental para Trámite de Uso de Suelo y Construcción de Inmueble y/o ampliación o modificación del mismo.

4.8.2 Evaluación de las condiciones del Impacto Vial en la Situación Actual, Futura y eventual Propuesta de Adecuación.

4 MARCO ECOLÓGICO Y URBANO.

4.1 IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD GENERAL.

Manifiesto enfocado a estudiar los diferentes vectores que involucran el desarrollo de las múltiples actividades a realizar durante la ***Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama en la Delegación Coahuila del IMSS, estará ubicado en el municipio de Saltillo, Coahuila,*** motivo del presente estudio.

Esta construcción de obra nueva denominada Clínica de mama, se realizará en un terreno propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Coahuila, en el municipio de Saltillo, Coahuila, ubicado en la Manzana 27, dentro de la Colonia Centro Metropolitano, Contará con las siguientes áreas: área física, área de detección, área de diagnóstico, área de gobierno, centro de lectura e interpretación y otras áreas (atención personal, almacenes, baños, caseta de vigilancia, etc.).

La Unidad atenderá la demanda de la población femenina para detección o diagnóstico de cáncer de mama, de las zonas médicas correspondientes a Medicina familiar HGSMF Nº 6 Parras de la Fuente y HGSMF Nº 2 Saltillo, las cuales incluyen la población adscrita a medicina familiar de UMF Nº 2, UMF Nº 3, UMF Nº 4, UMF Nº 6, UMF Nº 62, UMF Nº 67, UMF Nº 70, UMF Nº 73 y UMF Nº 88, así como la UMAA Nº 89.

El área del proyecto se encuentra localizada dentro de un predio con características baldías, el cual el proyecto ocupara una superficie de 3,048.33 m^2, en las coordenadas geográficas de 25°25'5.93" latitud norte, 100°57'45.72" de longitud oeste y con una elevación de 1601 metros sobre el nivel medio del mar, con sus correspondientes coordenadas en proyección UTM de y= 2812719.98 mN en x= 302595.79 mE.

La superficie total del Predio corresponde a 3,048.33 m^2, actualmente en un predio con características en breña, baldío, mismo que será habilitada para llevar a cabo la construcción de la clínica de detección y diagnóstico del cáncer de mama. Cabe hacer mención que para atender este importante problema de salud el cáncer de mama, el Instituto busca mejorar la detección oportuna y proporcionar atención diagnóstica con calidad y oportunidad, con este fin se planea la creación de este tipo de clínicas.

Panorámica del área destinada para la Construcción de la Clínica para la Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama estará ubicado en el municipio de Saltillo, Coahuila.

4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.

4.2.1 Etapa de Selección del Sitio.

El predio con ubicación en la Manzana 27, junto al Colegio Don Bosco, dentro de la Colonia Centro Metropolitano, Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza, fue seleccionado debido que el terreno es propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), debido que se llegó a la conclusión de la construcción de clínicas del cáncer de mama para así cubrir todas las necesidades de las 213,391 derechohabientes que son atendidas en la Zona Médica del Hospital General de Zona No.1.

Sin duda, los criterios para la selección del sitio están dados conforme las políticas, metas y necesidades de cobertura de la población derechohabiente del área de influencia, en el cual se analizan variables para determinar su viabilidad y estar en posibilidad de construcción de la unidad médica en el área referida.

Por tal motivo, se determinó que el predio sujeto al presente es viable conforme al proyecto de edificación con el fin de alcanzar el óptimo aprovechamiento del nuevo proyecto.

La selección se fijó en base a las condiciones de ubicación, físicas, técnicas y sociales, amén de formar parte de la reserva territorial del Instituto.

Dicho predio deberá cumplir con el objetivo principal institucional del IMSS de otorgar servicios integrales de salud a los trabajadores, sus familias y dependientes; a personas en desventaja social y económica; así como realizar acciones de educación para la prevención, y de acceso a tecnología para la salud, orientadas a alcanzar el desarrollo autónomo y saludable de la población.

Ubicación Física del Proyecto en el contexto Urbano
Construcción y Habilitado de una nueva Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama en la Delegación Coahuila. del IMSS, en Saltillo, Coahuila, México.

4.2.1.1 Ubicación física del Proyecto.

El predio por desarrollar se encuentra ubicado en la Manzana 27, junto al Colegio Don Bosco, dentro de la Colonia Centro Metropolitano, Municipio de Saltillo, Coahuila de Zaragoza, C.P. 25020. El predio presenta una superficie de 31,539.30 m2 y una pendiente sensiblemente plana en el 30% de la superficie, el 70% restante es de una pendiente aproximadamente del 30%, litológicamente la zona está constituida por lutitas calcáreas con limotitas y areniscas, así mismo, cuenta con tres frentes de 333.50, 128.11 y 265.02 metros colindando respectivamente con Eje “E”, Eje 5 y calle S/N, los accesos constan de vía primaria de 50 metros y vías secundarias de 15 metros de ancho pavimentadas parcialmente (en construcción); cuenta con los servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público y telefonía.

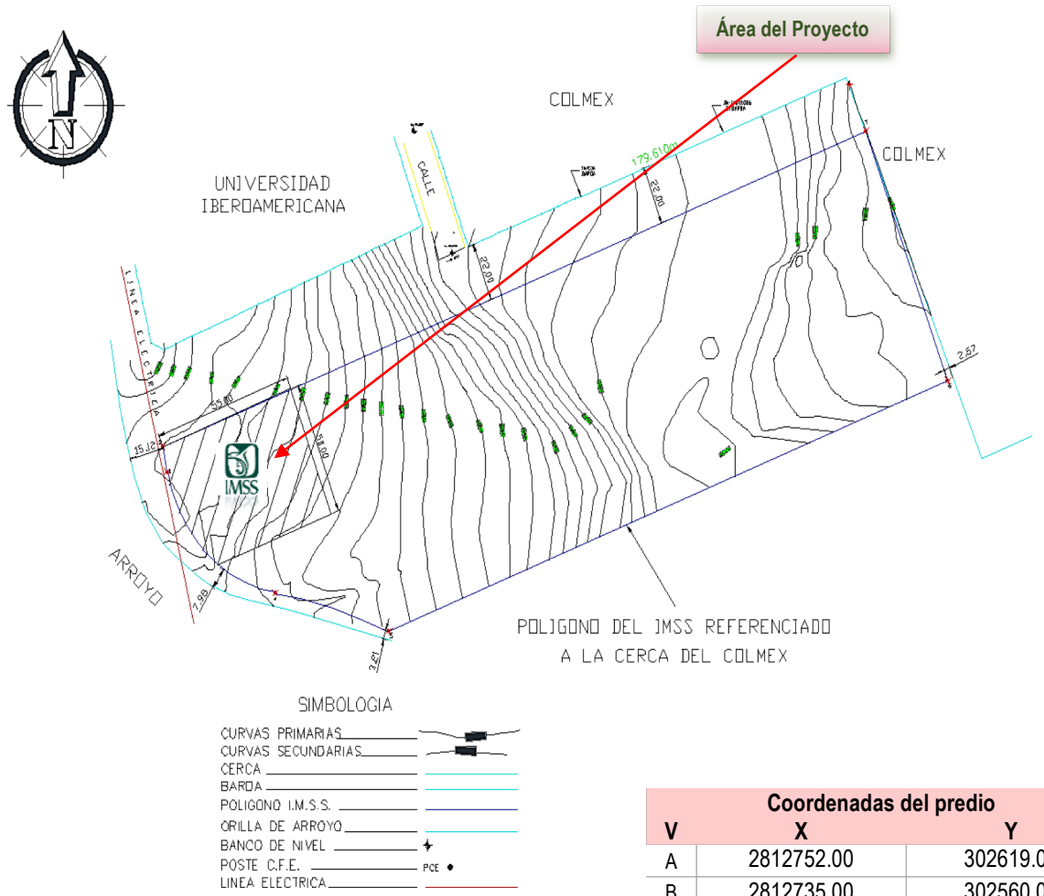
El predio colinda al norte con el Eje “E” y zona escolar, al sur con calle S/N y terreno baldío, al este con reserva territorial del Instituto Don Bosco, al oeste con Eje 5 y zona mixta. El predio se encuentra a una distancia aproximada de 500 metros de la Unidad del ISSSTE y a 800 metros de la Carretera México - Saltillo.

Dentro del predio, predomina una variedad de vegetación, debido que a una distancia de 60 metros aproximadamente, se ubica el cauce de un rio, por lo que es una zona de húmeda. En los recorridos realizados, se observó vegetación como el chaparro prieto, pirules, chaparro amargoso, jalar, encino, cedro, mezquite, tuna, huizache, cenizo, higuerilla, entre otros. Cabe mencionar, que a una distancia aproximadamente de 500 metros se ubica el Bosque Urbano del Ejercito Mexicano, zona en donde existe una gran variedad de vegetación nativa.

Las vías de acceso a la Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama estarán dadas por el Boulevard Abedrop Dávila, Calle Fray Landín, y se habilitara una calle que guie hacia la Clínica, por el momento se accesa por la Calle Pedro Torres Castilla que es una calle de doble sentido. También se puede accesar por el Eje 3.

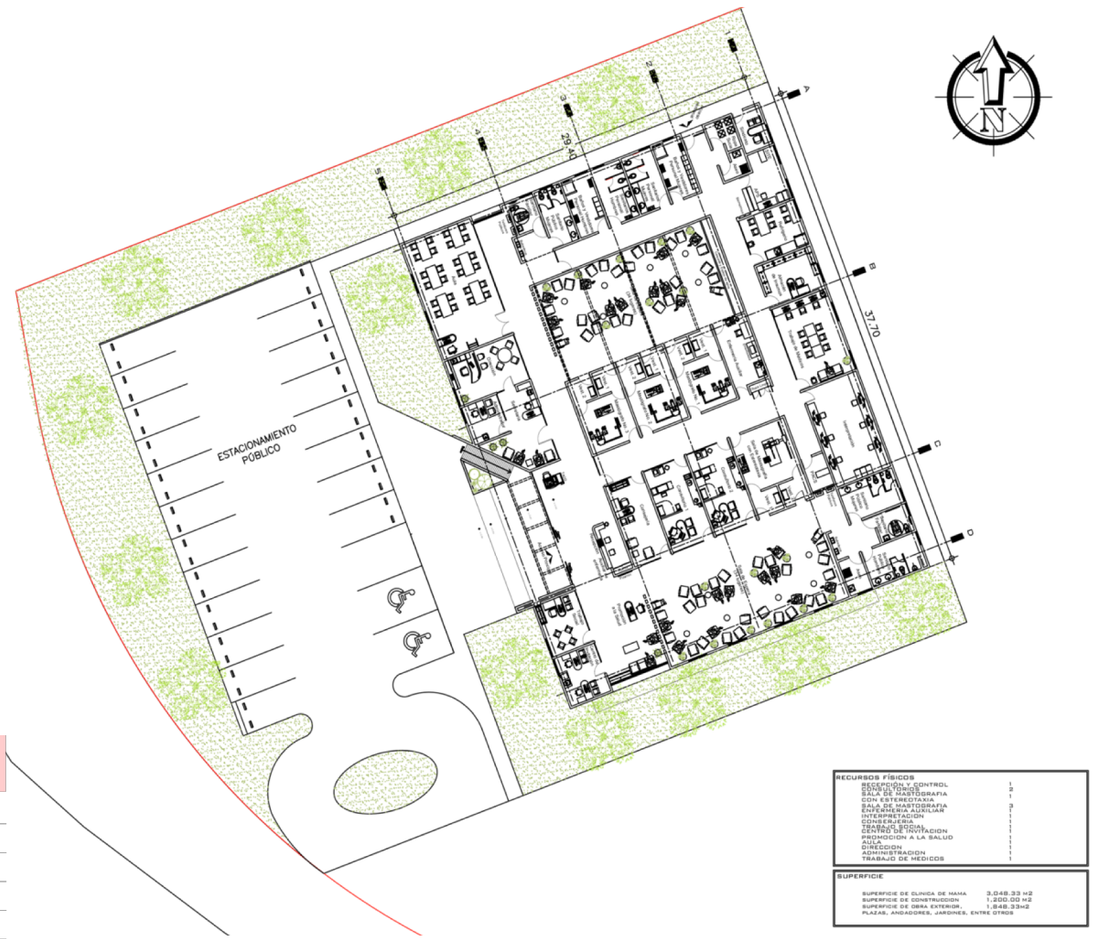
Ubicación de la Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama en Delegación Coahuila del IMSS.

PLANO TOPOGRAFICO

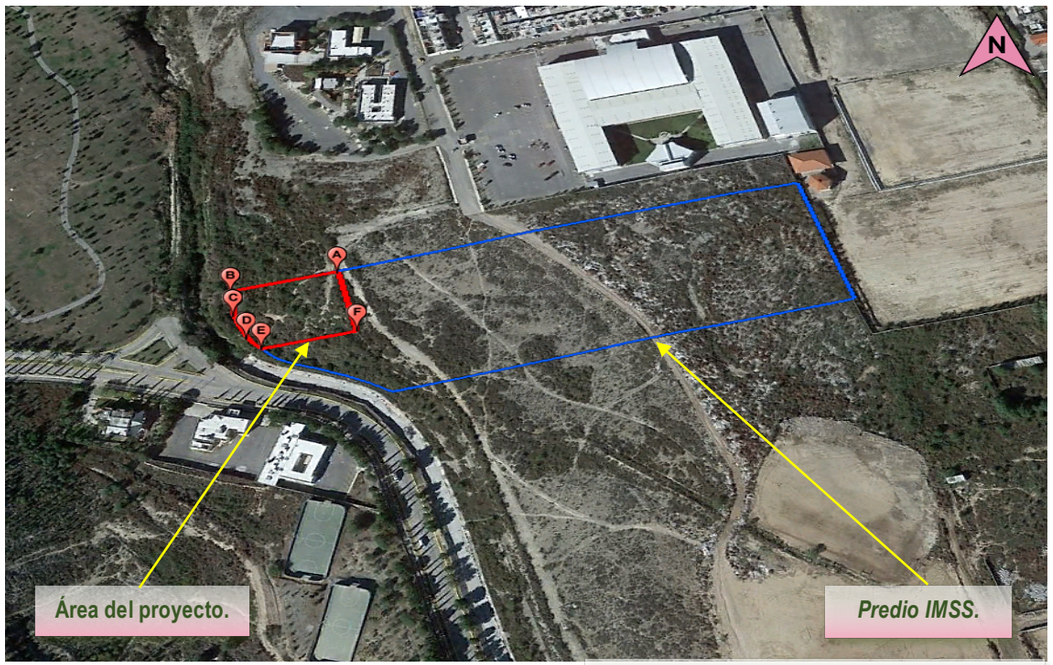


Coordenadas del predio		
V	X	Y
A	2812752.00	302619.00
B	2812735.00	302560.00
C	2812717.00	302563.00
D	2812699.00	302572.00
E	2812691.00	302581.00
F	2812706.00	302633.00

PLANO DE ÁREAS DEL PROYECTO FISICO



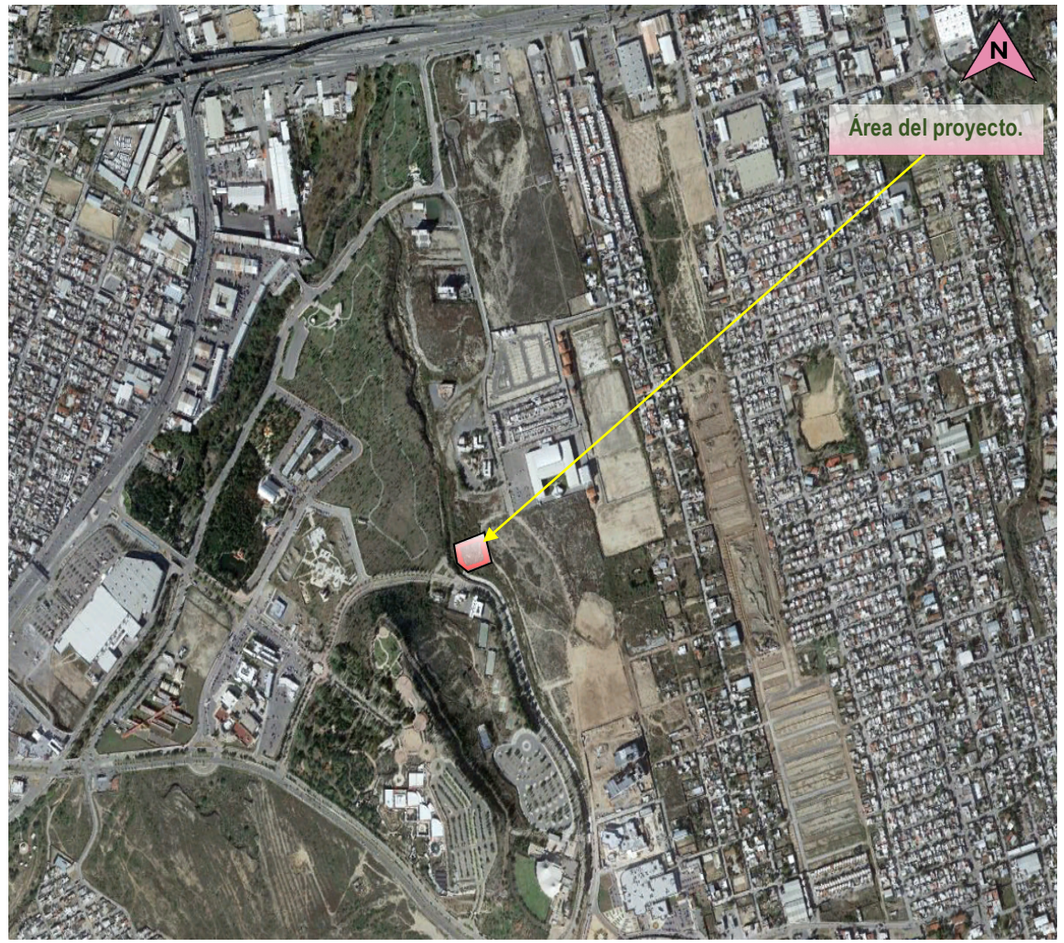
Panorámica aérea del predio en donde se llevará a cabo la construcción de la Nueva Clínica para la Detección y Diagnostico del Cáncer de Mama de la Delegación Coahuila, dentro del municipio de Saltillo, Coahuila.



Ubicación.

Geográficas	UTM
25°25'5.93" Latitud Norte	x= 302595.79 mE
100°57'45.72" Longitud Oeste	y= 2812719.98 mN
Altitud 1601 msnm.	

4.2.1.2 Urbanización del área.



El predio por desarrollar cuenta con la disponibilidad de distintos servicios básicos, debido que es una zona que ha ido en crecimiento de urbanización, lo cual facilita la disposición de los servicios como agua, energía eléctrica, drenaje; de igual manera cuenta con la facilidad de requerir los servicios de telefonía. Además, el predio cuenta con un buen acceso, debido que conecta avenidas de gran influencia como el Boulevard Abedrop Dávila, Calle Fray Landín, y se habilitara una calle que guie hacia la Clínica, por el momento se accesa por la Calle Pedro Torres Castilla que es una calle de doble sentido. Además, también se puede accesar por el Eje 3.

Ubicación de Predio para: Construcción y Habilitado de Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama en la Delegación Coahuila del IMSS, en Saltillo, Coahuila, México.

Ubicación.

Geográficas	UTM
25°25'5.93" Latitud Norte	x= 302595.79 mE
100°57'45.72" Longitud Oeste	y= 2812719.98 mN

Altitud 1601 msnm.

4.2.1.3 Criterios de elección del sitio.

Sin duda, los criterios para la selección del sitio están dados conforme las políticas, metas y necesidades de cobertura de la población derechohabiente del área de influencia, en el cual se analizan variables para determinar su viabilidad y estar en posibilidad de construcción de la unidad médica en el área referida.

Por tal motivo, se determinó que el predio sujeto al presente es viable conforme al proyecto de edificación con el fin de alcanzar el óptimo aprovechamiento del nuevo proyecto.

La selección se fijó en base a las condiciones de ubicación, físicas, técnicas y sociales, amén de formar parte de la reserva territorial del Instituto.

En materia técnica, se considera que el proyecto es totalmente factible, debido que, al momento de su ejecución, se contara todo lo que referente a los estudios de preinversión, mecánica de suelos, y el proyecto ejecutivo autorizado por la normativa institucional que permita la ejecución de la obra en tiempo y forma.

En materia económica, la construcción de la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama forma parte de un programa nacional para la disminución de la muerte por cáncer de mama, por lo que esta considera en un programa de inversión especifico. Por otra parte, el construir esta unidad y dotar a la Delegación de Coahuila de la infraestructura médica necesaria para atacar esta causa de muerte, permite un ahorro considerable en relación con la actual subrogación.

En materia ecológica, el proyecto para la construcción de la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama, se apegará a las normas ambientales vigentes destacando en particular las siguientes normas oficiales mexicanas: NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 “Protección ambiental-salud ambiental-residuos peligrosos infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo”.

En materia social, se considera que el proyecto es factible, debido que el mayor beneficio es llevar a cabo la construcción de la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama son los siguientes: incremento en la cobertura de del programa de detección de cáncer de mama, diagnostico oportuno de la patología mamaria, benigna y maligna, y por ende de su tratamiento, disminuir la mortalidad por cáncer de mama en la población de la delegación de Coahuila, mejorar la respuesta a las necesidades y expectativas de los derechohabientes de la delegación y sobre todo otorgar atención con calidad y oportunidad.

4.2.1.4 Superficie requerida.

El predio en donde se pretende llevar a cabo el desarrollo del proyecto cuenta con una superficie de 31,539.30 m^2, en donde el proyecto contempla la construcción de una Unidad de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama en una superficie total de 3,048.33 m^2, de los cuales 1,200 m^2 corresponde a la superficie de construcción y 1,848.33 m^2 corresponde a superficie de obra exterior (estacionamiento y jardinería). En la siguiente tabla se mencionará el cuadro de áreas del proyecto en general.

Tabla 4.2.1.4. Cuadro de áreas.

Cuadro de Áreas.

Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama en la Delegación Chihuahua del IMSS, en Saltillo, Coahuila, México.

Descripción	Observaciones	Cantidad	m^2
Área Total del Terreno del IMSS en el sitio.		31,539.29	m^2
Área Reservada para la Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama.		3,048.33	m^2
Área destinada para Clínica		1,200.00	m^2

4.2.1.5 Uso actual del suelo.

El predio por desarrollar no tiene algún uso actual de suelo, se encuentra en breña, con una variedad de vegetación esparcida a lo largo y ancho del predio, sin actividad alguna. Además, aproximadamente a unos 60 metros con dirección al poniente se ubica el cauce de un drenaje pluvial. En la siguiente tabla se detallarán el uso actual del suelo dentro del predio y colindantes.

Tabla 4.2.1.5. Uso actual del suelo.

Uso de suelo dentro del predio y colindantes.		
Limite	**Colindante**	**Uso actual**
Norte	Predio en breña e Instituto Don Bosco	Comercio/servicios
Sur	Predio en breña y Hospital Materno Infantil Saltillo	Servicios
Oriente	Predios en breña sin uso alguno	Corredor urbano habitacional
Poniente	Parque las maravillas	Áreas verdes

4.2.1.6 Colindancias del predio.

Al norte: Predio en breña y la Universidad Iberoamericana.

Al sur: Predios baldíos, Parque las Maravillas, Museo del Desierto, Hospital Materno Infantil, Centro Oncológico y Hospital General Saltillo.

Al oriente: Predio baldío propiedad del IMSS, predios baldíos y el Instituto Tecnológico Don Bosco.

Al poniente: Clínica de trasplante de corneas, Bosque Urbano y Eje 5.

4.2.1.7 Situación legal del predio.

El predio por desarrollar es propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Coahuila, por lo tanto, se anexarán las escrituras del predio.

4.2.1.8 Vías de acceso al área del proyecto.

Las vías de acceso a la Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama estarán dadas por el Boulevard Abedrop Dávila, Calle Fray Landín, y se habilitara una calle que guie hacia la Clínica, por el momento se accesa por la Calle Pedro Torres Castilla que es una calle de doble sentido. También se puede accesar por el Eje 3.

4.2.1.9 Sitios alternativos que fueron evaluados.

Para este caso, no se contó con propuestas alternas por no existir áreas en tenencia por parte del IMSS, que contará con superficie adecuada dentro del área urbana del municipio.

4.2.2. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

4.2.2.1 Programa de obra.

Se observa el Programa para el Proyecto de Obra con la calendarización de las actividades a realizar, considerando un periodo total de 8 nueve meses calendario.

4.2.2.2 Preparación del terreno y construcción.

El presente proyecto consiste en la habilitación de una nueva Unidad de Dirección y Diagnostico Oportuno de Cáncer de Mama (Clínica de Mama) con el objetivo de atender la demanda de la población derechohabiente femenina para la detección y/o diagnóstico de cáncer de mama.

La Clínica de Mama contara con las siguientes áreas:

- Vestíbulo, área de recepción y control con dos lugares, área de promoción de la salud, área de consejería.
- Área de detección integrada por tres salas con mastógrafos digitales y dos vestidores de acceso por sala.
- Área de diagnóstico integrada por dos consultorios con ultrasonido y una sala con mastógrafo digital con estereotaxia y mesa prono, con dos vestidores de acceso, ambas áreas contaran con sala de espera independientes.
- Centro de lectura e interpretación con seis lugares (estaciones digitales).
- Centro de invitación sistematizada.
- Cubículo para trabajo social.
- Área administrativa: dirección, administración, aula de usos múltiples, almacén general con guarda de artículos de limpieza, área de ropa limpia y sucia, etc.

El programa de obra para la construcción y habilitado contempla la adecuación de áreas verdes, viales y de estacionamiento; las áreas verdes serán habilitadas con especies nativas y de resistencia apropiada a las condiciones del lugar. La apropiada ejecución de este permitirá el aprovechamiento de las áreas potencialmente disponibles para la plantación de árboles. Lo que compensará el impacto de las actividades del proyecto sobre la vegetación y restaurará las condiciones de vegetación existente en el predio antes de la implementación del proyecto.

Se contempla una etapa continua de construcción la cual estará determinada por los métodos y procedimientos de construcción señalados por las técnicas constructivas conforme la normatividad interna establecida para el desarrollo constructivo del proyecto, el cual se prevé tendrá una duración total de 8 meses calendario, donde el plazo para las actividades de habilitado del terreno tendrán una duración de 8 meses, lo que corresponde a la urbanización, construcción y habilitado de la unidad programada, la cual será llevada a cabo en una etapa continua. La urbanización del sitio del proyecto corresponderá a un total de 3,048.33 m^2, que integran la totalidad del área y que comprende el predio, el cual se desarrollará de acuerdo con los tiempos estipulados para la ejecución y programa de obra mencionado.

El predio donde se realizará la construcción de la Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama requiere de distinta obra civil, desde el desmonte y despalme de la vegetación que se sitúa dentro del predio, nivelación y excavación.

Cabe mencionar, que antes de iniciar las obras requeridas para la preparación del sitio, se deberá de ahuyentar a la fauna que se encuentra establecida y a la fauna transitoria en el predio, con el fin de no eliminar la fauna. Los residuos generados durante esta etapa serán almacenados provisionalmente en predio y posteriormente trasladados a áreas de disipación final permitidas, o de ser posibles usadas como relleno en áreas que así lo permita por tratarse únicamente de residuos vegetales.

Recursos que serán alterados: En cuanto a los recursos naturales que serán aprovechados, se tratará de optimizar al máximo los materiales producto de las excavaciones durante la construcción, de tal forma que se recomendará su utilización en las áreas que requieran de rellenos y/o nivelación. Los escombros generados por el desarrollo del proyecto serán enviados a bancos de materiales de la zona. Así mismo, los recursos extraídos de las actividades de excavación se podrán utilizar para el relleno de las áreas verdes que se implementarán.

Por el momento no se tiene especificado que banco de materiales será contratado, debido que el proyecto se encuentra en etapa de planeación. Una vez que se tenga la información requerida, se le notificara a la autoridad competente la información correspondiente.

A la fecha no se ha iniciado ningún tipo de actividad en el sitio hasta en tanto no iniciar los trámites respectivos ante la autoridad municipal, estatal o federal. Para el inicio de los trabajos de construcción; se utilizará equipo pesado, en esta área se incluye la construcción de un nivel de construcción, áreas verdes, estacionamiento y áreas de servicios, lo cual formará parte de un desarrollo integral.

Área que será afectada: Se modificación el total del área que comprende el proyecto. Así mismo, se implementan áreas ajardinadas y serán reforestadas en con especies de la región, aplicando las medidas necesarias de mitigación especificadas en él sitio.

Vista aérea de estado actual del predio, el cual albergara ampliaciones proyectadas.

4.2.2.3 Equipo utilizado.

El equipo por utilizar será básico, alguno será permanente durante el tiempo de desarrollo del proyecto. De acuerdo con los estudios de optimización de recursos, el equipo que se utilizará en la obra se puede dividir en dos tipos: el primero que se define como equipo pesado, el cual presenta más impacto en la modificación del entorno, pero que será el que menos tiempo se encuentre en la obra.

El otro tipo de equipo es el que se utiliza con más continuidad en el desarrollo del proyecto, como todas las herramientas utilizadas para el desarrollo de las edificaciones y que generará impactos negativos en la comunidad que habite en la zona desarrollada, los impactos mencionados son relativamente fáciles de mitigar.

Tabla 4.2.1.5. Uso actual del suelo.

Tipo de equipo/maquinaria	Cantidad
Excavadora	2
Bulldozer	1
Zanjadora	1
Roturadora	2
Camión tanque “pipa”	2
Tractocamión carga	20
Grúa torre 4 ton/65 m	2
Bomba para concreto	2

4.2.2.4 Materiales.

Actualmente, existe una gran variedad de materiales de construcción en el mercado, sin embargo, por las características del proyecto, se ha contemplado el uso de materiales tradicionales en la zona. En la siguiente tabla, se mencionarán los materiales y/o materias primas que se utilizarán para el desarrollo del proyecto.

Tabla 4.2.2.4. Materiales.

Material y/o sustancia	Volumen	Forma de traslado	Almacenamiento
Grava	s/d	Camión de carga	Dentro del predio
Cloruro de calcio	s/d	Camioneta de carga	Sobre pedido
Agua	s/d	Camión pipa	Tanque de almacenamiento
Asfalto	s/d	Camión	Sobre pedido
Acero de refuerzo estructural en cimentaciones	100 ton	Camión de carga	Sobre plataformas
Vigas, acero estructural	105 ton	Camión de carga	Sin almacenamiento
Concreto premezclado F'c 250 kg/m^2	2,500 m^2	Camión mezclador	Sobre pedido
Recubrimientos	65 ton	Camioneta de carga	Almacenamiento provisional
Block 4"	10,000 piezas	Camión de carga	
Pintura	20 tinas (4,000 litros)	Camioneta de carga	

4.2.2.5 Obras y Servicios de Apoyo.

Las principales obras y servicios de apoyo que se necesitarán en las diferentes etapas serán las mismas que se utilicen en la preparación del terreno, y para el desarrollo de la infraestructura en cada elemento. En la siguiente tabla se mencionarán algunas obras y servicios necesarios para llevar a cabo las etapas correspondientes.

Tabla 4.2.2.5. Obras y servicios de apoyo.

Descripción	
Casetas de Contratistas	Enfermería
Casetas de Supervisores	Sanitarios Portátiles
Bodega para Almacén de Materiales	Servicios de Agua, Luz y Drenaje

Dicho servicios serán proveídos por módulos portátiles o móviles al sitio del proyecto.

Las obras y servicios que son requeridos para llevar a cabo el desarrollo de estas etapas serán destinadas principalmente para el desarrollo del mismo, los sanitarios portátiles serán recogidos por la empresa que presto el servicio, de igual manera para los servicios de agua y luz, las empresas prestadoras de servicios moverán las pipas y las plantas respectivamente, en el caso de los materiales, los que sobren al momento de terminar la obra, serán recogidos del predio y serán llevados a otras bodegas de la empresa encargada del proyecto.

4.2.2.6 Personal Requerido.

El personal requerido se encuentra dividido por categorías y funciones dentro de cada una de las diferentes etapas de desarrollo de la obra. A la fecha no se ha cuantificado, pero por la magnitud de la obra se estima será cercano a 65 trabajadores directos, de los cuales 9 trabajadores empezaran a realizar las actividades de la preparación del sitio. Todos los desarrollos o actividades en la industria de la construcción traen consigo una cadena de oportunidades de trabajo que es exponencial por el origen y tipo de elementos que se requieren para conformar un proyecto. A continuación, se mencionará el personal requerido para la etapa de preparación del sitio y construcción.

Tabla 4.2.2.6. Personal requerido.

Personal técnico	Cantidad	Obreros	Cantidad
Supervisor de obra	1	Ayudantes generales	12
Supervisor eléctrico	1	Velador	1
		Albañiles	12
		Fierrero	5
		Carpintero	4
		Yesero	4
		Pintores	6
		Plomeros	4
		Electricistas	4
		Aluminero	4
		Azulejero	6
		Cabo	3
		Total	**65**

A continuación, se mencionarán los datos sobre los días laborales del personal encargado en el desarrollo del proyecto.

- El personal laborara 6 días a la semana de lunes a sábado.
- Al año el personal laborara aproximadamente 240 días.
- Las semanas al año que el personal laborara son aproximadamente 40 semanas.

4.2.2.7 Requerimientos de Energía.

El tipo de energía que se utilizara para llevar a cabo las etapas de preparación del sitio es la energía eléctrica, debido que, la mayoría de la maquinaria y los equipos operan con dicha energía, además, se contrataran plantas de generación para el consumo de los equipos y para alumbrado de las instalaciones. Hasta el momento se tiene estimado una cantidad de energía de 4 KW/hr, misma que se consumirá durante la preparación del sitio. En la etapa de construcción se tiene estimado una cantidad de energía de 8 KW/hr.

Los combustibles que se utilizarán en la obra serán Diesel, Gasolina, Aceites y Lubricantes que serán suministrados por PEMEX. Para la etapa de preparación del sitio tiene estimado un consumo de aproximadamente entre 500 a 700 litros por 2 meses, el cual será suministrado por cuenta del contratista de la maquinaria y que no será almacenado en obra, sino que será abastecido conforme se esté utilizando. Para la etapa de construcción, se tiene estimado un consumo de aproximadamente entre 2000 y 3000 litros durante 5 meses, el cual será suministrado por cuenta del contratista de la maquinaria y que no será almacenado en obra, sino que será abastecido conforme se esté utilizando.

El consumo de gasolina, aceites y lubricantes será variable según los requerimientos de los vehículos ligeros (pick up). No se requerirán obras para almacenamiento ya que se abastecerán de una fuente cercana al proyecto (Gasolinera).

4.2.2.8 Requerimientos de Agua.

Para la etapa de preparación del sitio, se utilizará agua misma que será almacenada en contenedores o piletas provisionales instaladas en el predio para tales fines. Se manejará agua en pipas para los trabajos que la requieran dentro de esta etapa. Los requerimientos serán abastecidos por medio de proveedores que se suministran de diferentes fuentes, como pueden ser; pozos, tomas de servicio municipal, manantiales o agua residual tratada. Para el consumo humano se tiene estimado abastecer la demanda con agua potable, la cual será suministrada en garrafones por una empresa local.

Para la etapa de construcción, se tiene contemplado el suministro de agua por camión pipa (15 m^3), el cual será empleado durante la etapa de construcción, considerándose en órdenes de aproximadamente entre 15 hasta 25 m^3 de agua para las urbanizaciones y 150 m^3 aproximadamente para la edificación.

4.2.2.9 Residuos Generados.

Los residuos generados en la etapa de preparación del sitio, principalmente por desmonte y despalme del terreno están constituidos por materia orgánica y cubierta vegetal, los cuales, se procurará almacenarlos provisionalmente para posteriormente enviarlos a su disposición adecuada en áreas que requieran relleno o finalmente a áreas de disposición final oficiales. Se estima que se generara aproximadamente 700 m^3 de suelo, en cuanto a restos vegetales del orden de aproximadamente 10 a 12 m^3.

En cuanto a los residuos procedentes de la etapa de construcción; son en su mayoría de tipo sólido con una composición muy variada, formados habitualmente con arenas, arcillas, cementos, calizas, pizarras, asfaltos, alquitranes, gomas, maderas, pegamentos, vidrios, yesos, pinturas, plásticos, chatarras, etc., los cuales en principio suelen carecer de toxicidad, por lo que no ofrecen riesgos de tipo sanitario, y podrán ser utilizados como rellenos en terrenos que puedan recibirlos e y/o en escombreras debidamente registradas, se considera una cantidad aproximada entre 40 a 50 m^3 totales. En la siguiente tabla se describirá el manejo a los residuos que se generen en dicha etapa.

Tabla 4.2.2.9.a. Residuos generados.

Residuo	Manejo	Disposición final	Factibilidad de reciclaje
Escombros	Almacenamiento temporal	Relleno sanitario	Si
Pintura	Recolección	Empresa recolectora de residuos	Depende de la empresa contratista
Plásticos	Almacenamiento temporal	Empresa recolectora de residuos	Depende de la empresa contratista

Programa de manejo de servicios.

Después de haber mencionado los residuos que serán generados, así como la fuente de generación, cantidad mensual y tiempo de almacenamiento, en la siguiente tabla se mencionara el manejo adecuado de los residuos generados dentro del predio.

Cabe mencionar, que aún no se cuenta con los datos sobre las empresas que recolectaran todos los residuos generados durante las etapas del proyecto. Al momento de conocer la información se le notificara a la autoridad competente el dato correspondiente.

Tabla 4.2.2.9.b. Programa de manejo de residuos.

Etapa de proyecto	Residuo	Manejo	Disposición final	Factibilidad de reciclarse	Empresa recolectora
Preparación del sitio	Pavimento	Almacenamiento temporal	Escombreras o Relleno Sanitario	Si	s/d
Preparación del sitio	Suelo	Almacenamiento temporal	Escombreras o relleno sanitario	Si	s/d
Preparación del sitio	Residuo vegetal	Recolección	Relleno para otras áreas del proyecto	Si	s/d
Construcción	Escombros	Almacenamiento temporal	Relleno sanitario	Si	s/d
Construcción	Pintura	Recolección	Empresa recolectora de residuos	Depende de la empresa contratista	s/d
Construcción	Plásticos	Almacenamiento temporal	Empresa recolectora de residuos	Depende de la empresa contratista	s/d
Operación	Biológicos infecciosos	Recolección y almacenamiento	Empresa recolectora de residuos	Depende de la empresa contratista	s/d
Operación	Radiológicos	Almacenamiento temporal	Empresa recolectora de residuos	Depende de la empresa contratista	s/d
Operación	Nucleares	Almacenamiento temporal	Empresa recolectora de residuos	Depende de la empresa contratista	s/d

4.2.2.10 Desmantelamiento de la Infraestructura de Apoyo.

Se efectuará el desmantelamiento total del almacén provisional de materiales; quizá algunos de los materiales se podrían aprovechar en obras similares. Las piletas provisionales instaladas en el predio serán retiradas, al igual que los sanitarios portátiles que serán llevados a otras obras donde sean requeridos.

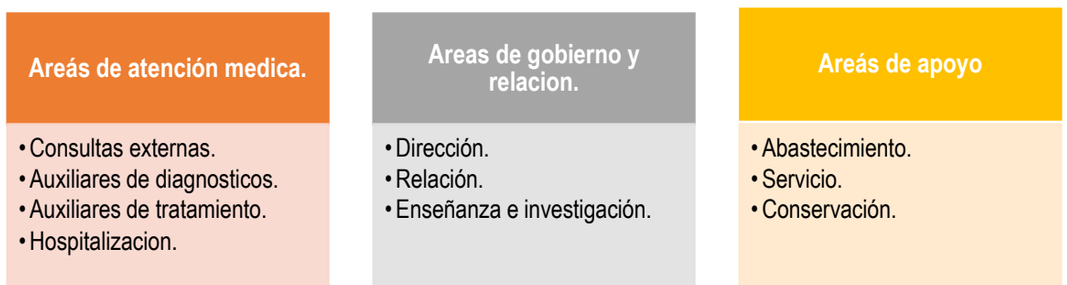
4.2.3. Etapa de Operación y Mantenimiento.

4.2.3.1 Programa de Operación y Personal requerido para su Operación.

Para una adecuada administración de la operación y del mantenimiento se cuenta con una división por parte del IMSS que es la encargada del Mantenimiento preventivo y correctivo, esta área administra en su totalidad cubrirá los requerimientos en todas y cada una de las Instalaciones de las unidades médicas, su objetivo es el de mantener en buen estado la infraestructura, instalaciones y áreas verdes del Inmueble.

Una vez finalizada y habilitada la obra en su totalidad, mediante los procedimientos internos de funcionamiento para una adecuada administración y mantenimiento de la nueva Clínica para la Detección y Diagnostico del Cáncer de Mama del IMSS, se recomienda el seguimiento e integración del programa de mantenimiento y mejora continuo, mismo que deberá constituirse oficialmente conforme a los lineamientos internos del Instituto. Lo anterior a fin de mantener en buen estado la infraestructura, instalaciones y servicios.

Figura 4.2.3.1. Organización de la Clínica de Mama.



El proyecto configura y ordena estas áreas en un conjunto de geometrías rectangulares, la edificación contiene todo el programa conformando una volumetría que garantiza las relaciones y conexiones necesarias entre las áreas médicas.

Requerimientos de personal

El personal requerido se encuentra dividido por categorías y funciones dentro de cada una de las diferentes etapas de servicio. Por la magnitud de la obra, se estima aproximadamente 47 personas para laborar en la clínica, personal dividido entre médicos especialistas, técnicos radiólogos, enfermería y otras categorías. Así mismo deberá de complementarse con personal de apoyo para mantenimiento y vigilancia, los cuales por lo general son contratados mediante empresas externas.

Tabla 4.2.3.1.a. Requerimientos de personal.

Área/personal	Cantidad
Médicos especialistas	8
Oncoginecos	2
Radiólogos	6
Enfermería	4
General	2
Auxiliar	2
Otras categorías	13
Trabajo social	2
Técnico radiólogo	4
Otros	7
Total	**50**

Maquinaria y equipo.

El equipo médico que requiere la clínica de mama es diverso, en la siguiente tabla se mencionará la infraestructura en cuanto al equipo que tendrá la clínica.

Tabla 4.2.3.1.b. Maquinaria y equipo.

Nombre	Cantidad	Especificaciones técnicas	Periodo de operación		
			Horas de operación por día	Días a la semana	Semana/año
Mastografía, unidad radiológica digital	4	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Carro para curaciones en ABS	5	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Banca vestidor para consultorio acojinada	3	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Lámpara de examinación con fuente de luz de fibra óptica	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Ultrasonógrafo intermedio con transductor lineal de al menos 7.5 Mhz	2	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Riñón de acero inoxidable, 500 ml de capacidad	10	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Pinza Foerster o Foerster-Ballenger, recta, estriada, longitud de 240 a 250 mm	20	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Pistola para toma de biopsias	2	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Charola larga con tapa para instrumental	2	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Enfriador y calentador de agua	2	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Báscula	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Esfigmomanómetro aneroide portátil (base rodable)	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Estetoscopio de capsula sencilla	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Esterilizador de vapor autogenerado de mesa	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Torundera con tapa, de acero inoxidable, 250 ml de capacidad	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Pinza para traslado de instrumental o material estéril, longitud de 240 a 260 mm	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido
Silla giratoria de respaldo bajo tapizada en tela con pistón neumático	1	s/d	24 hrs	7 días	Indefinido

Materiales y sustancias peligrosas a utilizar.

Dada la instalación por habilitar, la necesaria para brindar el servicio a la población derechohabiente y usuaria en el primer nivel de atención del instituto, los cuales corresponden a equipo técnico, de diagnóstico, de procesamiento, tanto para la atención médica a pacientes, como el funcionamiento físico del inmueble, administrativo interno y externo, clasificado como mecánico, manual, radiación, electrónico, y de protección, tecnológicamente bajo normas, criterio y certificaciones para su uso y aplicación.

Así mismo, los materiales y sustancias químicas para tratamientos, detección, estudios, así como radiológicos y nucleares, los cuales por sus características corresponden a materiales peligrosos, en infinidad de procesos y actividades.

Tabla 4.2.3.1.c. Materiales y sustancias.

Nombre comercial	Proveedor	Tipo de almacenamiento	Estado físico	Consumo mensual
Oxigeno medicinal comprimido	s/d	Cilindro	Gas	s/d
Óxido de etileno	s/d	Cilindro	Gas licuado	s/d
Formaldehido	s/d	Recipientes bien cerrados	Liquido	s/d
Alcohol etílico	s/d	Recipientes bien cerrados	Liquido	s/d

4.2.3.2 Recursos naturales del área que serán aprovechados.

En cuanto a los recursos naturales que serán aprovechados, se tratará de optimizar al máximo los materiales producto de las excavaciones durante la construcción, de tal forma que se recomendará su utilización en las áreas que requieran de rellenos y/o nivelación. Los escombros generados por el desarrollo del proyecto serán enviados a bancos de materiales de la zona. Así mismo, los recursos extraídos de las actividades de excavación se podrán utilizar para el relleno de las áreas verdes que se implementarán.

Una vez habilitada la Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama, no se aprovechará recurso natural alguno del predio ni del área de influencia, debido que el proyecto forma parte del sector salud.

4.2.3.3 Requerimiento de energía.

El organismo federal seguirá brindando el servicio de Energía Eléctrica durante la etapa de operación de la Nueva Clínica para la Detección y Diagnostico del Cáncer de Mama del IMSS, es la Comisión Federal de Electricidad y se tendrá una demanda creciente que dependerá del grado de ocupación de las diferentes áreas. De acuerdo con los programas de suministro de la CFE se tiene garantizado en el corto plazo el suministro, por lo que no existe inconveniente en la Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica además de que la infraestructura contempla una Subestación Eléctrica con capacidad necesaria para integrar las nuevas necesidades.

4.2.3.4 Requerimientos de agua.

La fuente de abastecimiento para la clínica de detección del cáncer de mama será proporcionada por el municipio de Saltillo, principalmente por Aguas de Saltillo.

El agua es un material indispensable para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, se usa en todas las etapas, desde la etapa de preparación del sitio y construcción hasta la etapa de operación y mantenimiento. En la etapa de operación se tiene un volumen estimado de consumo de agua de aproximadamente entre 50 y 100 m3/mes.

4.2.3.5 Residuos generados.

En la etapa de operación se generarán distintos tipos de residuos, entre los que destacan los residuos de manejo especial, residuos biológico-infecciosos y residuos radiológicos o nucleares, esto debido que el proyecto corresponde al servicio del sector salud. Se estima que entre estos tipos de residuos se generara aproximadamente 60 kg/día de residuos en la clínica de mama. En la siguiente tabla se describirán los residuos generados en la clínica de mama.

Tabla 4.2.3.5. Generación de residuos en la clínica.

Área o fuente donde se genero	Tipo de residuo	Cantidad mensual
Operación	Plásticos	10-15 kg
Almacén	Cartón	20 kg
Almacén	Pintura	100 lts
Operación	Biológicos infecciosos	50-60 kg
Operación	Radiológicos	20 kg
Operación	Nucleares	5-8 kg

Los residuos del tipo domestico que serán generados en la clínica son provenientes de los trabajadores de esta, siendo principalmente restos de comida, de higiene entre otros. Estos residuos serán recolectados y almacenados en espera que pase el servicio municipal de recolección de basura para darle su disposición final.

La factibilidad de reciclaje de los residuos que se generaran en la clínica de mama dependerá de las empresas recolectoras de los residuos generados en la etapa de operación, aunque generalmente las empresas recolectoras realizan labores de reciclaje.

Los residuos que se generen en la clínica de mama serán manejados mediante la recolección y almacenamiento temporal, esto dependiendo el residuos. La clínica de mama contará con un cuarto destinado para el almacenamiento de los residuos generados por el personal (restos de comida, plásticos, cartón) y también se contará con otro cuarto para el almacenamiento de los residuos peligrosos biológico infeccioso. La clínica de detección y/o diagnóstico de cáncer de mama no generara emisiones a la atmosfera, debido que es un proyecto que va destinado a los servicios del sector salud a la población derechohabiente.

Las aguas residuales generadas durante la operación serán las provenientes de los sanitarios (inodoro, regaderas, lavabos) y mantenimiento de las instalaciones. Serán descargada y conducida a través de la red interna de drenaje y conectada a colector principal de la zona.

Cabe mencionar que la clínica de detección y/o diagnóstico del cáncer de mama no generara ruido durante su operación.

4.2.3.6 Aguas residuales.

Las aguas residuales generadas durante la operación serán las provenientes de los sanitarios (inodoro, regaderas, lavabos) y mantenimiento de las instalaciones. Serán descargada y conducida a través de la red interna de drenaje y conectada a colector principal de la zona. Por tratarse de aguas residuales provenientes de hospitales estas deberán apegarse al cumplimiento de la NORMA Oficial Mexicana NOM-CCA-029 ECOL/1993, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de hospitales.

El agua residual sanitaria que se genere será conducida por el sistema de drenaje sanitario particular de la unidad, y conducido para su descarga al registro de conexión del colector principal de la zona operado por la (CEABA) Organismo de Agua y Saneamiento del municipio de Saltillo. El cuál es la dependencia encargada de conducir, tratar y disponer de las aguas residuales domésticas procedentes del desarrollo. Se considera un volumen de 6.2 m^3/día. Cabe mencionar que no se contempla darle tratamiento al agua residual generada.

4.2.3.7 Factibilidad de reciclaje de los residuos que reporta.

Por tratarse de una unidad médica, los residuos que se generen estarán integrados por materiales ordinarios particularmente plástico (empaque, recipientes o frascos), papel, cartón, vidrio, productos perecederos (desechos de comida), así como de residuos peligrosos compuestos de residuos biológico infecciosos, y radiológicos o nucleares, los cuales serán trasladados mediante los empresas prestadoras para su clasificación y colecta conforme a las políticas ecológicas existentes, y los resultantes enviados a disposición.

De manera general, los datos oficiales indican que se recuperan o recicla un porcentaje del 6.25%, generadas como residuos sólidos urbanos, integrados por papel, cartón, plásticos, metales, madera, vidrio, llantas.

4.2.3.8 Manejo y disposición de residuos.

Los residuos sólidos resultantes serán recolectados y dispuestos temporalmente en áreas identificadas con contenedores, para su posterior entrega-carga a empresa prestadora del servicio (debidamente registrada), para su recepción, transportación y clasificación-reciclaje-disposición, finalmente por su característica a disposición en relleno sanitario y/o confinamiento, conforme los lineamientos municipales, estatales y federales a partir del momento en que el proyecto entre en ocupación y funcionamiento. Una vez estimada las cantidades generadas (alrededor de 15 kg/día), informadas a las dependencias oficiales para su conocimiento, así como el reporte derivado de las licencias respectivas, conforme a la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

4.2.3.9 Disposición de Residuos Sólidos de Manejo Especial.

Los residuos una vez entregados a la empresa prestadora del servicio, serán dispuestos en relleno sanitario autorizado en la Ciudad o Localidad, cumpliendo con la normatividad y debidamente autorizado por la dependencia normativa, se estima en una cantidad de 40 kilogramos diarios, producidos en las diferentes actividades.

Cabe mencionar, que aún no se cuenta con los datos sobre las empresas que recolectaran todos los residuos generados durante las etapas del proyecto. Al momento de conocer la información se le notificara a la autoridad competente el dato correspondiente. Sin embargo, dentro del municipio de Saltillo existe un relleno sanitario, plantas de tratamiento de aguas residuales, empresas que dan manejo , tratamiento y confinamiento de los residuos por lo que no será difícil realizar el manejo adecuado a los residuos generados.

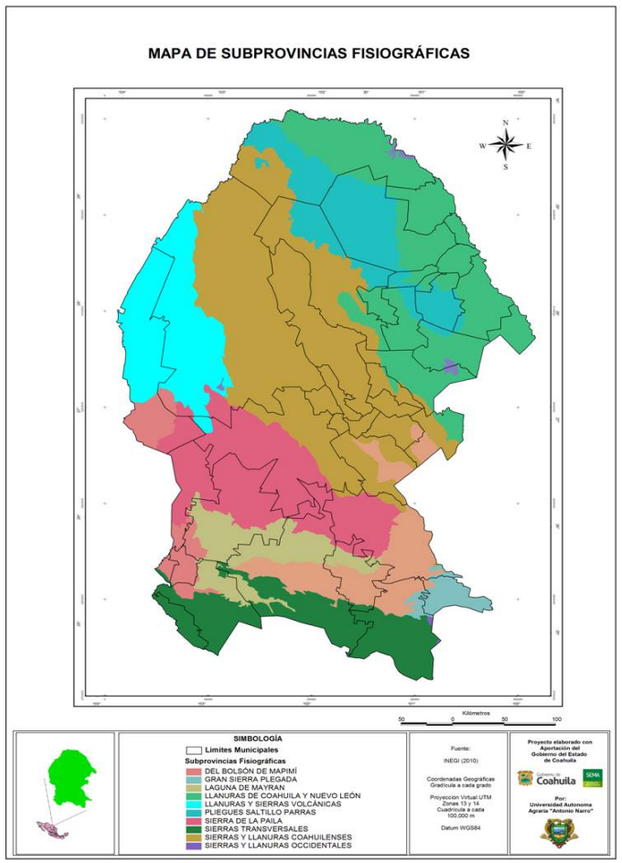
4.3 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO.

4.3.1 Rasgos Físicos.

4.3.1.1. Geomorfología y geología en el predio.

Geomorfología.

El predio por desarrollar se encuentra ubicado dentro de la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, específicamente en 3 subprovincias, al Este sobre la subprovincia la Gran Sierra Plegada, otra porción al Sur en la subprovincia Sierras Transversales y dejando la mayor parte dentro de la subprovincia de los Pliegues Saltillo – Parras.



Subprovincia de la Gran Sierra Plegada.

Se inicia al este de Saltillo, Coahuila, se flexiona con la integración de un gran arco al sur de Monterrey, N.L. y se prolonga hacia el sur hasta la altura de Ciudad Valles, S.L.P. En ella dominan las capas plegadas de calizas, con prominentes ejes estructurales de anticlinales y sinclinales. La región flexionada que se encuentra al este de Saltillo y al sur de Monterrey se conoce como Anticlinatorio de Arteaga.

Subprovincia de Sierras Transversales.

Esta Subprovincia es de sierras que corren paralelas a los cuerpos centrales de la Sierra Madre Oriental, separadas unas de otras por llanuras más o menos amplias. Es la parte norte de la Subprovincia la que queda en Coahuila.

Subprovincia de los Pliegues Saltillo - Parras.

Los 9,195.35 km2 de la mitad sur de esta Subprovincia se encuentran incluidos dentro del territorio del estado de Coahuila, incluye partes de los municipios de Parras, General Cepeda, Saltillo, Arteaga, Ramos Arizpe, Castaños, Candela y Monclova.

Localmente, el predio por desarrollar se ubica en un punto donde existen dos elevaciones importantes, la más cercana es el Cerro Colorado, ubicado aproximadamente a 5.40 km con dirección al oriente del predio, la segunda es el Cerro San Rafael, ubicado aproximadamente a 12.8 km con dirección al suroriente del predio.

Figura 4.3.1.1.a. Geomorfología local.

Geología

En base a los datos de la carta geológica-minera Arteaga G14-C34, el predio por desarrollar se encuentra conformado geológicamente por el Cretácico Superior, rocas sedimentarias de lutita y arenisca.

Lutita.

Es una roca sedimentaria compuesta por partículas del tamaño de la arcilla, grupo de la caolinita y restos de cuarzo, feldespato mica, hematita, epidota y limonita. Son de colores muy variables: gris, verde, amarilla, café. Estas rocas detríticas de grano fino constituyen más de la mitad de todas las rocas sedimentarias. Las partículas de estas rocas son tan pequeñas que no pueden identificarse con facilidad ya que tiene tamaños menores a 1/256 mm. Las diminutas partículas de la lutita indican, que se produjo un depósito como consecuencia de la sedimentación gradual de corrientes poco turbulentas, que mantienen suspendidas las partículas del tamaño de la arcilla hasta que estas se reúnen para formar agregados mayores. Conforme se acumula el limo y la arcilla, tienden a formarse capas delgadas a las que se les denominan laminas; durante esta fase las partículas adoptan una alineación paralela reordenando los granos y reduciendo el tamaño de los espacios de los poros lo que no permite la circulación fácil de las soluciones cementantes. Por consiguiente las lutitas suelen describirse como débiles, porque están poco cementadas.

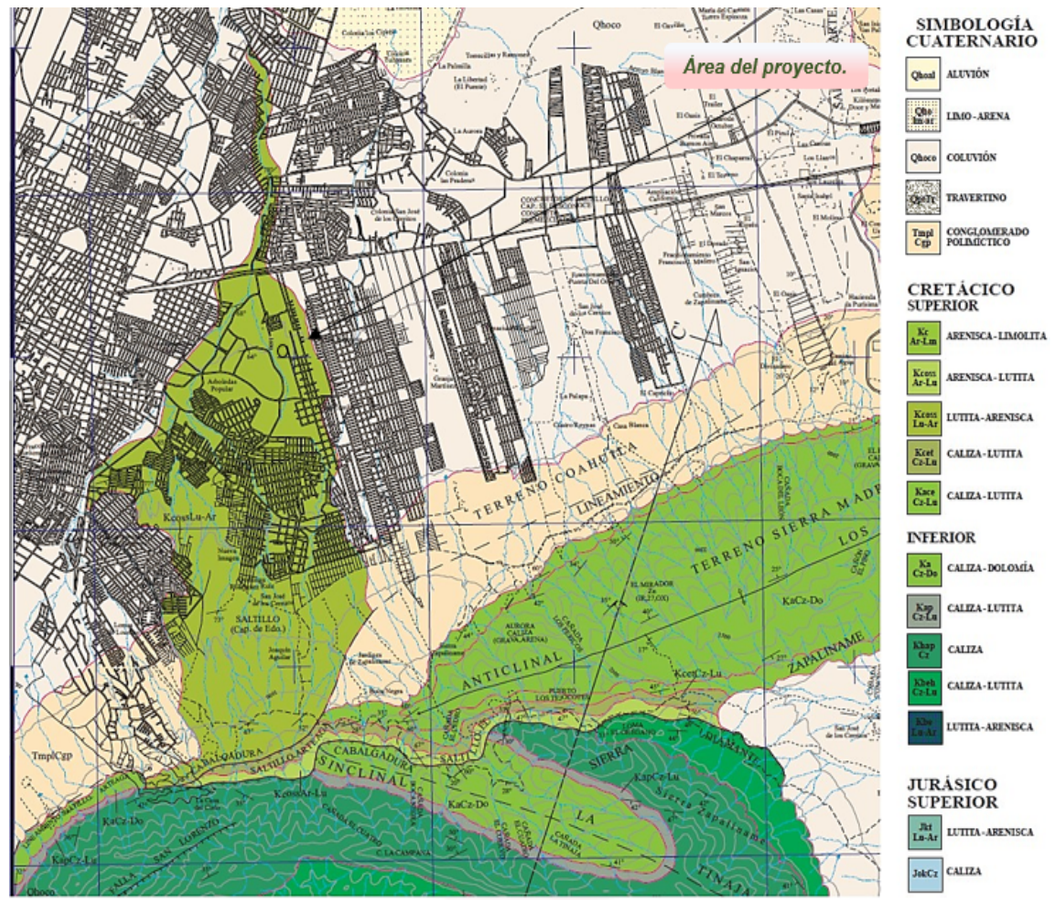
Arenisca.

La arenisca es una roca sedimentaria de tipo detrítico que contiene clastos de tamaño arena. Después de la lutita, es la roca más abundante ya que constituye el 20% del conjunto de rocas sedimentarias del planeta Tierra. Este tipo de roca tiene un granulado muy variable y se divide en:

- Areniscas de grano Grueso: 2 mm
- Arenisca de grano Medio: 0,63 cm
- Arenisca de grano Fino: 0,2 mm

La composición química de esta roca es la misma que la de la arena; así, la roca está compuesta esencialmente de cuarzo y se podrían encontrar pequeñas cantidades de feldespato y otros minerales. El material cementador que mantiene unido a los granos de la arenisca suele estar compuesto de sílice, carbonato de calcio u óxido de hierro. Su color viene determinado por dicho material cementador; los óxidos de hierro generan: areniscas rojas o rojizas (como la muestras presentada) mientras que los otros producen areniscas blancas, amarillentas y grisáceas.

Figura 4.3.1.1.b. Carta geológica-minera Arteaga G14-C34.



Edafología

Según los datos de la FAO-UNESCO e INEGI, el predio por desarrollar así como su área de influencia presentan un tipo de suelo de xerosol cálcico y xerosol haplico.

Xerosol.

El xerosol es un suelo de zona seca o árida; la vegetación natural que sustenta son matorrales y pastizales; el uso pecuario es el más importante, aunque si existe riego se obtienen buenos rendimientos agrícolas. Su ubicación está restringida a las zonas áridas y semiáridas del centro y norte del país.

Xerosol cálcico.

Suelos únicamente cartografiados en los llanos de La Zubia, allí donde el conglomerado basal, potente y cementado, aflora o es muy superficial por haberse erosionado la matriz edafizada que lo sobreyacía.

En estas condiciones, con suelos poco profundos, que sólo tienen un horizonte ócrico y otro sub-superficial cálcico o petrocálcico, siendo el epipedón poco orgánico y de textura relativamente gruesa, con colores que oscilan entre pardo y pardo rojizo y capacidad de almacenar agua muy baja, menor de 25 mm, lo que justifica un cambio transicional del régimen de humedad que pasa de xérico en todo el ámbito donde la profundidad de enraizamiento es moderadamente alta a xérico/arídico cuando es pequeña (menor de 20 cm), motivado también por el régimen de temperatura térmico.

Son suelos moderadamente pedregosos o pedregosos, fuertemente calcáreos, básicos, con el complejo saturado y el calcio como catión dominante. En la clasificación americana, si consideramos el régimen como arídico, entran dentro del orden Aridisoles y como sólo tienen horizontes cálcicos o petrocálcicos, son Calciorthid o Paleorthid, típicos o líticos.

Xerosol haplico.

Suelos que no presentan características de otras subunidades existentes en ciertos tipos de suelo. Unidades de suelo: Castañozem, Chernozem, Feozem, Xerosol y Yermosol. En la siguiente página, se anexa el plano edafológico del predio.

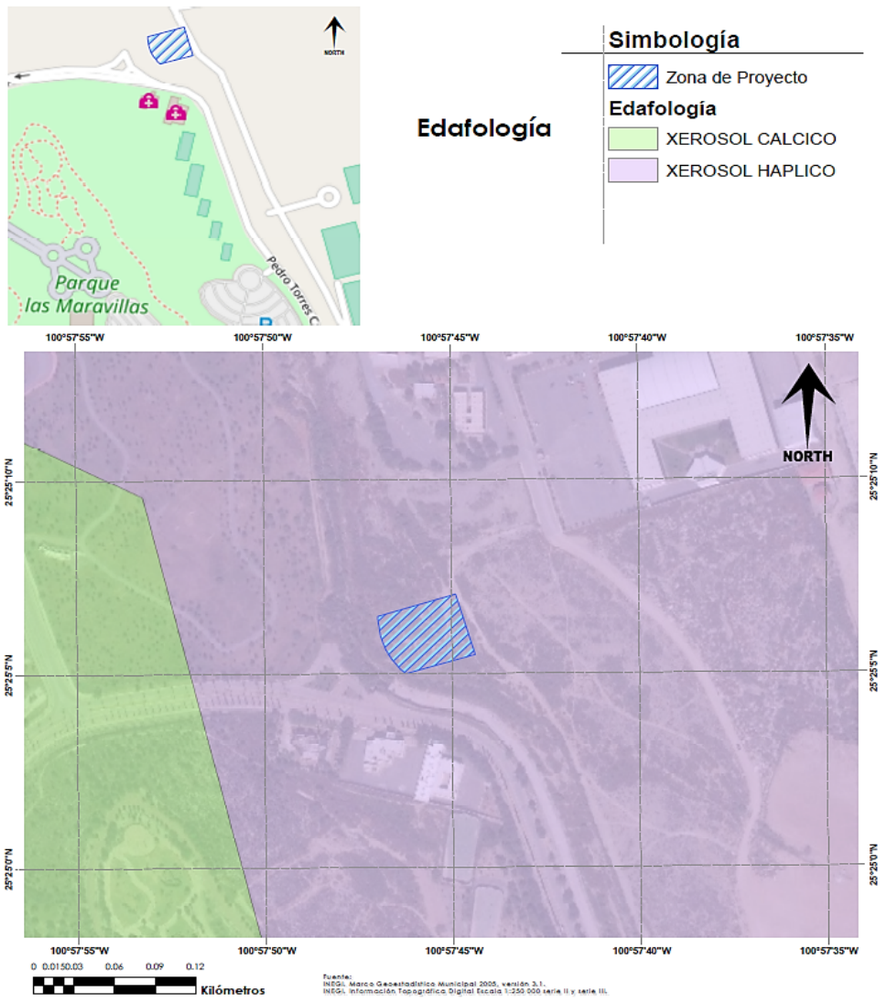


Figura 4.3.1.1.c. Plano edafológico.

4.3.1.2. Hidrología.

El Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas de la Comisión Nacional del Agua, indica que el predio por desarrollar se ubica dentro de la Región Hidrológica RH-24 Rio Bravo – Conchos, en la cuenca correspondiente del Rio Bravo – San Juan, la subcuenca correspondiente es la de Pino Solo – Saltillo, además, de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evacuación de Impacto Ambiental, el predio por desarrollar se ubica dentro de la microcuenca Saltillo, contando con una superficie de 21858.86 Ha. Según datos del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, dentro del predio así como su área de influencia no existen cuerpos de agua como ríos o arroyos, solo existe el cauce de un drenaje pluvial ubicado a 20 metros al poniente del predio.

El predio por desarrollar presenta un coeficiente de escurrimiento de 10 a 20%, lo cual representa el porcentaje de agua precipitada que escurre superficialmente y que en un momento dado puede servir como indicativo para la determinación de puntos estratégicos para su captación.

Cuenca Rio Bravo – San Juan.

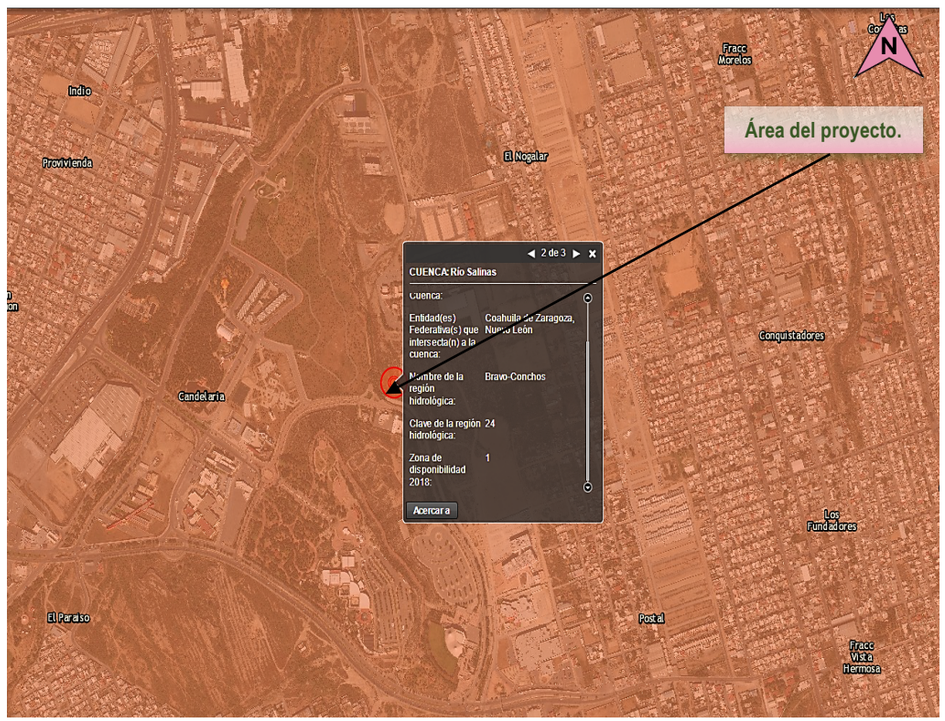
La cuenca se localiza en forma parcial en el sureste del estado y en el oeste de la RH-24, colinda al sur con la RH-37 y en el oeste con la RH-36. La porción del estado de Coahuila que comprende la cuenca es el área más alta de ésta, y en su desarrollo hacia el golfo de México comprende los estados de Nuevo León y Tamaulipas, con pendientes menores. Es importante señalar que en la cuenca se ubica la ciudad de Saltillo, capital del estado.

En esta parte de la cuenca la topografía más característica es de sierra y lamería, que delimitan a las regiones hidrológicas 25 y 36, y algunos valles en el noroeste y norte de Saltillo. El área total de la cuenca es de 32 972 Km^2, de los cuales 12,200 Km^2 corresponden a Coahuila; esta superficie es de 37% del área total. La cuenca tiene una precipitación media anual de 300 mm.

Existen varias obras hidráulicas en la cuenca que son aprovechadas en pequeñas unidades de riego de 200 a 600 ha, en promedio. El aprovechamiento se logra por medio de vasos de almacenamiento y presas derivadoras; las más significativas son las presas de almacenamiento El Entronque, El Tulillo y La Lagunilla, con 5.0, 10.0 y 5.8 millones de m^3 respectivamente.

Se considera para el análisis de escurrimiento un rango promedio en el área de 5.0 0/0 derivado de los estudios hidrológicos del INEGI. Si la cuenca en estudio tiene un área de 12,200 km^2 y una precipitación media anual de 300 mm, resulta un volumen esperado de 183 millones de m^3. Sin embargo, este dato debe tomarse conservadoramente, por la variación de la lluvia en la zona, expuesta a las influencias meteorológicas del golfo; la estación hidrométrica Icamole, fuera del estado, reporta volúmenes anuales que varían de 9 a 75 millones de m3, muy inferiores a los estimados debido a la baja integración de las corrientes de la cuenca.

Figura 4.3.1.2.a. Hidrología superficial.



Hidrología subterránea.

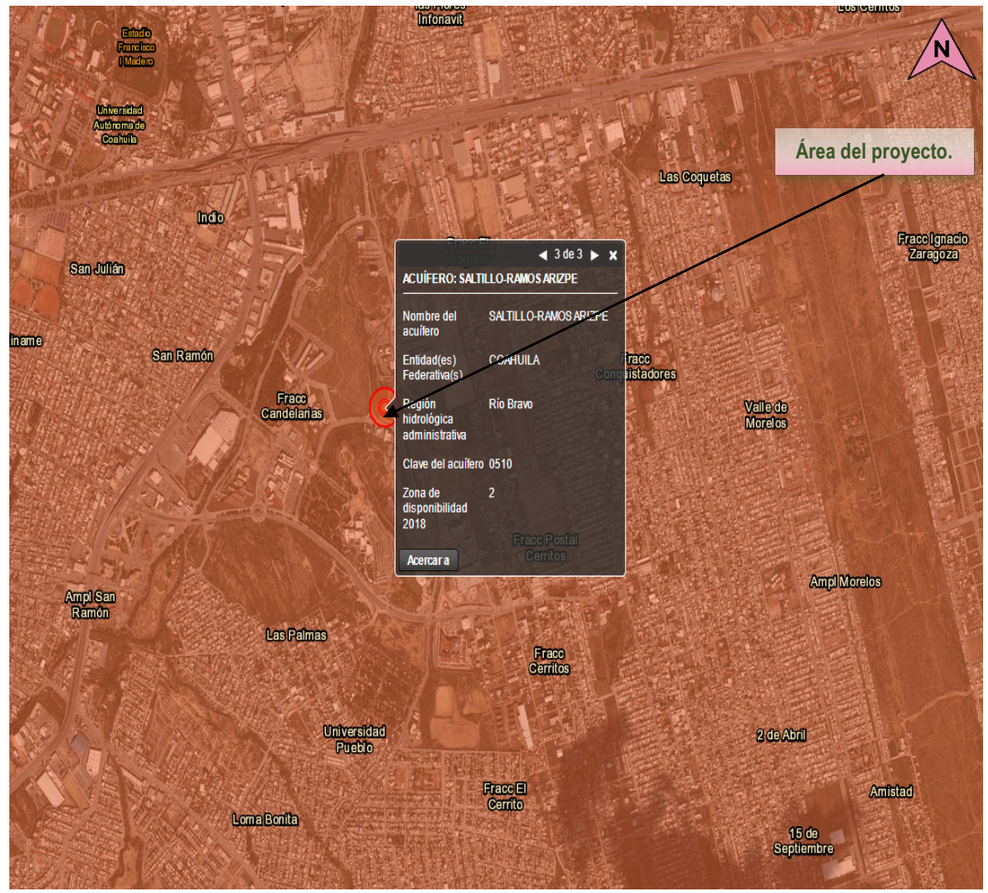
De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas de la Comisión Nacional del Agua, el área de estudio se encuentra ubicado dentro del acuífero Saltillo – Ramos Arizpe con clave 0510, este se localiza en la porción sureste del Estado de Coahuila, cuenta con una superficie de 1,446 kilómetros cuadrados y cubre parcialmente a los municipios de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga del Estado de Coahuila.

El acuífero Saltillo-Ramos Arizpe está constituido por depósitos aluviales de gravas, arenas, limos y arcillas, conglomerados, calizas y lutitas fracturadas. El acuífero es de tipo semiconfinado. En la porción del acuífero conformada por calizas, el agua de lluvia se infiltra fácilmente y circula con rapidez a través de las fracturas y conductos de disolución, además de que los pozos resultan de alto rendimiento; mientras que en la porción del acuífero conformada por materiales de baja permeabilidad, la capacidad de infiltración y circulación del agua subterránea es reducida, y los pozos extraen caudales reducidos. El basamento está conformado por lutitas no fracturadas o con fracturas selladas que impiden la circulación del agua subterránea.

La profundidad al agua subterránea, medida desde la superficie del terreno, varía desde 10 metros en la Ciudad de Saltillo y en la población de Ramos Arizpe, hasta 80 metros hacia el oriente, sur y sureste del valle y hacia las sierras localizadas al poniente del valle. La variación de la profundidad al agua subterránea guarda relación con la topografía del terreno, es decir que los niveles más profundos se presentan en áreas topográficamente más altas que representan zonas de recarga, y los más someros en áreas topográficamente más bajas. La cota de elevación del nivel del agua subterránea varía entre 1,700 metros sobre el nivel del mar en la zona de Buenavista, a 1,300 metros sobre el nivel del mar al noreste de Ramos Arizpe; por lo que se infiere que el agua subterránea fluye de suroeste al noreste del valle, coincidiendo con la dirección principal del escurrimiento superficial. La recarga natural se origina en las sierras localizadas al poniente del valle, y existen entradas subterráneas desde el oriente, sur y suroeste y salida por flujo subterráneo hacia el noreste de Ramos Arizpe.

Para el abastecimiento de agua a la Ciudad de Saltillo, el Organismo Operador Aguas de Saltillo tiene en operación 63 pozos y 3 manantiales, con un volumen de extracción de 34.4 millones de metros cúbicos, los cuales no están registrados en el Registro Público de Derechos de Agua y por lo tanto no forman parte del déficit ya mencionado en la disponibilidad, lo cual agrava la situación de explotación de las aguas subterráneas en el acuífero.

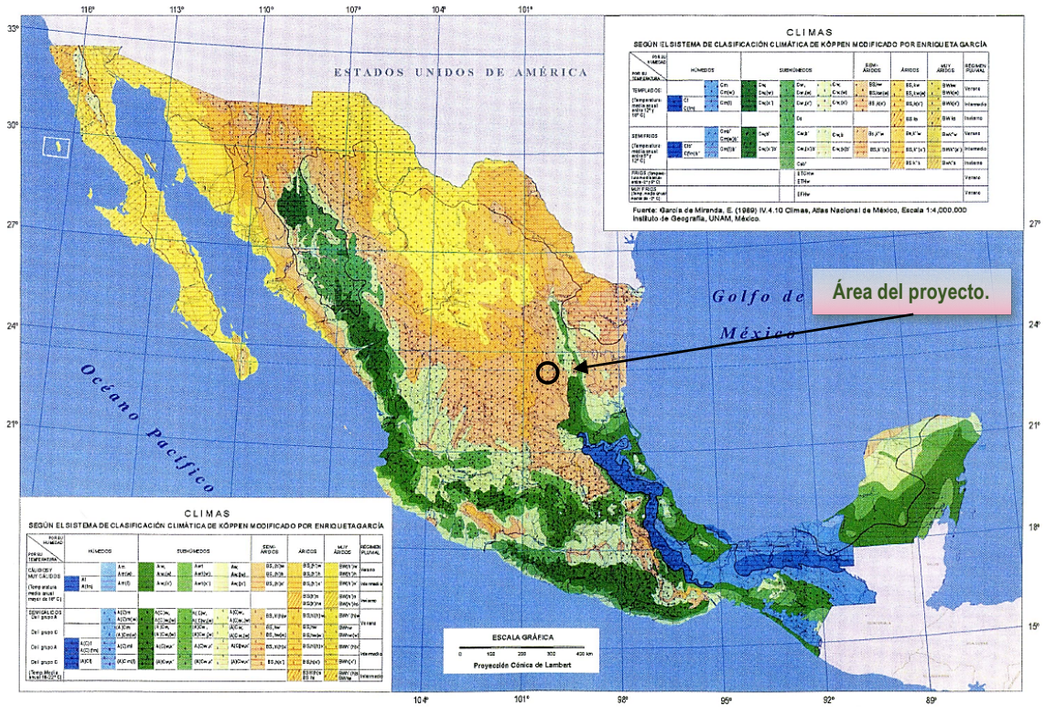
Figura 4.3.1.2.b. Hidrología subterránea.



4.3.1.3. Clima

El predio en donde se llevará a cabo la habilitación de la Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama, según datos de la clasificación de Koppen, modificada por E. García (1981) para la República Mexicana, el predio pertenece al grupo de climas BS0(h')hw, correspondientes al Grupo de Climas muy seco, Subgrupo cálidos, tipo cálidos con lluvias en verano. La temperatura del mes más frío es menor de 18°C, la temperatura del mes más caliente mayor de 22°C, en precipitación, las lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Figura 4.3.1.3. Mapa de climas de la Republica Mexicana de Koppen modificado por E. García.



4.3.2 Rasgos Biológicos.

4.3.2.1 Fauna.

En los recorridos realizados dentro del predio por desarrollar, se pudo observar que la zona se encuentra en proceso de urbanización, considerando que la fauna silvestre está siendo desplazada, por lo que solo se observaron algunas especies transitorias. A continuación, se presenta un listado general de especies de fauna observadas en el sitio. Las especies faunísticas vistas dentro del predio así como su área de influencia son las siguientes.

Tabla 4.3.2.1. Listado de vegetación monitoreada dentro del predio.

Nombre común	Nombre científico	Estatus NOM-059-SEMARNAT
Liebre	*Lepus californicus*	Pr
Pinzón mexicano	*Haemorhous mexicanus*	Sin estatus
Golondrina	*Hirundo rustica*	Sin estatus
Conejo Matorralero	*Sylvilagus floridantus*	Sin estatus
Zorrillo espalda blanca	*Conepatus mesoleucus mearnsi*	Sin estatus
Lagartija rayada	*Cnemidophorus gularis*	Sin estatus

De lo anterior se obtiene que dentro del predio así como el área de influencia se observaron un total de 5 especies, siendo la liebre de cola negra la única con estatus de protección dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo (Publicada en Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010).

Dentro del predio así como el área de influencia, no se vieron especies que tengan algún interés comercial ni especies de interés cinegético.

4.3.2.2 Ecosistema y Paisaje.

Vegetación.

De acuerdo con la carta G14C34 uso de suelo y vegetación del INEGI, los tipos de vegetación situados en el predio por desarrollar es el siguiente.

Pastizal inducido.

Esta comunidad resulta de la perturbación que produce el hombre al abrir zonas donde la vegetación prístina era el bosque de pino-encino, para sustituirlas por este otro tipo de comunidad y sostener así hatos de borregos en un régimen de ganadería extensiva. Las principales áreas de pastizal inducido se ubican hacia la parte oriental de la cuenca a alturas inferiores a los 3 000 m.s.n.m. y superiores a los 2 400 m. No suelo presentar prominencias arbustivas ni arbóreas y cubre el sustrato casi en su totalidad, con una altura de 10 a 15 cm, y una disposición horizontal cerrada. Las especies dominantes pertenecen a las familias Poaceae, Cyperaceae y Asteraceae.

Matorral subinerme.

Este matorral está conformado arbustivas 1 - 1.5m presenta una variedad de especies. El clima para este tipo de vegetación es un (A)Cx'wo Semicálido subhúmedo y se distribuye entre la cota 440 a los 2100 m. Comunidad vegetal formada por arbustos o árboles bajos inermes o espinosos, que se desarrolla en una amplia zona de transición ecológica entre la selva baja caducifolia y los bosques templados (de pino o pino-encino) y el matorral de zonas áridas y semiáridas.

Este tipo de matorral se encuentra generalmente entre los límites de los matorrales áridos, bosques de encino y la selva baja caducifolia, principalmente en las partes bajas de ambas vertientes de la Sierra Madre Oriental, desde Nuevo León, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro. Rara vez se encuentra por arriba de los 2,000 m.s.n.m. También se encuentra en pequeñas elevaciones en Durango, Coahuila y Nuevo León. Las especies más frecuentes que forman este matorral son: huizache (Acacia farnesiana), granjeno (Celtis Pallida), tasajillo (Opuntia leptocaulis), nopal de monte (Opuntia engelmannii), chaparro prieto (Acacia rigidula), uña de gato (Mimosa biuncifera), mezquite (Prosopis glandulosa), palma (Yucca filifera) y zacate banderita (Bouteloua curtipendula).

Vegetación situada dentro del predio.

Durante la visita al sitio del proyecto se observó que el predio presenta en su mayor parte vegetación de tipo pastizal inducido y matorral subinerme, en el que destacan especies como el chaparro prieto, pirul, jaral, que es una especie indicadora de humedad en la zona, encino, huizache, entre otros.

Figura 4.3.2.2. Vegetación situada dentro del predio.

En base a los recorridos realizados se realizó un Listado Florístico, en el cual se anotaron todas las especies observadas con el fin de obtener la composición florística del sitio, lo cual permite juzgar acerca de la riqueza florística del lugar para compararlo en estos términos con otros lugares.

Tabla 4.3.2.2. Listado de vegetación monitoreada dentro del predio.

Nombre común	Nombre científico	Estatus NOM-059-SEMARNAT
Chaparro prieto	*Acacia rigidula*	Sin estatus
Pirul	*Schinus molle*	Sin estatus
Chaparro amargoso	*Castela texana*	Sin estatus
Jaral	*Cistus ladanifer*	Sin estatus
Encino	*Quercus virginiana*	Sin estatus
Mezquite	*Prosopis glandulosa*	Sin estatus
Huizache	*Acacia farnesiana*	Sin estatus
Cenizo	*Leucophyllum frutescens*	Sin estatus
Higuerilla	*Ricinus communis*	Sin estatus
Trompillo	*Ipomoea hederácea*	Sin estatus
Girasol	*Helianthus annus*	Sin estatus
Piñenero	*Pinus cembroides*	Sin estatus
Coyonostle	*Opuntia imbricata*	Sin estatus
Tabaquillo	*Polylepis australis*	Sin estatus
Panalero	*Schaefferia cuneifolia*	Sin estatus
Uña de gato	*Uncaria tomentosa*	Sin estatus
Tatalencho	*Gymnosperma glutinosum*	Sin estatus
Vara dulce	*Aloysia gratissima*	Sin estatus
Abeto de Douglas	*Pseudotsuga menziesi*	Sin estatus

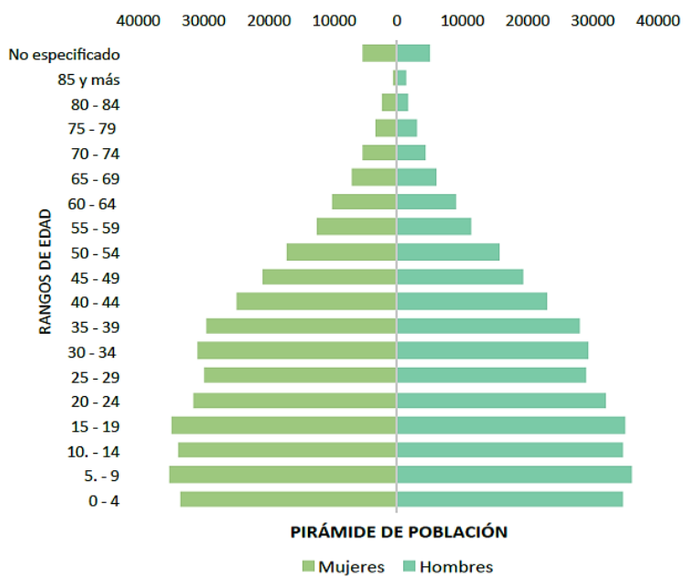
Dentro del predio no se realizaron muestreos, debido que no es un área forestal, además es un área que ya ha sido modificada y por ende impactada, por lo que solo se realizaron recorridos en toda la superficie de predio por desarrollar con el fin de verificar la vegetación existente y la cual será removida para el desarrollo del proyecto.

4.3.3 Medio Socioeconómico.

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Saltillo cuenta con población total de 725,123 de los cuales 359,366 son hombres y 365,757 son mujeres; que representan el 26.4% del total de Coahuila. Actualmente la tasa de crecimiento media anual de la población es de 2.41%, mientras que la del estado en su conjunto es de 2.0. Por la distribución de sus habitantes dentro del territorio del municipio, tiene una densidad poblacional de 128.3 habitantes por km^2. 97.9% habita en las zonas urbanas y 2.1% en localidades rurales.

En el área de influencia del predio por desarrollar no se afectará a la población por la realización del proyecto, debido que tanto el predio como su área de influencia pertenecen a un uso de suelo de corredor urbano comercio/servicios, lo cual es favorable para el desarrollo de las actividades ligadas al proyecto.

Figura 4.3.3. Pirámide de población por edad desplegada y sexo.



4.3.4 Servicios.

4.3.4.1 Medios de Comunicación.

Vialidad y transporte.

El Centro de Población de Saltillo cuenta con una accesibilidad estratégica y gracias al esfuerzo que se ha llevado a cabo por parte de las autoridades, a través de diferentes administraciones municipales, Saltillo cuenta con una infraestructura vial a escala metropolitana de primer nivel.

En relación al padrón vehicular se estima que éste ha incrementado en más de un 200% en la última década, lo que representa un importante impacto en la eficiencia de la estructura vial y en un decremento en el uso de medios de transporte colectivo. Este escenario indica que de los 102,189 vehículos registrados al año 2000, podrían alcanzar más de medio millón de vehículos al año 2020.

En lo que se refiere al transporte para pasajeros, la ciudad de Saltillo cuenta con 54 rutas que principalmente convergen en su centro y se distribuyen de forma radial. Por su parte, la zona de Derramadero requiere de una conexión directa al sistema de transporte.

4.3.4.2 Medios de Transporte.

Central de autobuses.

Actualmente Saltillo, cuenta con una central de autobuses ubicada al sur de la ciudad, la cual tradicionalmente ha prestado el servicio a la población, sin embargo con el paso del tiempo y con la expansión de la mancha urbana, el llegar a dicha central se fue complicando cada vez más, motivo por el cual, algunas líneas de transporte de pasajeros decidieron ubicarse en las zonas cercanas a las salidas y entradas de la ciudad, con pequeñas sucursales o terminales de sus mismos autobuses, esta acción es eficaz ya que puede disgregar el tráfico de autobuses dentro de la ciudad, sin embargo, se han dado situaciones en donde debido a que no se prepara dichas sucursales para dar un óptimo servicio, acaban por rentar espacios que no son los más adecuados para este fin. Se recomienda que la autoridad municipal competente en dicho tema dé el visto bueno para la ubicación de dichas sucursales de autobuses.

En algunos casos incluso se puede utilizar el estacionamiento de algunos centros comerciales grandes ubicados en las salidas y entradas a la ciudad, aprovechando que no están siendo utilizados al 100%.

La falta de vialidades que comuniquen eficientemente provoca la desarticulación, ineficiente y mala calidad de los medios de transporte. Otro factor es que no se encuentran pavimentadas la totalidad de las vialidades por donde circulan las rutas del transporte público, lo que afecta la vida útil de los vehículos.

Todas estas circunstancias generan la necesidad de reforzar la red de transporte público, y promover la necesidad de un sistema masivo de transporte, integrando al mismo las demás modalidades de transporte.

Transporte aéreo.

Aún y cuando el Aeropuerto internacional Plan de Guadalupe está ubicado en Ramos Arizpe, éste presta el servicio a toda la región.

En el 2012 pasaron por dicho aeropuerto 134,540 pasajeros, siendo este un número muy por debajo de la capacidad máxima de dicho aeropuerto. En temporadas de neblina es común que se cierren los vuelos debido a la poca visibilidad, teniendo algunas veces, que trasladarse hasta el aeropuerto más cercano en la ciudad de Monterrey.

En el Plan Director de Desarrollo Urbano del 2005, se consideró la propuesta de un aeropuerto en la zona de Derramadero, sin embargo sería poco conveniente por la relación costo beneficio ya que el aeropuerto actual se encuentra por debajo de su capacidad máxima.

En caso de ser necesario un nuevo equipamiento de este tipo, pudiera ser ubicado en la zona de Derramadero, ya que ahí se cuenta con reservas importantes de tierra, sin embargo se deberá de contar con los estudios necesarios solicitados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y de Aeronáutica Civil, para la posible ubicación. A corto plazo se pudiera considerar un Helipuerto en dicha zona con el fin de contar con este servicio.

4.3.4.3 Servicios Públicos.

Agua Potable

A partir del año 2001, el centro de población de Saltillo ha logrado mejorar la eficiencia en el servicio de abastecimiento del agua potable por medio de un esquema de empresa mixta con la asociación de un sistema operador del agua de la iniciativa privada, llevado a cabo por la empresa Aguas de Saltillo, dejando la propiedad de la infraestructura y la red de agua en manos del gobierno, y contando además con un consejo ciudadano de administración. Es así, como gracias a esta iniciativa, se resolvieron problemas graves sobre el servicio de abastecimiento, el cual era discontinuo y contaba con un importante nivel de desperdicio por fugas.

Desde el inicio de sus labores hasta la actualidad, la empresa antes citada reporta un aumento del 143% en su cartera de clientes, un incremento del 830% en la cantidad de colonias que cuentan con suministro diario y un incremento del 60% en la mejora de la eficiencia física, siendo ésta última del 77% para el año 2011.

En general, los volúmenes de extracción en metros cúbicos (m^3) en el período del año 2000 al año 2011, son de 43Hm^3/año (Hectómetros cúbicos) en promedio. Dentro del Valle del Cañón de Derramadero existen importantes acuíferos de los que se disponen 10.5Hm^3/año. Dicha zona cuenta actualmente con 198 aprovechamientos de agua en funcionamiento, de los cuales el 73% se destinan a uso agrícola, el 1% a uso industrial y el 24% restante se destinan al uso urbano del municipio. Además, se ha logrado impulsar de manera importante la cultura del agua y la preservación de las cuencas hidrológicas, especialmente en la Sierra de Zapalinamé.

La cobertura del servicio de agua potable en Saltillo fue al año 2010 del 94.16% del total de las viviendas particulares habitadas, sigue presentándose una importante carencia de este servicio en las colonias del Sur de la ciudad donde su cobertura es menor del 75%.

La ciudad de Saltillo se abastece de agua subterránea captada por pozos, pero la zona ha sufrido de largos períodos de sequía, y esto limita la recarga de agua subterránea. A pesar de los grandes esfuerzos de las Autoridades en relación al abastecimiento de agua, es importante considerar no sólo la construcción de obras civiles, sino la dinámica del ciclo del agua y la necesidad de proteger la cuenca de contaminación y sobre explotación.

Drenaje.

Del total de las viviendas particulares habitadas al año 2010, el 96% disponen de conexión al sistema de drenaje, lo cual refleja un nivel aceptable de la cobertura del servicio para la población. Aun así, el sistema de drenaje sanitario recibe además cargas pluviales que en ocasiones saturan las tuberías, provocando insuficiencia en la capacidad del sistema.

Existe un problema importante de deficiencia en el servicio de desalojo de aguas pluviales causado por la falta de respeto a los escurrimientos naturales en la zona.

En cuanto al mantenimiento de la red de drenaje Sanitario, la empresa Aguas de Saltillo reportó acciones de mantenimiento preventivo a 349,840 metros de línea general, así como a 7,303 pozos de visita. Sobre las obras más relevantes realizadas por la empresa se encuentran la construcción de 589 metros de línea de drenaje sanitario y 60 descargas del subcolector de aguas residuales para la colonia Lomas de Santa cruz, así como la construcción de un cárcamo de rebombeo de aguas residuales en la colonia Puerto de Flores.

Electrificación y alumbrado público.

Al año 2010, son 183,199 las viviendas particulares habitadas en el municipio que contaban con servicio de energía eléctrica, de un total de 184,417 viviendas particulares habitadas, lo cual representa una cobertura muy favorable del 99.3%.

El sistema de alumbrado público se encuentra a cargo de la dirección de servicios primarios, misma que cuenta con personal que realiza recorridos diarios para dar mantenimiento y servicio de conexión y reparación. Tan sólo en el mes de marzo de 2012 la mencionada dirección atendió un total de 2,619 reportes entre los que se reconectaron 235 lámparas y se realizaron 1,746 reparaciones.

Además se contemplan proyectos de aportación a CFE vía relleno sanitario, así como con proyectos de modernización del sistema que incluyen la sustitución de lámparas de vapor de socio por lámparas de tecnología LED de 100 watts de consumo, lo que hace posible un ahorro significativo en el consumo de energía eléctrica.

4.3.4.4 Centros Educativos y de Salud.

Según datos de INEGI, para el año 2010, el equipamiento educativo registrado para el municipio de Saltillo fue de 378 escuelas de nivel preescolar, 399 primarias, 117 secundarias, 18 escuelas técnicas y 86 bachilleratos, siendo que la mayor concentración de este equipamiento se ubica en la cabecera municipal.

Para el análisis del equipamiento requerido sobre el subsistema de educación, tomamos como base las escuelas existentes y comparamos el número de aulas con las que cuentan contra el número de aulas requerido según los estándares de SEDESOL. La tabla a continuación deja claro que los requerimientos de espacios educativos desde el nivel preescolar hasta el de profesional técnico, quedan no sólo satisfechos en relación a la población actual, sino que, además reflejan un importante superávit.

Tabla 4.3.4.4. a. Pirámide de población por edad desplegada y sexo.

Nivel educativo	Escuelas	Personal docente	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existente	UBS Requerido (SEDESOL)	Balance (UBS)	Resultado
Preescolar	376	1,229	Aula	1,391	545	846	Superávit
Primaria	403	3,072	Aula	3,519	1,726	1,793	Superávit
Secundaria	120	2,649	Aula	1,260	412	848	Superávit
Bachillerato	89	1,925	Aula	930	93	837	Superávit
Profesional técnico	18	325	Aula	168	18	150	Superávit

Estos indicadores se suman a las condiciones favorables que se reflejan en el incremento en el grado promedio de escolaridad de la población en el municipio, mismo que pasó de 9.1 años promedio en el año 2000, a 9.7 años en 2005 y a 10.14 años en 2010.

Salud.

La mayor parte del equipamiento de salud en el municipio es de carácter público. Al año 2010, el municipio contaba con 77% de su población con derechohabiencia en alguna unidad médica ya sea pública o privada, lo que nos indica un área de oportunidad para incrementar el acceso a la salud al total de sus habitantes.

Tabla 4.3.4.4.b.Población derechohabiente por unidad de Salud en el Municipio de Saltillo.

Institución	2000	2005	2010
IMSS	370,205	390,651	433,222
ISSSTE	44,783	48,403	53,212
ISSSTE Estatal			3,778
Pemex, Defensa o Marina	1,645	2,391	39,242
Seguro Popular Nueva Generación		1,479	1,308
Instituciones privadas		21,774	25,083
Otras instituciones	13,655	11,676	20,699
No Derecho habiente	136,655	168,671	152,253
No Especificado	14,145	16,301	11,816
Población total municipal	**578,046**	**648,929**	**725,123**
Población derechohabiente	**427,078**	**476,374**	**561,054**
Porcentaje de población derechohabiente	**74%**	**73%**	**77%**

Al año 2010, el municipio contaba con 82 unidades médicas totales, de las cuales las unidades médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social pertenecientes al programa oportunidades son las siguientes: 3 unidades médicas urbanas en la cabecera municipal y una unidad médica rural en cada una de las localidades de Presa de San Pedro, Chapula, Guadalupe Victoria, Agua Nueva, Punta Santa Elena, Presa de los Muchachos y Hedionda Grande.

Por último cabe mencionarse que aunque el número de personal médico se ha visto incrementado en los últimos años pasando de 944 a 1,162 y finalmente a 1,521, en los años 2000, 2005 y 2010 respectivamente, el Municipio requiere de acciones que fomenten la preparación de mayor personal y mejores condiciones laborales del cuerpo médico para atender la demanda de la población.

Tabla 4.3.4.4..c. Personal médico por tipo de unidad de salud en el Municipio de Saltillo.

Institución	2000	2005	2010
IMSS	659	716	749
IMSS - Oportunidades	21	15	7
ISSSTE	130	139	136
Secretaria de Salud del Estado			317
Otras Instituciones	134	292	312
Personal Médico Total	**944**	**1,162**	**1,521**

4.3.4.5 Vivienda.

El municipio contaba al 2010 con un total de 187,764 viviendas habitadas con un promedio de 3.8 habitantes por vivienda. Del total de estas viviendas, la mayoría se encuentra en buenas condiciones si se parte de la premisa de que sólo 6,113 de éstas, equivalente al 3.2% del total, contaban con piso de tierra.

En los años recientes, Saltillo ha contado con una importante inversión de programas de vivienda debido a la creciente demanda por el incremento poblacional, siendo que al año 2010 se destinaron más de 1,700 millones de pesos para este rubro.

Diagnóstico de la situación de la vivienda en Saltillo a nivel municipal.

Pasando a la situación específica del municipio de Saltillo, este pasó de 131,615 a 184,452 viviendas habitadas o 220,624 viviendas totales entre 2000 y 2010, o sea un promedio anual de 5,283 unidades habitadas y 8,900 unidades totales. La tasa de crecimiento fue de 3.43% anual en cuanto a viviendas habitadas y de 5.3% anual en viviendas totales, cifras similares a las registradas en promedio en la República Mexicana.

Tabla 4.3.4.5. Viviendas habitadas, tasa de crecimiento y viviendas deshabitadas en el municipio de Saltillo (2010).

Vivienda	2000	2010 viviendas habitadas	2010 viviendas totales	Porcentaje 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010 Viviendas habitadas	Tasa de crecimiento 2000-2010 viviendas totales	Viviendas deshabitadas 2010	% de viviendas deshabitadas
Rep. Mexicana	21,513,235	30,619,918	35,617,724		3.59%	5.17%	4,997,806	14.0%
Arteaga	4,433	5,901	9,637	2.80%	2.90%	8.07%	863	9.0%
Saltillo	131,615	184,452	220,624	87.56%	3.43%	5.30%	29,552	13.4%
Ramos Arizpe	9,233	20,293	28,333	9.63%	8.19%	11.87%	6,045	21.3%
SUMA ZMSRAA	145,281	210,646	258,594	100.00%	3.78%	5.94%	36,460	14.1%

A nivel territorial, con respecto al resto del municipio la vivienda está sumamente concentrada en la cabecera municipal, la cual registra el 98% de la población y de las viviendas totales. Como ya se ha comentado, contrariamente a otros municipios el estado y de la zona metropolitana, Saltillo no cuenta con asentamientos importantes fuera de la cabecera municipal. Solo podemos mencionar algunos que apenas sobre pasan los 1,000 habitantes como son Agua Nueva (1,465 habitantes) y San Juan de la Vaquería (1,077 habitantes), el resto son asentamientos pequeños.

4.3.4.6 Zonas de recreo.

Equipamiento urbano.

A lo largo de esta sección, se concluirá si la disponibilidad y operación del equipamiento existente en el municipio, con especial atención en el centro de población, es funcional para el ordenamiento de la estructura urbana y cumple con las demandas de la población actual y proyectada. En la tabla a continuación se muestra el nivel de servicio que se espera sea provisto en las principales localidades, según la población registrada al año 2010. Nuevamente es evidente la alta concentración de población en la cabecera del municipio, misma que indica un servicio a nivel regional, ya que el resto de las poblaciones se encuentran por debajo del mínimo contemplado en la jerarquía urbana más básica que marca el sistema normativo de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social a nivel federal.

Tabla 4.3.4.6. Jerarquía urbana de las principales localidades por peso poblacional del municipio de Saltillo.

Clave	Edo/Mun	Población 2010	Rango de población	Jerarquía urbana y nivel de servicio
001	Saltillo	709,671	Más de 500,000 hab.	Regional
0073	Agua nueva	1,465	2,500 a 5,000 hab	Concentración rural
0214	San juan de la vaquería	1,077	2,500 a 5,000 hab	Concentración rural
0114	El derramadero	879	2,500 a 5,000 hab	Concentración rural
0175	Presa de los muchachos	494	2,500 a 5,000 hab	Concentración rural

4.3.5 Actividades.

Población económicamente activa.

La población económicamente activa del municipio (Tabla 11) se concentra en el 53.8%, es decir al menos 384 mil personas trabajan, de las cuales el 73% son hombres y otro 35.4% son mujeres (INEGI 2011). Por otra parte, 54 de cada 100 personas que son mayores a los 12 años participan en actividades económicas y de estas 100, al menos 94 tienen ocupación. Lo anterior lo indica la siguiente tabla.

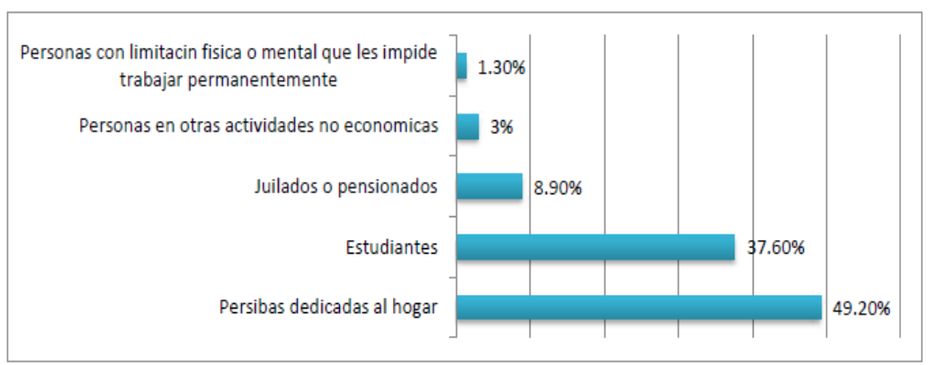
Tabla 4.3.5. Población económicamente activa de Saltillo.

	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa	53.8 7	73.0	35.4
Ocupada	94.0	93.1	95.7
No ocupada	6.0	6.9	4.3
No económicamente activa	45.8	26.6	64.2
Condición de actividad no especifica	0.4	0.4	0.4

En Saltillo por otra parte 46 personas de cada 100 que son mayores a 12 años, no participan en actividades económicas y el 64.2% son mujeres.

Del total de la población que no se considera económicamente activa, al menos el 49% se dedican a quehaceres del hogar, el 37.6% son estudiantes y otros 8.9% son jubilados o pensionados

Figura 4.3.5. Personas de con actividades económicamente no activas.



Industria.

Las zonas industriales se ubican principalmente al norte de la cabecera municipal, (extendiéndose por el territorio de Ramos Arizpe) y en menor medida al sur. En la zona norte se ubica el parque industrial Amistad, mismo que alberga entre otras, las siguientes industrias: Alcoa, Michelin, Takata, Benteler, Textron, General Electric, Sunbeam, Fruit of theLoom, Gerber, Kimberly-Clark, Sara Lee, Oster y WolverineTube Inc.

En la zona de Derramadero se ubica un importante y creciente polo de industrialización, actualmente en dicha zona se encuentran las siguientes empresas: Chrysler Ensamble, Chrysler Motores, Daimler Truck, CVG, PEMSA, Metalsa, DHL, Johnson Controls, Liberty Steel, entre otras. Especializándose en las siguientes áreas: autotrónica, fabricación de motores a diesel, maquinaria y equipo pesado, mantenimiento automotriz, electricidad, electricidad industrial, electrónica, instrumentación y automatización, mecatrónica, sistemas automáticos, mantenimiento y otras.

Actualmente el municipio de Saltillo cuenta con área suficiente para satisfacer las necesidades de industria Ligera y Pesada por los próximos 30 años. En este cálculo se considera la zona de Derramadero.

Turismo.

El centro de población cuenta con una infraestructura hotelera que da servicio a través de 22 hoteles con diversidad de servicios. Así mismo dentro de estos hoteles se encuentran servicios de larga estancia para dar servicio a la población flotante que usualmente vienen de fuera de la región o incluso del país, arriban por temporadas a prestar servicio a las empresas locales. Saltillo cuenta con 10 museos temáticos, como el Museo de la Revolución, el Museo del Desierto, el Museo de las Aves, museo de la Batalla de la Angostura, Museo del Sarape, entre otros.

Entre las muchas atracciones también podemos incluir en este rubro a los templos de la ciudad, muchos de ellos con más de 400 años de historia, algunos ejemplos de templos con un interés arquitectónico e histórico mencionamos a la Catedral de Saltillo, Santo Cristo del Ojo de Agua, San Esteban y San Juan Nepomuceno.

Cambios Sociales y Económicos (Debido a la obra)

Se señala con una cruz la obra o actividad que se creará:

-X- Demanda de mano de obra.
---- Cambios demográficos (migración, aumento de la población).
---- Aislamiento de núcleos poblacionales.
-X- Modificación en los patrones culturales de la zona.
-X- Demanda de servicios:
-X- Medios de comunicación.
-X- Medios de transporte.
-X- Servicios públicos.

4.4. VINCULACION CON LAS LEYES, NORMAS Y REGULACIONES

4.4.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Los principios que sustenta el Ejecutivo Federal

Sustentabilidad.- La otra gran área excluida del proceso de formación de la nación mexicana ha sido la protección de la naturaleza. Tierra, aire, agua, ecosistemas naturales y sus componentes, flora y fauna, no han sido valorados correctamente y, por mucho tiempo, se les ha depredado y contaminado sin consideración.

La excepcional biodiversidad de la que nuestro país ha sido dotado como patrimonio natural ha sufrido daños considerables y debe preservarse para las generaciones futuras. Es un hecho que, en los procesos de desarrollo industrial, de urbanización y de dotación de servicios, los recursos naturales no se han cuidado de manera responsable, al anteponer el interés económico a la sustentabilidad del desarrollo.

Este proceso de devastación tiene que detenerse. El desarrollo debe ser, de ahora en adelante, limpio, preservador del medio ambiente y reconstructor de los sistemas ecológicos, hasta lograr la armonía de los seres humanos consigo mismos y con la naturaleza. Así, el desarrollo debe sustentarse en la vida porque de otra manera no sería sustentable en función del país que queremos.

Debemos asumir con seriedad el compromiso de trabajar por una nueva sustentabilidad que proteja el presente y garantice el futuro. El capital natural de nuestro continente, de nuestro país, debe preservarse. Y éste es, precisamente, el criterio que el gobierno promoverá para garantizar un sano desarrollo.

4.4.2. Programa de Medio Ambiente 2013-2018.

Programa de Ciudades Sustentables.

El nuevo énfasis para el tratamiento del tema de medio ambiente en México y para responder a la crisis ambiental permanente que enfrenta el país, requiere de cuatro vertientes de acción:

1) Detener todos los procesos y acciones que están contribuyendo a degradar el medio ambiente y agotar la riqueza natural del país.

2) Revertir las tasas de degradación ambiental y agotamiento de recursos para que, en el más breve plazo posible, éstas sean mínimas y eventualmente nulas.

3) Comenzar cuanto antes a restaurar aquellos ecosistemas que han sido severamente dañados e inhabilitados desde el punto de vista ambiental.

4) Adoptar un tratamiento del tema medio ambiente más amplio que aquel que considera los aspectos puramente ecol6gicos por uno que tome en cuenta la sustentabilidad. Esto quiere decir que las acciones y programas que se lleven a cabo en cuanto al uso de los recursos naturales y del medio ambiente, tendrán siempre que optimizar tres variables, la ecológica, la económica y la social.

4.4.3. Plan Nacional de Desarrollo.

Programa Nacional Hídrico.

En el PND se establecen los objetivos de la planeación nacional y las acciones para alcanzarlos. Los ejes rectores del PND son:

1. **Un México en Paz.**
2. **Un México Incluyente.**
3. **Un México con Educación de Calidad.**
4. **Un México Próspero.**
5. **Un México con Responsabilidad Global.**

El diagnóstico de Salud del PND destaca el considerable aumento del gasto público como proporción del PIB durante el periodo 2000 y 2010 (19.2% de incremento). No obstante, reconoce que estos niveles de gasto (3.1% del PIB en 2010) siguen siendo bajos en comparación con los niveles registrados en los países de la OCDE. Por ello se propone no enfocar los esfuerzos solo en el aumento del gasto público, sino además avanzar en la mejora de la calidad y los alcances en los servicios de salud, aprovechando las áreas de oportunidad existentes que ofrecen un mejor uso de los recursos con base en la experiencia de los últimos años.

La evolución demográfica y epidemiológica de la población está originando una mayor demanda por servicios de salud; en respuesta, el Instituto ha planeado la mejora continua de las condiciones de salud de la población derechohabiente, con el fin de proporcionar servicios de salud eficientes, con calidad técnica, calidez y seguridad para el paciente, así como reducir las desigualdades en los servicios de salud mediante intervenciones focalizadas en comunidades marginadas y grupos vulnerables; y garantizar que la salud contribuya con el desarrollo humano en el país. Lo anterior converge con el Eje No. 2 “México Incluyente” del PND 2013-2018, en su Objetivo 2.3, relativo a “Asegurar el acceso a los servicios de salud”, el cual plantea “reforzar la regulación de los establecimientos de atención médica, aplicar estándares de calidad rigurosos, privilegiar el enfoque de prevención y promoción de una vida saludable, así como renovar la planeación y gestión de los recursos disponibles”.

Salud.

El IMSS es la institución de seguridad social más grande de Latinoamérica: cuenta con más de 16 millones de trabajadores asegurados, que se traducen en casi 58 millones de derechohabientes. Además, brinda servicios médicos a la población que no cuenta con seguridad social a través del Programa IMSS-Oportunidades. Dentro del contexto de seguridad social y de manera complementaria a los servicios de salud, el IMSS brinda prestaciones económicas y servicios que protegen tanto a los trabajadores como a sus familiares frente a un evento de riesgo, y apoyan en el cuidado infantil durante la jornada laboral.

El IMSS presenta un panorama financiero complicado, ocasionado por una combinación de factores internos y externos. Por una parte, enfrenta la transición demográfica y epidemiológica que ha tenido como consecuencia una mayor prevalencia de padecimientos crónicodegenerativos, cuya atención requiere de mayores recursos económicos. Por otra parte, dicho instituto observa retos financieros derivados de su régimen de jubilaciones y pensiones y de una contratación acelerada de personal en los últimos años.

Objetivo 2.3. Asegurar el acceso a los servicios de salud.

Estrategia 2.3.1. Avanzar en la construcción de un Sistema Nacional de Salud Universal.

Líneas de acción.

- Garantizar el acceso y la calidad de los servicios de salud a los mexicanos, con independencia de su condición social o laboral.
- Fortalecer la rectoría de la autoridad sanitaria.
- Desarrollar los instrumentos necesarios para lograr una integración funcional y efectiva de las distintas instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud.
- Fomentar el proceso de planeación estratégica interinstitucional, e implantar un proceso de información y evaluación acorde con ésta.
- Contribuir a la consolidación de los instrumentos y políticas necesarias para una integración efectiva del Sistema Nacional de Salud.

Estrategia 2.3.2. Hacer de las acciones de protección, promoción y prevención un eje prioritario para el mejoramiento de la salud.
Líneas de acción

- Garantizar la oportunidad, calidad, seguridad y eficacia de los insumos y servicios para la salud.
- Reducir la carga de morbilidad y mortalidad de enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente diabetes e hipertensión.
- Instrumentar acciones para la prevención y control del sobrepeso, obesidad y diabetes.
- Reducir la prevalencia en el consumo de alcohol, tabaco y drogas ilícitas.
- Controlar las enfermedades de transmisión sexual, y promover una salud sexual y reproductiva satisfactoria y responsable.
- Fortalecer programas de detección oportuna de cáncer de mama, de cáncer cérvico-uterino y de cáncer de próstata.
- Privilegiar acciones de regulación y vigilancia de bienes y servicios para la reducción de riesgos sanitarios, así como acciones que fortalezcan el Sistema Federal Sanitario en general.
- Coordinar actividades con los sectores productivos para el desarrollo de políticas de detección, prevención y fomento sanitario en el ámbito laboral.

Estrategia 2.3.3. Mejorar la atención de la salud a la población en situación de vulnerabilidad.
Líneas de acción

- Asegurar un enfoque integral y la participación de todos los actores, a fin de reducir la mortalidad infantil y materna.
- Intensificar la capacitación y supervisión de la calidad de la atención materna y perinatal.
- Llevar a cabo campañas de vacunación, prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de las enfermedades, así como una estrategia integral para el combate a epidemias y la desnutrición.
- Impulsar el enfoque intercultural de salud en el diseño y operación de programas y acciones dirigidos a la población.
- Implementar acciones regulatorias que permitan evitar riesgos sanitarios en aquellas personas en situación de vulnerabilidad.
- Fomentar el desarrollo de infraestructura y la puesta en marcha de unidades médicas móviles y su equipamiento en zonas de población vulnerable.
- Impulsar acciones para la prevención y promoción de la salud de los migrantes.
- Fortalecer los mecanismos de anticipación y respuesta ante enfermedades emergentes y desastres.

Estrategia 2.3.4. Garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad.
Líneas de acción

- Preparar el sistema para que el usuario seleccione a su prestador de servicios de salud.
- Consolidar la regulación efectiva de los procesos y establecimientos de atención médica, mediante la distribución y coordinación de competencias entre la Federación y las entidades federativas.
- Instrumentar mecanismos que permitan homologar la calidad técnica e interpersonal de los servicios de salud. Mejorar la calidad en la formación de los recursos humanos y alinearla con las necesidades demográficas y epidemiológicas de la población.
- Garantizar medicamentos de calidad, eficaces y seguros.
- Implementar programas orientados a elevar la satisfacción de los usuarios en las unidades operativas públicas.
- Desarrollar y fortalecer la infraestructura de los sistemas de salud y seguridad social públicos.

Estrategia 2.3.5.Promover la cooperación internacional en salud.
Líneas de acción

- Fortalecer la vigilancia epidemiológica para proteger la salud global en un contexto de emergencia epidemiológica.
- Cumplir con los tratados internacionales en materia de salud en el marco de los derechos humanos.
- Impulsar nuevos esquemas de cooperación internacional en salud pública que permitan fortalecer capacidades locales y regionales.

Objetivo 2.4. Ampliar el acceso a la seguridad social.
Estrategia 2.4.1. Proteger a la sociedad ante eventualidades que afecten el ejercicio pleno de sus derechos sociales.

Líneas de acción.

- Fomentar políticas de empleo y fortalecer los programas de transferencias para proteger el poder adquisitivo y el ingreso.
- Instrumentar el Seguro de Vida para Mujeres Jefas de Familia.
- Promover la inclusión financiera en materia de aseguramiento de los distintos riesgos que enfrentan los mexicanos a lo largo del ciclo de vida.
- Apoyar a la población afectada por emergencias u otras situaciones adversas, mediante la responsabilidad compartida entre la sociedad y el Estado.

Estrategia 2.4.2. Promover la cobertura universal de servicios de seguridad social en la población.

Líneas de acción.

- Facilitar la portabilidad de derechos entre los diversos subsistemas que existen tanto a nivel federal como en las entidades federativas y municipios.
- Promover la eficiencia y calidad al ofrecer derechos de protección social a la población, independientemente de la condición laboral y tomando en cuenta a las personas adultas mayores.

Estrategia 2.4.3. Instrumentar una gestión financiera de los organismos de seguridad social que garantice la sustentabilidad del Sistema de Seguridad Social en el mediano y largo plazos.

Líneas de acción.

- Reordenar los procesos que permitan el seguimiento del ejercicio de recursos con apego fiel al logro de resultados.
- Racionalizar y optimizar el gasto operativo, y privilegiar el gasto de inversión de carácter estratégico y/o prioritario.
- Incrementar los mecanismos de verificación y supervisión del entero de aportaciones y cuotas.
- Determinar y vigilar los costos de atención de los seguros, servicios y prestaciones que impactan la sustentabilidad financiera de los organismos públicos.
- Implementar programas de distribución de medicinas que alineen los incentivos de las instituciones de salud pública, los proveedores de medicamentos y los ciudadanos usuarios.
- Promover esquemas innovadores de financiamiento público-privado para impulsar la sostenibilidad financiera de los organismos públicos.
- Impulsar la sustentabilidad de los sistemas de pensiones, considerando transiciones hacia esquemas de contribución definida.
- Diseñar una estrategia integral para el patrimonio inmobiliario propiedad de los institutos públicos.

4.4.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Evaluación del Impacto Ambiental.

Art. 28.- 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 establecidos 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 alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;
- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- Plantaciones forestales;
- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;
- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;
- Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;
- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

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.

Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.

Art. 31 La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;
- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

Art. 32- En el caso de que un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico del territorio incluyan obras o actividades de las señaladas en el artículo 28 de esta Ley, las autoridades competentes de los Estados, el Distrito Federal o los Municipios, podrán presentar dichos planes o programas a la Secretaría, con el propósito de que ésta emita la autorización que en materia de impacto ambiental corresponda, respecto del conjunto de obras o actividades que se prevean realizar en un área determinada, en los términos previstos en el artículo 31 de esta Ley.

Art. 35 BIS 2- El impacto ambiental que pudiesen ocasionar las obras o actividades no comprendidas en el artículo 28 será evaluado por las autoridades del Distrito Federal o de los Estados, con la participación de los municipios respectivos, cuando por su ubicación, dimensiones o características produzcan impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente, y estén expresamente señalados en la legislación ambiental estatal. En estos casos, la evaluación de impacto ambiental se podrá efectuar dentro de los procedimientos de autorización de uso del suelo, construcciones, fraccionamientos, u otros que establezcan las leyes estatales y las disposiciones que de ella se deriven. Dichos ordenamientos proveerán lo necesario a fin de hacer compatibles la política ambiental con la de desarrollo urbano y de evitar la duplicidad innecesaria de procedimientos administrativos en la materia.

4.4.5 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Evaluación de Impacto Ambiental.

ARTICULO 38.- 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 establecidos 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:

I.- Las obras y actividades, destinadas a la prestación de un servicio público o para el aprovechamiento de recursos naturales no reservados a la Federación;
II.- Vías estatales y municipales de comunicación, incluidos los caminos rurales;
III.- Parques y zonas industriales, incluidas las plantas agroindustriales estatales o municipales y centrales de abasto;

IV.- Plantas de tratamiento, recuperación y sitios de disposición final de desechos sólidos no peligrosos;
V.- La instalación y funcionamiento de establecimientos industriales contaminantes, salvo en los casos de competencia Federal conforme a la LGEEPA u otras disposiciones legales aplicables;
VI.- Conjuntos habitacionales, fraccionamientos y nuevos centros de población;
VII.- Desarrollos turísticos estatales o municipales;
VIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia estatal, que puedan causar desequilibrios ecológicos, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; y
IX.- Las demás obras y actividades que se determinen en los reglamentos; así como todas aquellas no reservadas a la Federación.

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 del manifiesto de impacto ambiental sino al informe preventivo previsto en este ordenamiento.

ARTICULO 39.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 38 de esta ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría, una manifestación de Impacto ambiental, la cual deberá 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 y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

4.4.6. Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza.

Planes de Manejo.

ARTÍCULO 14. Los planes de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, deberán estar encaminados, entre otros a:

I. Identificar formas de prevenir o reducir su generación;
II. Establecer esquemas de manejo en los que aplique el principio de responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados;
III. Establecer mecanismos para reutilizar, reciclar o aprovechar los residuos que no se puedan evitar, de conformidad con las disposiciones legales aplicables y en la medida que esto sea ambientalmente adecuado, económicamente viable y tecnológicamente factible;
IV. Reducir el volumen y riesgo en el manejo de los residuos que no se puedan valorizar, de conformidad con las disposiciones legales aplicables;
V. Alentar la innovación de procesos, métodos y tecnologías para lograr un manejo integral de los residuos, que sea económicamente factible, y
VI. Disponer finalmente en un relleno sanitario o en un sitio controlado, según corresponda, los residuos que no puedan ser susceptibles de valorizarse.

Obligaciones Generales de los Generadores de Residuos.

ARTÍCULO 32. Las personas físicas y morales que generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial serán responsables hasta su reusó y/o disposición final.

ARTÍCULO 33. Es obligación de toda persona generadora de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:

I. Separar y reducir la generación de residuos;
II. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos;

III. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
IV. Poner en conocimiento de las autoridades competentes las infracciones que se estimen se hubieran cometido contra la normatividad de los residuos, y
V. Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.

Manejo Integral de los Residuos.

ARTÍCULO 37. El manejo integral de los residuos comprende las siguientes etapas:

I. Reducción en la fuente;
II. Separación;
III. Reutilización;
IV. Limpia o barrido;
V. Acopio;
VI. Recolección;
VII. Almacenamiento;
VIII. Traslado o transportación;
IX. Co-procesamiento;
X. Tratamiento;
XI. Reciclaje, y
XII. Disposición final.

La etapa de limpia o barrido se excluye del manejo integral de residuos de manejo especial.

Tratándose de los residuos sólidos urbanos, las etapas de limpia o barrido, recolección, traslado o trasportación, tratamiento y disposición final estarán a cargo de los municipios por ser un servicio público.

4.4.7. Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.

OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES.

Artículo 7.- Quienes pretendan realizar o llevar a cabo alguna de las siguientes obras y actividades, deberán someterse a evaluación y requerirán la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

E. DESARROLLOS INMOBILIARIOS, CONJUNTOS HABITACIONALES, FRACCIONAMIENTOS, NUEVOS CENTROS DE POBLACIÓN Y PROYECTOS TURÍSTICOS.

1. Construcción y urbanización de predios destinados a vivienda, salud, educación, seguridad, culto, deporte, esparcimiento, cultura, transporte, servicios, comercio y en general desarrollos inmobiliarios, con superficie igual o superior a una hectárea.

4.4.8. Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza.

Artículo 25.- Los residuos de manejo especial se clasifican de la siguiente manera:

II. Residuos de servicios de salud, generados por los establecimientos que realicen actividades médico-asistenciales a las poblaciones humanas o animales, centros de investigación, con excepción de los biológico-infecciosos;
X. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

4.4.9. NOM's. Normas Oficiales Mexicanas de Aplicación.

Las emisiones sonoras provenientes de cualquier fuente emisora, en especial de instalaciones concentradoras aún y cuando se trate de unidades médicas, durante el desarrollo de sus labores cotidianas generarán "ruido" directa o indirectamente, el cual reflejará una lectura de su intensidad en decibeles.

El implementar el proyecto conlleva en que, por las actividades propias, así como del tránsito que ocurrirá (vehicular y de personas), se genere cierta emisión de "ruido" al ambiente. Sin embargo, considerando la distribución, tamaño, densidad y ubicación, se estará conforme a lo enunciado en la norma de aplicación para emisiones de "ruido", tanto para cuidado del medio ambiente externo, como del propio interno.

RUIDO.

Las emisiones sonoras provenientes de cualquier fuente emisora, en especial cuando se trata de lugares con alta concentración de personas, que durante el desarrollo de sus labores se genere "ruido", se reflejará una lectura de su intensidad en decibeles.

El implementar una unidad médica conlleva que, por las actividades propias, así como del tránsito que ocurrirá (vehicular y de personas), se genere cierta emisión de "ruido" al ambiente. Sin embargo, considerando la distribución, tamaño, densidad y ubicación, se estará conforme a lo enunciado en la norma de aplicación para emisiones de "ruido", tanto para cuidado del medio ambiente externo, como del propio interno.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Considerando

Que la emisión de ruido proveniente de las fuentes fijas altera el bienestar del ser humano y el daño que le produce, con motivo de la exposición, depende de la magnitud y del número, por unidad de tiempo, de los desplazamientos temporales del umbral de audición. Por ello, resulta necesario establecer los límites máximos permisibles de emisión de este contaminante.

1. Objeto.

Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.

2. Campo de aplicación.

Esta norma oficial mexicana se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía pública.

5.4 Los niveles máximos permisibles de nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas, son los establecidos en la Tabla 3.d.

Tabla 4.4.9.a. Horario de límites máximos permisibles.

Horario Límites Máximos Permisibles	
De 6:00 a 22:00	68 dB(A)
De 22:00 a 6:00	65 dB(A)

GENERACION DE RESIDUOS.

Como área nueva por ocupar, estará supeditado a la generación de residuos procedentes de las actividades ordinarias de atención y procedimiento. Generándose tanto residuos de manejo especial, como peligrosos biológico infecciosos. Aún, sin embargo, no se tiene contemplado que se emitan grandes cantidades de residuos peligrosos (material impregnado, productos químicos, etc.), por lo que se deberán de catalogar de acuerdo con el listado y criterios marcados en la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993, NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, NOM-028-NUCL-1996, para su correcto manejo, separación, almacenamiento y disposición en su caso. Las normas de aplicación, los criterios estatales y municipales para recolección de residuos fundamentarán los lineamientos de manejo, para en su caso, evitar y cuidar el medio ambiente, aun así, hay que hacer referencia que en la actualidad existe un sin fin de empresas dedicadas a la recuperación de materiales o sustancias para reciclar en mayor medida una gran variedad de sustancias, Para tal caso, las Normas enuncian los siguientes puntos esenciales:

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Considerando

Que los residuos peligrosos en cualquier estado físico por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, venenosas biológico infecciosas representan un peligro para el equilibrio ecológico, por lo que es necesario definir cuáles son esos residuos identificándolos y ordenándolos por giro industrial y por proceso, los generadores por fuente no específica, así como los límites que hacen a un residuo peligrosos por su toxicidad al ambiente.

Objeto.

Esta norma oficial mexicana establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Campo de aplicación.

Esta norma oficial mexicana es de observancia obligatoria en la definición y clasificación de residuos peligrosos.

Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 Protección Ambiental – Salud Ambiental – Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, define como residuos peligrosos a todos aquellos residuos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico-infecciosas, que representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente; mismos que serán manejados en términos de la propia ley, su Reglamento y normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales previa opinión de diversas dependencias que tengan alguna injerencia en la materia, correspondiéndole a la citada SEMARNAT su regulación y control.

1.- Objetivo y campo de aplicación.

La presente Norma Oficial Mexicana establece la clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, así como las especificaciones para su manejo.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los establecimientos que generen residuos peligrosos biológico-infecciosos y los prestadores de servicio a terceros que tengan relación directa con los mismos.

3.13. Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI).

Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos según son definidos en esta Norma, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

3. Clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran residuos peligrosos biológico-infecciosos:

4.1 La sangre

4.1.1 La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados).

4.2 Los cultivos y cepas de agentes biológico-infecciosos.

4.2.1. Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generadores en la producción y control de agentes biológico-infecciosos.
4.2.2. Utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes biológico-infecciosos.

4.3. Los patológicos.

4.3.1. Los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica, que no se encuentren en formol.
4.3.2. Las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento.
4.3.3. Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes enteropatógenes en centros de investigación y bioterios.

4.4. Los residuos no anatómicos.

Son residuos no anatómicos.

4.4.1. Los recipientes desechables que contengan sangre líquida.
4.4.2. Los materiales de curación, empapados, saturados o goteando sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido céfalo-raquídeo o líquido peritoneal.
4.4.3. Los materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico.
4.4.4. Los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre, o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum o el Boletín Epidemiológico.
4.4.5. Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes punzocortantes.
4.5.1. Los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, se sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.

5. Clasificación de los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana, los establecimientos generadores se clasifican como se establece en la siguiente tabla.

Tabla 4.4.9.b. Clasificación de establecimientos generadores.

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el Nivel III: Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día. Unidades hospitalarias psiquiátricas. Centros de toma de muestras para análisis clínicos.	Unidades hospitalarias de 6 a 60 camas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día; Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos, o Establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI	Unidades hospitalarias de más de 60 camas; Centros de producción e investigación experimental en enfermedades infecciosas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día, o Establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI

6. Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

6.1. Los generadores y prestadores de servicios, además de cumplir con las disposiciones legales aplicables, deben:

6.1.1. Cumplir con las disposiciones correspondientes a las siguientes fases de manejo, según el caso:

a) Identificación de los residuos
b) Envasado de los residuos generados
c) Almacenamiento temporal.
d) Recolección y transporte externo
e) Tratamiento
f) Disposición final.

6.2. Identificación y envasado.

6.2.1. En las áreas de generación de los establecimientos generadores, se deberán separar y envasar todos los residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas, conforme a la tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana. Durante el envasado, los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deberán de mezclarse con ningún tipo de residuos municipales no peligrosos.

Tabla 4.4.9.c. Identificación y envasado.

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO FISICO	ENVASADO	COLOR
4.1. Sangre	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.2 Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
4.3. Patológicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Amarillo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Amarillo
4.4. Residuos no anatómicos	Sólidos	Bolsas de polietileno	Rojo
	Líquidos	Recipientes herméticos	Rojo
4.5. Objetos punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos polipropileno	Rojo

a) Las bolsas deberán ser de polietileno de color rojo traslúcido de calibre mínimo 200 y de color amarillo de calibre mínimo 300, impermeables y con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, además deberán estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (Apéndice Normativo), deberán cumplir los valores mínimos de los parámetros indicados en la tabla 3 de esta Norma Oficial Mexicana.

Las bolsas se llenarán al 80 por ciento (80%) de su capacidad, cerrándose antes de ser transportadas al sitio de almacenamiento temporal y no podrán ser abiertas o vaciadas.

Tabla 4.4.10.d. Valores mínimos.

PARAMETRO	UNIDADES	ESPECIFICACIONES
Resistencia a la tensión	Kg/cm^2	SL: 140 ST: 120
Elongación	%	SL: 150 ST: 400
Resistencia al rasgado	G	SL: 90 ST: 150

Flora- Fauna.

Para el caso del presente proyecto, la Norma Oficial Mexicana de aplicación NOM-059-SEMARNAT -2010, permitirá conocer la situación de la escasa o casi nula presencia de flora y fauna en el predio, las posibilidades de perturbación, si existen especies consideradas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial.

Bajo estas consideraciones se pretende desarrollar el terreno, siempre y cuando se determine que no existan elementos bióticos baja las consideraciones anteriores, permitiendo alinear el proyecto con el marco ambiental existente en el predio y la zona. En cuanto a las especies de flora y fauna que pudiesen haber ocurrido en el predio y que aún y cuando de acuerdo con los lineamientos establecidos no se encuentren en el listado de riesgo, se procurará su conservación. Cabe hacer mención que el predio donde se desarrollará el proyecto la flora original ya había sido alterada.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección ambiental –especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio –lista de especies en riesgo.

Objetivo.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción.

Campo de aplicación.

La presente norma es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo en el territorio nacional, establecidas por esta norma.

El aprovechamiento y manejo de las especies y poblaciones en riesgo se debe llevar a cabo de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 de la Ley General del Equilibrio Ecológico, y en los artículos 85 y 87 y demás aplicables de la Ley General de Vida Silvestre.
Definiciones.

3.1. Biodiversidad

La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.
3.2. Categoría de riesgo

3.2.2. En peligro de extinción.

Aquellas especies cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros. (Esta categoría coincide parcialmente con las categorías en peligro crítico y en peligro de extinción de la clasificación de la IUCN).

3.2.3. Amenazadas.

Aquellas especies, o poblaciones de estas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. (Esta categoría coincide parcialmente con la categoría vulnerable de la clasificación de la IUCN).

3.2.4. Sujetas a protección especial.

Aquellas especies o poblaciones que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas. (Esta categoría puede incluir a las categorías de menor riesgo de la clasificación de la IUCN).

3.6 Especie endémica.

Aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

3.8 Especie en riesgo.

Aquella incluida en alguna de las categorías mencionadas en el punto 3.2.

4.4.10. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Torreón Coahuila.

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos para el estado de Coahuila de Zaragoza, es de carácter regional, conforme a la fracción II del Artículo 19 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La Cuenca de Burgos se encuentra al Noreste del país y es la reserva de gas natural -no asociada directamente al petróleo- más importante de todo el país. En principio, está ubicada básicamente en el Estado de Tamaulipas, y se extiende también hacia las zonas norteñas de Nuevo León y Coahuila. La relevancia económica de esta región radica en que de los 652 pozos perforados por Petróleos Mexicanos (PEMEX) para la producción de este tipo de gas en el 2003, 402 se encuentran en esta cuenca. Desde el 2003 a la fecha, la producción diaria de gas en esta región ha ido en aumento lo que, en el ámbito regional, se traduce en la generación de polos de desarrollo dentro de las poblaciones donde se realizan las actividades, al igual que las oportunidades de trabajo.

Figura 4.4.10.a. Municipios con Ordenamiento Ecológico.

Tabla 4.4.10..a. Municipios que componen la Región Cuenca de Burgos en el estado.

Coahuila			
Abasolo	Frontera	Morelos	Sabinas
Acuña	General Cepeda	Múzquiz	Sacramento
Allende	Guerrero	Nadadores	**Saltillo**
Arteaga	Hidalgo	Nava	San Buenaventura
Candela	Jiménez	Ocampo	San Juan de Sabinas
Castaños	Juárez	Piedras Negras	Villa Unión
Cuatrociénegas	Lamadrid	Progreso	Zaragoza
Escobedo	Monclova	Ramos Arizpe	

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo.

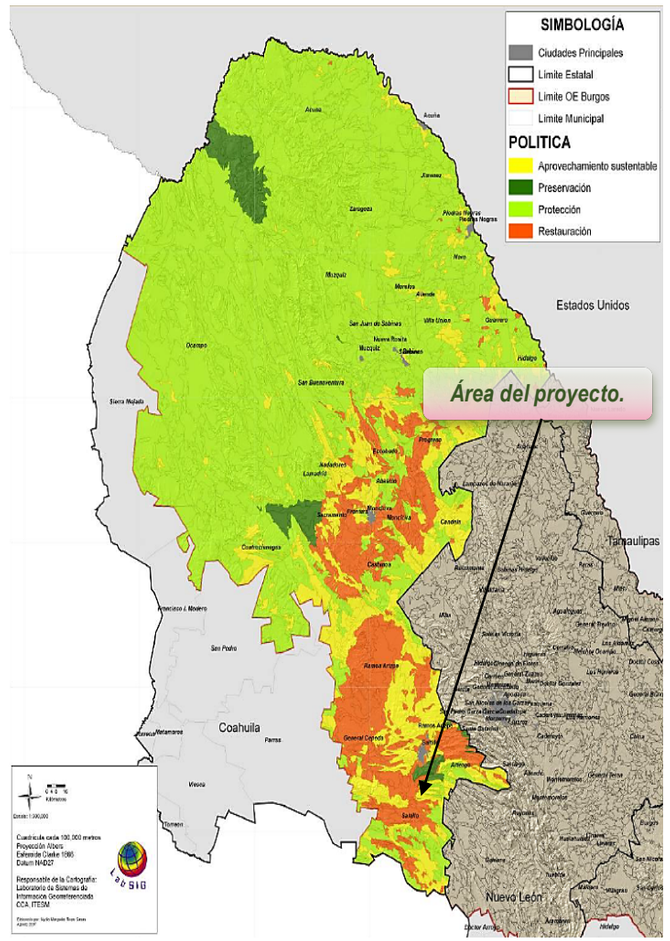
Las políticas ambientales que se definen para la Región se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, en función de las características biofísicas, sociales, económicas y jurídicas del territorio.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan los lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Debido a su extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico para la Región Cuenca de Burgos en el estado contiene 398 tipos diferentes de UGA.

La UGA correspondiente al predio donde se realizará el proyecto corresponde a la APS-99 en donde su política ambiental es de Aprovechamiento Sustentable y el uso dominante corresponde a Asentamientos Humanos, lo cual es benéfico para el desarrollo del proyecto.

Figura 4.4.10.b. UGA correspondiente al predio.



Lineamientos ecológicos.

En el caso de los lineamientos ecológicos, el Comité de Ordenamiento Ecológico determinó que para definir claramente el estado deseado de las UGA era necesario establecer dos conjuntos de lineamientos ecológicos: uno por política y otro por uso del suelo dominante. A cada UGA le corresponde al menos un lineamiento ecológico por política y otro por uso del suelo.

Tabla 4.4.10.b. Lineamientos ecológicos aplicables al proyecto.

Estrategia	Lineamientos Ecológicos y Objetivos
APS/AE	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L18: 01, 02, 03, 04;
APS/AG	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L12: 01, 02, 03;
APS/AH	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04
APS/CI	L7: 01, 02: L8: 01, 02, 03; L 16: 01, 02
APS/CO	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L9: 01, 02, 03; L10: 01, 02;
APS/DE	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04
APS/FO	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L15: 01, 02, 03
APS/PE	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L13: 01, 02, 03
APS/TU	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L14: 01, 02

Los Objetivos y Criterios de Regulación Ecológica.

Los objetivos y criterios de regulación ecológica le dan mayor especificidad a la aplicación de cada lineamiento ecológico, considerando la heterogeneidad de la región y, en consecuencia, las características de cada UGA. De manera que toda actividad a desarrollarse en la región pueda darle cumplimiento a los lineamientos ecológicos en la medida en que atienda los criterios de regulación ecológica definidos en cada caso.

APS: Aprovechamiento Sustentable, PRE: Preservación, PRO: Protección, RES: Restauración, CO: Conservación, DE: Desarrollo Industrial, FO: Forestal, PE: Pecuario, TU: Turismo, CI: Cinegético, **AH: Asentamientos Humanos**, AG: Agricultura, PS: Pesca Sustentable y AE: Actividades Extractivas.

Política ambiental y uso dominante.

Refiere a que se identifica en cuanto a la Política Ambiental como: APS: Aprovechamiento Sustentable. En cuanto al uso dominante, dada la característica y calidad de la imagen, se identifica en un umbral considerándose para tal caso: AH: Asentamientos Humanos.

Lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regulación ecológica aplicables.

Tabla 4.4.10.c. Lineamientos y criterios ecológicos aplicables al proyecto.

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterio de Regulación Ecológica
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	2, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 75, 89
		02	Promover el tratamiento de aguas residuales.	1, 12, 15, 47, 51, 75, 87, 89
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	2, 3, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 20, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 54, 64, 66, 68, 76, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94
		02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos.	1, 5, 9, 12, 13, 15, 19, 21, 26, 47, 63, 66, 73, 75, 76, 81, 88, 92, 94, 97
		03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 45, 51, 62, 64, 65, 69, 75, 79, 81, 88, 90, 91, 92, 93
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	01	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.	1, 3, 10, 11, 13, 15, 17, 23, 27, 33, 34, 47, 48, 51, 54, 64, 66, 75, 76, 81, 89, 97
		02	Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos.	10, 18, 51, 75, 88
		03	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	4, 46, 51, 66, 67, 75, 89
		04	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	1, 3, 6, 9, 12, 13, 20, 23, 27, 34, 37, 38, 43, 45, 51, 66, 68, 69, 74, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95

4.4.11. Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo, Coahuila 2014.

4.3.2. Uso del Suelo.

El centro de población de Saltillo se caracteriza por un uso del suelo predominantemente urbanizado y de gran variedad, el cual alberga principalmente el uso habitacional, siguiéndole los usos de comercio y servicio, industria, equipamiento de salud, equipamiento educativo y equipamiento deportivo, así como parques públicos y áreas verdes. Es importante considerar además la existencia de grandes baldíos que se ubican de forma dispersa dentro de las zonas urbanas ya consolidadas. Además de los usos arriba mencionados, Saltillo cuenta con áreas de cultivo en las zonas periféricas de la mancha urbana, así como con zonas de preservación ecológica principalmente en sus zonas de montaña y cañadas.

El predio por desarrollar se ubica según la carta de usos y destinos del suelo (zonificación secundaria) en un área de corredor urbano comercio/servicios.

Figura 4.4.11. Ubicación del predio respecto al Plano de Zonificación Secundaria.

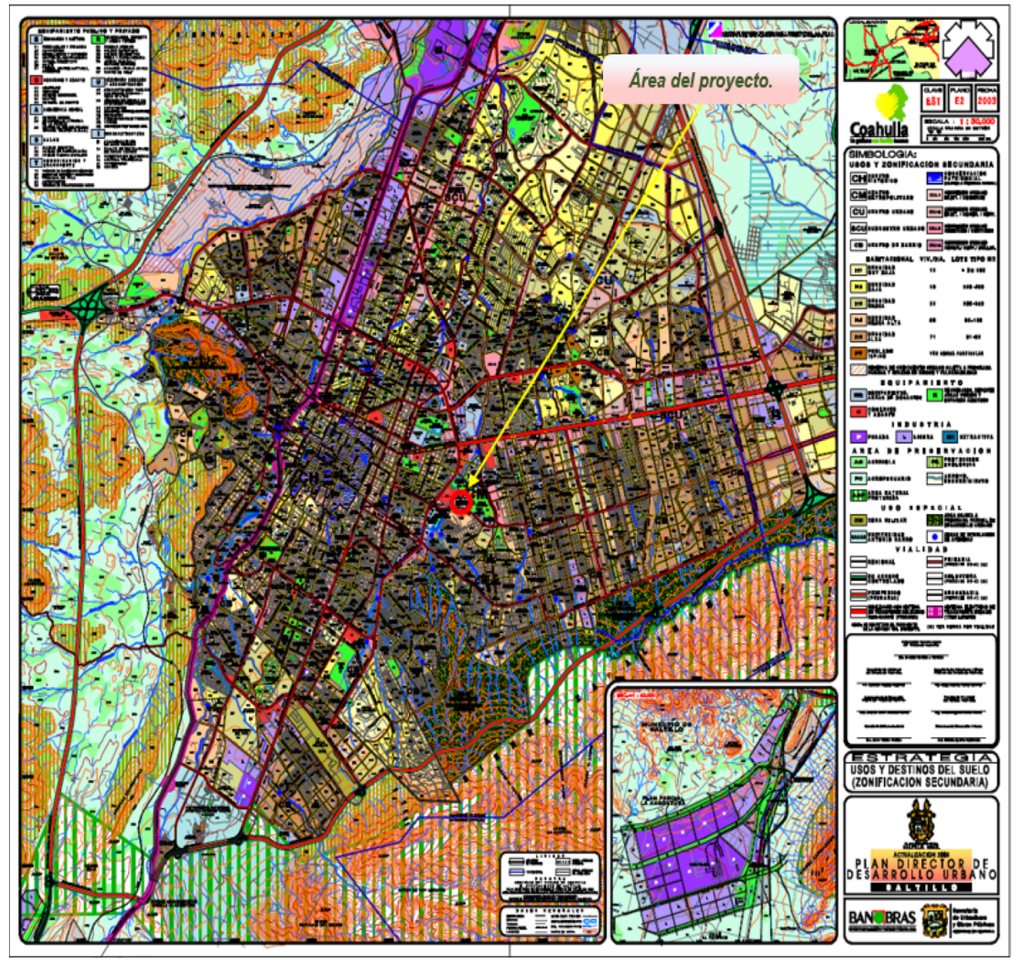


Tabla 4.4.11.a. Matriz de compatibilidad de uso de suelo.

| USOS Y DESTINOS DEL SUELO | | ZONIFICACIÓN SECUNDARIA | | |

Por último cabe mencionarse que aunque el número de personal médico se ha visto incrementado en los últimos años pasando de 944 a 1,162 y finalmente a 1,521, en los años 2000, 2005 y 2010 respectivamente, el Municipio requiere de acciones que fomenten la preparación de mayor personal y mejores condiciones laborales del cuerpo médico para atender la demanda de la población.

Tabla 4.4.11.c. Personal médico por tipo de unidad de salud en el Municipio de Saltillo.

Institución	2000	2005	2010
IMSS	659	716	749
IMSS - Oportunidades	21	15	7
ISSSTE	130	139	136
Secretaria de Salud del Estado			317
Otras Instituciones	134	292	312
Personal Médico Total	**944**	**1,162**	**1,521**

4.4.15. Servicios Urbanos.

La recolección de los desechos sólidos domésticos es realizada por la Dirección de Servicios primarios, misma que, según fuentes de información locales, aseguró en el mes de marzo de 2012 una cobertura de servicio del 100% a la población residente. La recolección estimada es de más de 600 toneladas de basura diaria en un total de 808 colonias en el recorrido de 124 rutas. El relleno sanitario municipal cuenta además con inversión para acciones de mejora de su funcionamiento, entre las que destacan su ampliación con la construcción de la Fosa 4, misma que cuenta con una extensión de 41,600 metros cuadrados de superficie. Además se cuenta con un proyecto en conjunto con la empresa LoreanEnergyGroup, con el fin de aprovechar y controlar la emisión de biogás emitida por el relleno sanitario, para la generación además de bonos de carbono y lograr transformar el biogás en energía eléctrica permitiéndole al municipio un ahorro de entre cinco y ocho millones de pesos anuales.

La cabecera cuenta con lotes municipales para cementerios entre los que se encuentran activos los siguientes: San Esteban (sin lotes disponibles), Dolores (con 300 lotes disponibles), Santiago (sin lotes disponibles) y La Paz (6 mil lotes disponibles), mismos que cuentan con servicio de mantenimiento llevado a cabo por la dirección de limpieza de servicios primarios.

4.4.21. Riesgos y vulnerabilidad.

Entre los riesgos antropogénicos a los que está expuesto el territorio del centro de población se encuentra la actividad extractiva, ubicada en los municipios vecinos de Ramos Arizpe (Apasco), y de Arteaga (pedreras), que contribuyen además a la erosión del suelo y a la contaminación del aire en la zona noreste del Municipio. Las zonas industriales ubicadas al norte y sur del centro de población contribuyen también como puntos vulnerables por contaminación al medio ambiente y a la degradación del paisaje urbano, por lo que además de estar normados, deben contar con especial inspección y vigilancia para la prevención de riesgos.

Otro punto de riesgo importante para el centro de población de la ciudad de Saltillo son las instalaciones de ductos de PEMEX, mismas que se ubican hacia el Norte, extendiéndose al municipio de Ramos Arizpe, y hacia el sur, comunicándose con el desarrollo de la zona de Derramadero. Al norte del municipio, se encuentran ubicadas las instalaciones de PEMEX, las cuales se recomiendan que en caso de reubicarse las mismas, en la periferia de la mancha urbana, estos terrenos sean reutilizados para equipamiento recreativo necesario para el norte del centro de población.

Entre los riesgos más significativos están aproximadamente 1500 viviendas irregulares instaladas sobre los márgenes de los principales arroyos que cruzan la ciudad, estando en constante peligro de sufrir inundaciones, desplomes de viviendas o incluso pérdidas humanas. Dichos asentamientos irregulares también causan bloqueos en los arroyos al rellenar o nivelar partes naturales del arroyo, evitando así el libre pasó del mismo.

Entre los peligros naturales se encuentran las heladas que suelen con un período no recurrente bajando la temperatura por debajo de los 3 grados Celsius, causando que se congelen las tuberías de agua explotando dichas tuberías causando fallas en el servicio.

4.5 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.

4.5.1. Introducción y Metodología para la evaluación de Impactos.

El proyecto "Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama" se desarrollará en la ciudad de Saltillo Coahuila, en un predio propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Coahuila ubicado en la Manzana 27, junto al Colegio Don Bosco, dentro de la Colonia Centro Metropolitano; el predio por desarrollar cuenta con una superficie total de 3,048.33 m^2. Dentro del proyecto, además de habilitar la clínica, se pretende habilitar un cuarto de máquinas, residuos peligrosos biológicos y basura, un área de estacionamiento público, área de cisterna, caseta de vigilancia, vialidades internas y áreas ajardinadas.

El predio por desarrollar, según datos de la carta de Usos y Destinos del Suelo (Zonificación Secundaria) del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, Coahuila, en un área establecida como Corredor Urbano Comercio/Servicio, por lo cual el área donde se ubica el predio se clasifica en la matriz de compatibilidad de uso de suelo para proyectos de clínicas como permitido, por lo que el proyecto en cuestión es compatible con el uso de suelo normado.

El área del proyecto así como el área de influencia, presentan un gran avance de urbanización, tanto así, que a sus alrededores se encuentran establecimientos destinados al área de comercio y servicios, la mayoría de los que se sitúan son del sector salud, lo cual sería beneficio para el proyecto sin embargo, el predio y algunos alrededores todavía presentan una gran cubierta de vegetación a lo largo y a lo ancho, debido que es una zona con gran cantidad de humedad.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

En este capítulo se identifican y evalúa los impactos ambientales y sociales que se presentaran durante las diferentes etapas del presente proyecto. Para tal efecto, se interrelacionan las acciones y/o actividades del proyecto con los componentes del ambiente, con un criterio de causa – efecto, evaluando el carácter adverso o favorable del ambiente.

Las principales acciones metodológicas realizadas para la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales fueron:

- Investigación de información bibliográfica sobre metodologías para la identificación y valoración de Impactos Ambientales.
- Visitas de campo al predio del proyecto y a su entorno inmediato y mediato.
- Investigación y análisis de información de gabinete sobre demografía, clima, edafología, factores bióticos, etc.
- Análisis de la información de campo para determinar las condiciones y características del predio del proyecto y su entorno.
- Identificación de impactos ambientales potenciales mediante técnicas de observación directa, análisis de mapas y técnicas de auditoría ambiental.

Con base a los puntos anteriores, la elaboración de una matriz para la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales, que las actividades del proyecto pudieran ejercer sobre los factores del entorno durante las diversas fases de su ejecución. Para el análisis de los impactos ambientales, se seleccionó el método de la Matriz de Leopold, debido que es una herramienta muy útil como instrumento de screening para desarrollar una identificación de impactos y esta puede proporcionar un medio valioso para comunicar los impactos y de las principales acciones que causen los impactos.

4.5.2. Identificación de Impactos Ambientales.

Los impactos han sido evaluados en base a la información publicada y no publicada, reconocimiento de campo, entrevistas y procedimientos analíticos. Los impactos potenciales del proyecto han sido evaluados en forma cualitativa, según los siguientes criterios:

Efecto

- **Beneficioso o Positivo**: un impacto que implica un beneficio o mejora en las condiciones existentes de línea base ambiental.
- **Adverso o Negativo**: un impacto que implica un daño o deterioro de las condiciones existentes de línea base ambiental.

Relación Causa-Efecto

- **Directa**: cuando el atributo ambiental o recurso afectado recibe el impacto de las actividades de construcción u operación del proyecto sin la participación de factores externos.
- **Indirecta**: cuando el atributo ambiental o recurso afectado puede recibir el impacto de otra variable afectada y no directamente de alguna actividad de construcción u operación del proyecto.

Duración

- **Permanente**: impactos que tienen lugar durante las fases de construcción y operación del proyecto que podrían impedir la recuperación del atributo en el periodo de vida del proyecto.
- **Temporal**: impactos que tienen lugar durante las fases de construcción y operación del proyecto y que son reversibles. Como tal, el atributo afectado puede recuperarse en estas fases.

Área de Impacto

- **Extendida**: cuando el impacto se produce en un área o sector extenso.
- **Localizada**: cuando el impacto se produce en un área o sector limitado

Condición

- **Reversible**: cuando después de cierto periodo, el atributo afectado recupera en forma natural su condición inicial (después que la fuente del impacto haya sido retirada).
- **Irreversible**: cuando después de cierto periodo, el atributo afectado no recupera en forma natural su condición inicial (después que la fuente del impacto haya sido retirada). Estos impactos requerirán medidas de mitigación.

Mitigación

- **Mitigable**: cuando los efectos del impacto pueden ser minimizados, revertidos o anulados con la implementación de medidas de mitigación o corrección.
- **No Mitigable**: cuando los efectos del impacto no pueden ser minimizados, revertidos o anulados con la implementación de medidas de mitigación o corrección

Indicadores ambientales.

Los elementos que constituyen un ecosistema se denominan componentes ambientales; a su vez, los elementos de una actividad que interactúan con el ambiente se señalan como aspectos ambientales. Cuando los efectos de estos aspectos se tornan significativos para el hombre y su ambiente, adquieren la connotación de impactos ambientales.

Los indicadores de impacto ambiental son variados, existen tanto impactos positivos como impactos negativos. El objetivo del presente estudio es realizar las evaluaciones adecuadas para que dichos impactos no generen un daño permanente al sistema ambiental.

Lista indicadora de impactos ambientales.

Los factores ambientales que han sido detectados en el predio en donde se pretende realizar el desarrollo del proyecto Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama son diversos, la mayoría de estos presentan impactos negativos, debido que, para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, se necesitara habilitar el predio realizando actividades como el desmonte y despalme de la vegetación situada dentro de este, así como realizar actividades de excavación, cimentación, terraplén, entre otras; lo cual generaran impactos negativos al predio así como al área de influencia.

Se realizo un listado de las actividades que se realizarán durante el desarrollo del proyecto denominado “Clínica de Detección y/o Diagnostico del Cáncer de Mama” para una mejor evaluación, se optó por dividir las actividades de todo el proyecto en tres etapas, mismas que serán presentadas a continuación.

Tabla 4.5.2.a. Actividades generales del proyecto.

Etapa	Actividades del proyecto
Preparación del sitio	Desmonte y despalme
	Nivelación
	Trazo topográfico
	Cortes y excavación
Construcción	Cimentación
	Pavimentación y guarniciones
	Construcción obra negra
	Instalaciones eléctricas e hidrológicas
	Generación de residuos
Operación y mantenimiento	Mantenimiento
	Reforestación
	Generación de residuos
	Aguas residuales

En base al listado de actividades generales del proyecto, se realizó un análisis de los componentes ya sean físicos, químicos, bióticos, ambientales o socioeconómicos, que pueden ser afectados en menor o mayor grado durante la realización de estas actividades. Cabe mencionar, que los efectos pueden ser positivos o negativos y varían según las diferentes etapas del proyecto. En la siguiente tabla, se mencionarán los indicadores ambientales.

Tabla 4.5.2.b. indicadores de impacto.

Factores	Indicador
Abióticos	Agua superficial
	Agua subterránea
	Calidad del aire
	Características del suelo
	Uso del suelo
	Microclima
	Erosión del suelo
	Drenaje del suelo
	Uso actual del suelo
	Uso potencial del suelo
Bióticos	Flora
	Fauna
Salud publica	Calidad sanitaria del ambiente
	Salud ocupacional
	Riesgos
Socioeconómicos	Demografía
	Economía
	Empleo
	Calidad de vida
	Demanda de servicios
	Plusvalía de la zona
Estéticos	Paisaje

Los impactos ambientales sobre los componentes del medio ambiente son el resultado de las acumulaciones de los impactos de diversa magnitud y alcance. Además, el medio ambiente en donde se llevarán a cabo el desarrollo del proyecto ya se encuentra impactado, debido al crecimiento urbanístico y a las actividades que están predominando en el área de influencia.

4.5.3. Descripción de Impactos Ambientales Identificados.

4.5.3.1. Factores Abióticos.

Agua superficial: Este factor recibe un impacto adverso alto con las actividades de desmonte, despalme, terraplén, y nivelación de superficie, cortes, excavación para las cimentaciones, edificación, desechos y escombros, terminación de la obra, así como con la ocupación; con estas actividades, se afectan principalmente las pequeñas corrientes o escurrimientos naturales del terreno, hacia drenes y/o desfogues naturales y estos a su vez invariablemente a las vialidades y conductos a implementar; ya que se modificará totalmente la topografía del lugar. Los desechos y escombros son los que más afectan los escurrimientos superficiales presentándose un mayor arrastre de sedimentos hacia escurrimientos pluviales.

Agua subterránea: El agua subterránea recibirá un impacto adverso alto con la ejecución del retiro de la vegetación existente dentro del predio, despalme, terraplén, nivelación, cortes, excavación para cimentaciones, edificación, desechos y escombros; con estas actividades, desaparecerá la capa superficial del suelo, así como la vegetación, cambiando el escurrimiento en la zona; se evitará la infiltración al subsuelo, debido principalmente con la gran demanda del uso del recurso en su etapa de ocupación.

Calidad del aire: La calidad del aire recibirá un impacto adverso medio con las actividades de desmonte, despalme, terraplenes, nivelación de terreno, cortes, equipamiento urbano, desechos y escombros; con estas actividades se desprenden partículas, humos y gases, ya que se empleará maquinaria pesada, y con las actividades normales de preparación del sitio y construcción, se levantarán polvos que afectarán la calidad del aire.

Microclima: Este indicador recibe un impacto adverso medio con las actividades de desmonte, despalme, terraplén, nivelación de terreno, cortes, excavaciones, cimentación, edificación, desechos y escombros, terminación de la obra, así como con las actividades de ocupación; y un impacto adverso medio con las actividades de equipamiento urbano. De cualquier forma, se eliminará la exudación y la generación de humedad (evapotranspiración), se producirá un aumento en la temperatura y alteraciones de las corrientes de viento y el microclima del sitio. Con el tráfico vehicular, se generarán emisiones de gases de combustión, y con esto problemas adicionales en este mismo factor. En general el microclima del sitio al igual que en la calidad del aire incidirá un impacto adverso alto.

Características del suelo: Con las actividades de desmonte, despalme, terraplén, nivelación, cortes, equipamiento urbano, así como con la acumulación de desechos y escombros, el suelo recibe un impacto adverso medio; ya que estas actividades generan modificación de las características estructurales, de relieve, de drenaje y en algunos casos las propiedades fisicoquímicas del suelo.

Erosión: La erosión del suelo recibirá un impacto adverso alto con las actividades de desmonte, despalme, terraplén, nivelación, cortes, así como, con los desechos y escombros; por otra parte, con la excavación y cimentación se provocará un impacto adverso alto; con estas actividades se eliminará la capa vegetal, dejando expuesto el suelo a la influencia del viento y al arrastre por agua de lluvia, lo que provocará la erosión de este.

Drenaje del suelo: Este factor recibirá un impacto adverso medio durante las actividades de relleno y nivelación, cortes, equipamiento urbano, excavaciones para cimentaciones, edificación, almacén de materiales, armado y desarmado; con estas actividades se cambiarán las propiedades del suelo, cambiando completamente la permeabilidad e interrumpiendo el drenaje vertical del agua en el mismo; con las pavimentaciones se aumentarán las áreas impermeables, incrementándose las escorrentías superficiales.

Uso actual del suelo: Este factor se ve afectado con las actividades de preparación del sitio, instalación y ocupación de los servicios y con la construcción del proyecto; debido que se eliminan las posibilidades de uso potencial del suelo identificado del sitio; se considera un impacto adverso medio con el desarrollo de las distintas actividades que comprenden el presente proyecto.

Uso potencial del suelo: El uso potencial del suelo tendrá un impacto benéfico alto con el equipamiento urbano, reforestación en áreas ajardinadas, mantenimiento y fin de la vida útil (la que difícilmente se dará); con la terminación de la obra, se considera un impacto benéfico medio, mientras que, por el desarrollo mismo del proyecto, se generaran impactos benéficos significativos debido que la clínica cubrirá una demanda de derechohabientes del género femenino muy significativa. En general con este proyecto, se considera un impacto benéfico medio sobre el uso actual del suelo.

4.5.3.2. Factores Bióticos.

Vegetación: La afectación a la flora se considera adversa alta, aún y cuando el sitio corresponde a un predio modificado, alterado, en el cual se presentan especies identificadas como: chaparro prieto, pirul, chaparro amargoso, jaral, encino, mezquite, nopal, huizache, cenizo, trompillo, higuerilla, girasol, conoyostle, maguey, piñonero, panelero, tatalencho, y vara dulce, considerando que el predio tiene características baldías, donde los factores ambientales ya han sido modificados y alterados de su estatus original. Aun así, se eliminarán las fuentes de alimentación y refugio de la fauna que se ubica en la zona o transita con la cual se interactúa. También se tendrá una disminución del aporte de humedad debido al decremento de la evapotranspiración.

Es importante mencionar que la reforestación y el mantenimiento generarán un impacto benéfico medio sobre este factor; debido que la reforestación se llevará a cabo como una medida de mitigación sobre la flora afectada durante la preparación del sitio y construcción; la reforestación se desarrollará con especies nativas de la zona.

Fauna: Por otra parte con las actividades de desmonte, despalme, trazo y nivelación, excavaciones, cimentaciones, edificación, desechos y escombros; se afectara la fauna provocando un impacto adverso alto, donde las principales afectaciones serán: la eliminación de la vegetación como fuente de resguardo y alimentación, la generación de ruido, la presencia del hombre y la ocupación, afectara principalmente a la fauna que se resguarda dentro del predio o que es transitoria, modificando el hábitat natural de la fauna, que provocará que ésta busque tranquilidad y se aleje de la zona. En general se considera que el desarrollo de este proyecto provocará un impacto adverso alto en este factor.

4.5.3.3. Salud Pública.

Calidad sanitaria del ambiente: Este recibirá un impacto adverso medio con las actividades de desmonte, despalme, relleno, terraplén, nivelación, cortes, equipamiento urbano, desechos y escombros; con estas actividades, se generan todo tipo de desechos que afectarán la calidad del aire principalmente.

Salud ocupacional: Las actividades de desmonte, despalme, terraplén, nivelación, cortes, equipamiento urbano, excavación, cimentación, edificación, desechos y escombros, así como el mantenimiento; generan emisiones de gases, polvos y partículas; también se tendrán emisiones de ruido generado por el movimiento de maquinaria y equipo; el impacto se considera adverso medio.

Riesgos: Existirá un impacto adverso medio con las actividades de trazo, desmonte, despalme, terraplén, nivelación de terreno, cortes, equipamiento urbano, excavación para cimentaciones, edificación, mantenimiento; con el uso de maquinaria y equipo, se incrementarán los riesgos en todo momento.

Con la acumulación de desechos y escombros debido a la construcción, así como por las maniobras de ocupación de este; existirá una diversidad de operaciones, que aumentarán los riesgos de trabajo; por lo que se considera un impacto adverso medio.

4.5.3.4. Factores Socioeconómicos.

El aspecto socioeconómico resulta ser el que tendrá más efectos benéficos, dado que en todas las etapas demandará mano de obra que mejorará la economía y la calidad de vida de la comunidad aledaña al proyecto. También aumentaran los ingresos públicos.

Demografía: Considerando la vida útil, y la operación total de la unidad, se verá naturalmente incrementado el número de habitantes en el sector, la zona recibirá un incremento en la demanda de servicios básicos que como inicio deberán ser suministrados para el desarrollo como lo son: agua, energía eléctrica, energéticos, servicios médicos, y áreas deportivas; en general el impacto para este factor, se considera un impacto benéfico medio.

Economía: La construcción y ocupación del proyecto, traerá grandes beneficios para la Delegación Coahuila, principalmente del municipio de Saltillo, pues se generará una derrama económica por la creación de nuevas fuentes de empleos; por lo tanto, la economía familiar se beneficiará por el incremento en su nivel de vida; y la economía Municipal, Estatal y Federal, se beneficiará con la recaudación de impuestos; por lo tanto, en general se considera un impacto benéfico bajo.

Empleo: El empleo se verá impactado de forma benéfica media con el desarrollo del presente proyecto, que contempla la planeación, preparación del sitio, instalación de servicios y construcción, así como su habilitación, operación y mantenimiento; dado que, en todas las etapas, se demandará mano de obra que mejorará la economía y la calidad de vida de los trabajadores y prestadores de servicios.

Calidad de vida: Este aspecto conjuntamente con el empleo, se verá impactado de forma benéfica alta en el desarrollo del proyecto, que contempla todas las etapas de este; dado que, en todas las etapas, se demandará mano de obra que mejorará la economía y la calidad de vida de los trabajadores y prestadores de servicios, por lo tanto, la calidad de vida será incrementada notablemente.

Demanda de servicios: Esta se verá impactada de manera adversa poco significativa, principalmente en la etapa de preparación del sitio, instalación de servicios y construcción; ya que se requerirán servicios de agua, energía eléctrica, transportes y médicos; entre otras. Durante la ocupación se incrementará la demanda de servicios, provocando un impacto adverso medio; así como, un impacto adverso poco significativo con el mantenimiento.

Plusvalía de la zona: Esta se verá impactada benéficamente en forma significativa desde los inicios de los estudios de factibilidad y durante la planeación; e irá aumentando paulatinamente, alcanzando su mayor beneficio con la terminación de la obra. La propiedad aumentará su valor, debido principalmente a que se tendrá una mayor cantidad de servicios y comodidades en el área. Por lo anterior, se considera que la plusvalía de la zona se verá beneficiada provocando un impacto benéfico alto.

4.5.3.5. Factores Estéticos.

Paisaje: Este factor recibirá un impacto adverso alto con el inicio de las actividades de construcción; la preparación del sitio, la instalación de la infraestructura y la ocupación de este; debido que, al realizar modificaciones con maquinaria, se darán cambios sobre el terreno, flora y fauna, alterando el paisaje. En contra parte, el impacto benéfico significativo se recibirá con las actividades de reforestación y mantenimiento que se le dará al área, ya que con esto se ayudará a dar una imagen limpia y sana al entorno. En general el paisaje recibirá un impacto benéfico alto.

Valoración de impactos.

Una vez identificados los principales impactos ambientales que se pueden generar durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación, se procede a la correspondiente evaluación de impacto ambiental. De acuerdo con los valores proporcionados en la descripción de los factores e indicadores ambientales, se realizará una matriz de doble entrada en la cual se comprende en una de las entradas, los atributos del medio ambiente en interrelación con las actividades de las distintas etapas del proyecto, desde la planeación, preparación del sitio, servicios, construcción y ocupación. De la relación se identifican de manera empírica los efectos sobre cada uno de los elementos del ecosistema.

En la siguiente tabla, los números señalaran la cantidad de actividades que tienen efectos ya sean impactos benéficos (B) o impactos adversos (A).

Tabla 4.5.3.5. Matriz de impactos ambientales.

FACTORES		ACTIVIDADES PREVISTAS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO																	TOTAL
		PREPARACIÓN DEL SITIO					CONSTRUCCIÓN							OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
		LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	ESTUDIOS	DESMONTE	DESPALME	NIVELACION Y TRAZO	CORTES Y EXCAVACIÓN	PAVIMENTACIÓN Y GUARNICIONES	CONSTRUCCIÓN	INST.ELEC.E HIDRAULICAS	GENERACIÓN DE RESIDUOS	ACARREO DE MATERIAL	LIMPIEZA DE ÁREA	MANTENIMIENTO	REFORESTACIÓN	GENERACIÓN DE RESIDUOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	AGUAS RESIDUALES	
ABIOTICOS	AGUA SUP.			-5	-5	-1	-3		-5		-1	-1	1	1	5	-1		1	-14
	AGUA SUB.			-5	-5	-3	-3	-1	-3		-3		1	1	1	-1		-1	-22
	CALIDAD DEL AIRE			-3	-3	-3	-3	-1	-1		-3	-1	1	1	5	-3		-1	-15
	MICROCLIMA			-3	-3	-3	-1		-3		-1		1	1	3				-9
	CARACT. SUELO			-3	-3	-3	-3	-1	-3		-1			1	3	-1		1	-13
	EROSION			-5	-5	-5	-3		-3				3	1	5	-1			-13
	DRENAJE SUELO				-3	-3	-3		-3		-3		1	1	3	-1			-11
	USO ACTUAL SUELO			-3	-3	-3	-3		-3		-1		3		5				-8
	USO.POT.SUELO								3					3	5				11
	RUIDO				-1	-1	-1	-3	-3	-1	-1	-3	-1	-3			-1		-19
BIOTICOS	FLORA			-5	-5	-1	-1	-1	-3			-1	1	3	5	-1			-9
	FAUNA			-3	-3	-3	-3	-3	-3			-1	-1	3	5	-3			-15
SALUD PUBLICA	CALIDAD AMBIENTAL			-3	-3	-3	-1		-3		-3	-1	3	3	5	-3		1	-8
	RIESGOS			-3	-3	-1	-1		-1	-1									-10
	SALUD OCUPACIONAL			-1	-1	-1	-1		-1						5		1	1	2
SOCIOECONOMICOS	DEMOGRAFIA								3	1					3	3		3	13
	EMPLEO	3	5		5	5	3	3	5	5	3	1	1	3	3	3	3	3	54
	DEMANDA DE SERVICIOS				-1	-1	-1							-1	-1	-1			-6
	CALIDAD DE VIDA				3	3			3	3	-1			3	-5	-3	3		9
	ECONOMIA	3	5		5	5	3		5	3	3			3	3	3	-3	3	41
ESTETICOS	PAISAJE				-3	-1			-3			-1	1		3				-4
TOTAL		6	10	-42	-37	-23	-25	-7	-22	10	-12	-8	15	24	61	-10	3	11	-46

4.6 MEDIDAS DE PREVENCION Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.

4.6.1. Introducción

Descripción de las medidas de mitigación y/o correctivas.

Las medidas preventivas o protectoras se aplican para evitar, en la medida de lo posible, o minimizar los daños ocasionados por el proyecto, antes de que se lleguen a producir tales deterioros sobre el medio circundante. Y las medidas de mitigación, son aquellas que se utilizan para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto, de manera que sea posible concretar las actuaciones que sean necesarias llevar a cabo sobre las causas que las han originado.

En conjunto de todas estas medidas deberán de aplicarse posteriormente en todas las fases del proyecto, es decir, en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento.

Medidas generales.

La importancia de considerar las medidas de mitigación es trascendental en la prevención y/o remediación de los efectos negativos por concepto de la habilitación y construcción del proyecto, ya que la implementación de medidas puntuales en cada una de las etapas o actividades del proyecto, así como la integración de éstas en programas globales que consideren las repercusiones causadas; permitirán la disminución de los impactos ambientales.

Las medidas de mitigación no solo sirven para mitigar o minimizar los impactos generados por un proyecto; sino que son una herramienta que nos ayuda a prevenir, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales generados. Con la finalidad de mitigar o atenuar estos posibles impactos, se recomienda llevar al cabo las siguientes acciones:

4.6.2. Etapa de Planeación.

Se desarrollaron medidas de prevención y/o de mitigación para cada impacto negativo sobre los factores ambientales afectados según el tipo de impacto que podrían generar las actividades. Las medidas preventivas y/o de mitigación para la etapa de preparación del sitio se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4.6.2. Medidas correspondientes en la etapa de preparación del sitio.

Factor	Impacto Ambiental	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración)	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
Servicios y estudios técnicos	Demanda de insumos	Uso eficiente de recursos, no permitir modificar el sitio	Perturbaciones en sitio de proyecto por presencia
Prácticas para ahuyentar fauna	Desplazamiento de fauna	Protección a fauna de transito u ocurrencia	Preservación y/o reubicación fauna
Despalme de especies	Pérdida de vegetación y áreas ajardinadas, generación residuos	Implementación de áreas ajardinadas (135.94 m^2),reforestando con especies nativas.	Pérdida especies identificadas, erosión; modificación patrón infiltración.
Retiro de estrato de suelo	Emisión de partículas, maniobras de vehículos pesados	Relleno y nivelaciones mitigando emisiones ostensibles, Emisión partículas, ruido, vibraciones	Pérdida horizontal y vertical del suelo y disminución de impactos en calidad aire.
Nivelación y terracerías	Modificación del relieve	Prácticas para mitigación de polvos y residuos.	Disminuir los impactos por movimiento vehicular, dado la compactación de la superficie
Almacenamiento temporal residuos	Contaminación sitio	Traslado a sitos de la recepción oficiales	Saneamiento del área
Vehículos pesados	Alteración del sitio	Uso eficiente en movimiento y traslado	Incidencia temporal de partículas, gases combustión, suspensión partículas
Dispersión de partículas de polvo	Aire	Riegos de agua en las áreas expuestas del suelo, cuando sea necesario y con la frecuencia que se requiera.	Prevención de contaminación a la atmosfera

4.6.3. Etapa de construcción.

Las medidas preventivas y/o de mitigación para la etapa de construcción se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4.6.3. Medidas correspondientes en la etapa de construcción.

Factor	Impacto Ambiental	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración)	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
Excavación	Incidencia en calidad aire, suelo (calidad, drenaje, relieve)	Realizar actividad solamente en sitios proyectados, disposición temporal de residuos	Disminuir áreas de afectación.
	Paisaje	Alteración del entrono visual	Mejorar la vista mediante la habilitación de las áreas ajardinadas
Nivelación, corte, compactación, terraplén, pavimentación	Estrato horizontal y vertical	Evitar derrames y disposición adecuada de residuos	Implantación de superficie de infiltración.
	Calidad del aire	Evitar suspensión partículas mediante actividades mitigación	Disminución de partículas mejorando calidad aire
	Microclima	Implementación de áreas ajardinadas	Coadyuvar sombra, captura carbono.
	Incidencia suelo (calidad, drenaje)	Solamente edificación en áreas proyectadas	Modificación por recubrimiento superficie, se evita erosión.
	Paisaje	Evitar acumulación inadecuada de residuos	Bridar imagen saludable en entrono existente
	Socioeconómico	Trabajadores de la zona	Mejora nivel de trabajadores
	Calidad Sanitaria Ambiente	Implementación y Seguimiento de medidas de mitigación	Contención y disminución de generación residuos, emisiones, olores, partículas, gases combustión
Edificación	Calidad del aire	Restringir actividades de desplazamiento vehículos, utilización equipo eléctrico, horarios laborales.	Alteración temporal durante edificación controlada (emisiones sonoras, vibraciones, suspensión partículas)
	Microclima	Implementación áreas verdes proyectadas	Compensación con áreas verdes
	Paisaje	Desarrollo arquitectónico afín a la zona	Empatizar la armonía natural del predio y zona
	Demanda servicios	Utilización de equipo ecológico y de alta eficiencia con material de 1ª calidad	Uso eficiente y racional de los recursos
Reforestación	Calidad del Agua Subterránea	Reforestación área conforme lineamientos de uso suelo y especies de la región	Permite infiltración al subsuelo, disminuye escurrimiento horizontal
	Calidad del Aire	Regeneración al ayudar a amortiguar carga contaminación atmosférica.	Contribución regular la temperatura, elevar la humedad relativa, liberar oxígeno y reducir el ruido y los contaminantes del aire
	Microclima	Regeneración de condiciones en área por implementar	Favorece regulación temperatura y humedad relativa
	Calidad del drenaje de suelo	Se implantan áreas de absorción mediante áreas ajardinadas	Favorece material orgánico y evita erosión, aumenta capacidad de retención agua.
	Vegetación	Regeneración mediante áreas ajardinadas reforestaras con especies nativas	Se implanta vegetación típica de la región
	Fauna	Se favorece espacios propicios para ocurrencia	Favorece microhábitat de fauna de tránsito
	Paisaje	Se brinda una vista armónica a la infraestructura urbana	Favorece valor ecológico, y bienestar de la población
	Demanda servicios	Uso eficiente de recurso hidráulico mediante sistemas riego y mantenimiento	Requerimientos de insumos agua, fertilizantes, mantenimiento.
	Calidad Sanitaria Ambiente	Se favorecen el bienestar social, ayudar a la purificación atmosférica natural, evitar dispersión aérea de partículas, polvos, humos y otros, favorece restablecimiento fauna urbana benéfica	Mejora en valor ecológico al contribuir en mitigación de impactos.

Cabe mencionar que, en todo momento, los operarios deberán llevar puesto el equipamiento de protección individual apropiado, así como reglamentos dentro del área de trabajo, para asegurar la seguridad y bienestar de los trabajadores; el empresario deberá garantizar que las piezas del equipo alteradas o defectuosas sean sustituidas con rapidez. Además, se establecerán horarios definidos para llevar acabo las actividades de preparación del sitio y construcción para evitar molestia o malestar por la generación de ruido polvos o vibraciones a los residentes aledaños al sitio del proyecto. Así mismo se vigilará el cumplimiento de todas las medidas de mitigación y prevención que se sugieren para tener la seguridad del control adecuado de las emisiones que afectan no solo al medio ambiente si no a la salud de la población.

4.6.4. Etapa de operación.

Las medidas preventivas y/o de mitigación para la etapa de construcción se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4.6.4.a. Medidas correspondientes en la etapa de operación.

Factor	Impacto Ambiental	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración)	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
Calidad agua superficial	Incidencia en drenes pluviales, drenaje sanitario	Implementación de áreas ajardinadas para infiltración, disposición adecuada de residuos de manejo especial, como al sistema de drenaje sanitario.	Alteración de cuerpos receptores de descargas (SADM), y capacidad pluvial de la zona.
Calidad agua subterránea	Agua subterránea	Uso eficiente del recurso agua subterránea;	Extracción agua subterránea, demanda de fuente de abastecimiento en complemento con (batería de pozos SADM).
Calidad del aire	Aire	Por parte de equipo, vehículos, futuros ocupantes del desarrollo y visitantes.	Contribución en la polución
Microclima	Ambiente	Implantación y mantenimiento de áreas ajardinadas, brindar mantenimiento a equipo de instalación.	Fomento y control de áreas ajardinadas.
Calidad del suelo	Generación de residuos	Disposición adecuada de residuos	Disposición temporal de desechos sólidos urbanos y de manejo especial, evitando contaminación.
Uso actual suelo	Uso potencial	Seguir lineamientos de autorización municipal.	Se le otorga un uso afín a la zona.
Vegetación	Creación de áreas ajardinadas.	Mantenimiento de áreas ajardinadas	Favorece el bienestar social, ayudar a la purificación atmosférica natural, evitar dispersión de partículas, polvos, humos y otros, favorece restablecimiento fauna de tránsito.
Fauna	Área de paso o corredor	Evitar captura, daño a fauna de ocurrencia.	Creación de espacios para ocupación por fauna
Paisaje	Entrono visual	Manteniendo a infraestructura creada	Integración al entorno de la zona
Demanda servicios	Recursos públicos	Uso eficiente de los recursos.	Incremento racional de servicios conforme su ocupación
Calidad sanitaria del ambiente	Alteración aire, suelo, agua.	Platicas al personal a laborar en la clínica con el fin de cuidar y mantener limpias todas las áreas	Crear las condiciones para mejoramiento ambiental de la zona

Cabe mencionar que, las aguas residuales descargadas ya sea por el uso de sanitarios, limpieza de las áreas o por los usos en laboratorios y en los equipos empleados en el diagnóstico, serán enviadas al colector de aguas del IMSS donde se le dará un tratamiento adecuado hasta que cumpla con las características que marca las normas oficiales mexicanas NOM-CCA-029 ECOL/1993 para poder descargar en los cuerpos receptores.

Se ubicarán contenedores de basura en las diferentes áreas de la clínica tanto en el interior como exterior para tener un control eficiente de los residuos urbanos y de manera evitar su esparcimiento en sus alrededores. Los residuos peligrosos serán embazados, identificados y almacenados temporalmente en áreas restringidas manejadas exclusivamente por personal capacitado, posteriormente serán enviadas para su destrucción. Los empleados de la clínica seguirán estrictas normas de seguridad estipuladas para cada área, para evitar riesgos de accidentes de cualquier tipo.

Programa de vigilancia ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental, tendrá como objetivos particulares el dar cumplimiento de las medidas propuestas para la protección ambiental y el seguimiento a los posibles efectos en el sistema ambiental del área como resultado de la implementación del proyecto.

Tabla 4.6.4.b. Programa de vigilancia ambiental.

Factor ambiental	Impacto	Preparación del sitio	Construcción	Operación
Periodo		2 meses	3 mes a 9 mes	Clínica habilitada
Calidad del aire	Generación partículas, gases de combustión y vibraciones	Dispositivos control ruido en equipos, riego de áreas libres, lonas en vehículos carga, almacenamiento temporal residuos, recubrimiento con lonas de los camiones de carga.		Instalación de equipos de mitigación, y uso de combustible limpios (preferentemente eléctricos).
Calidad del suelo	Erosión	Maniobras y/o acciones de trabajo exclusivo dentro del área del proyecto		Implementación y mantenimiento de áreas ajardinadas
Calidad del agua	Acarreo de sedimentos y aguas residuales	Retiro de residuos del predio, letrinas portátiles y envíos para su respectivo tratamiento		Manejo y disposición de la basura, conexión con la red de alcantarillado
Generación de residuos solidos	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial	Envió a sitios de disposición final o material de relleno y donación de la madera a la comunidad.		Almacenamiento temporal y posterior traslado a sitio oficiales (escombreras, bancos de material).
Vegetación	Retiro de áreas ajardinadas, retiro de vegetación.	Implementación de áreas ajardinadas reforestando con especies nativas de la región.		Reforestación con especies nativas.
Paisaje	Modificación del sitio	Instalación de barreras para obstruir la contaminación visual a los habitantes.		Fomento a la utilización de planes de mejoramiento ambiental, además de implementar áreas ajardinadas
Calidad de vida	Economía	Economía familiar para el personal que labora en la obra		Mejor atención a la población derechohabiente del género femenino
Empleo	Generación de empleos	Emplear personal de la localidad identificadas con la actividad		Mantenimiento de la clínica
Trafico	Utilización vehículos pesados	Utilización de material de relleno de bancos autorizados,	Implementación de drenes pluviales	Mantenimiento de las áreas ajardinadas
Vías de comunicación	Tránsito vehicular	Restringir movimiento solo en pedio, evitando incidir en zonas colindantes.	Acceso directo, no incidir en tráfico de calle acceso.	Vías de comunicación
Estético	Modificación del predio	Movimiento de suelo, relleno, terraplén.	Excavaciones, compactación, edificación.	Fomento a la utilización de planes de mejoramiento ambiental, restituir elementos naturales mediante áreas verdes, atenuando desarmonía de la zona.

4.6.5. Conclusiones.

Tomando en consideración el sitio del proyecto, los impactos identificados y las medidas de mitigación propuestas, el presente Manifiesto de Impactos Ambientales estima un Dictamen Favorable para el proyecto, por considerar que una vez implementadas las medidas, el proyecto cuenta con un amplio potencial de mitigar algunos impactos negativos que pudieran incidir sobre el medio urbano existente, sino también de mejorar las condiciones de algunos factores prevalecientes, dado el tipo de área urbana a ocupar. Lo anterior, fundamentado en lo siguiente.

Según el Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, el predio por desarrollar se ubica dentro del plan de Usos y Destinos del Suelo (Zonificación Secundaria) en un área establecida como Corredor Urbano Comercio/Servicio, por lo cual el área donde se ubica el predio se clasifica en la matriz de compatibilidad de uso de suelo para proyectos de clínicas como permitido, por lo que el proyecto en cuestión es compatible con el uso de suelo normado.

El proyecto tiene compatibilidad con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila, el cual promueve el desarrollo de las actividades productivas en aquellas áreas donde se presenten las condiciones ambientales, sociales y económicas aptas para ello, dado que el predio presenta una política ambiental como de Aprovechamiento Sustentable, mientras que el uso dominante del predio corresponde a Asentamientos Humanos, por lo cual, las actividades que quieran ser realizadas deberá ser bajo criterios de sustentabilidad, con el fin de prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales existentes en la zona de desarrollo del proyecto.

Mediante la realización del presente proyecto, se ofrecerá a la población derechohabiente del género femenino que este dada de alta en las clínicas mencionadas en el proyecto, una alternativa de atención integral para combatir la problemática del Cáncer de Mama.

Así mismo, y de acuerdo con todo lo analizado en el presente estudio; vemos que tanto en el proyecto de construcción, como en su operación y mantenimiento; está previsto seguir lineamientos estrictos, que aseguren el cuidado y protección del medio ambiente, para impedir que tanto el agua, como el aire y el suelo puedan ser afectados de manera severa conforme a las Normas Oficiales Mexicanas de aplicación en estos rubros.

En resumen, podemos concluir que el proyecto es totalmente compatible con el escenario socioeconómico y natural de la región. Y que en su momento el municipio de Saltillo, Coahuila, deberá señalar los lineamientos, bajo los cuales se deberá sujetar el presente proyecto.

4.7 ANÁLISIS DE IMPACTO VIAL EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Introducción.

El presente análisis de impacto vial tiene como finalidad el conocer los posibles problemas que pudiesen causar la generación y/o atracción flujos vehiculares en la red vial aledaña al nuevo proyecto, por la construcción, regularización o cambio de uso de suelo de dicho nuevo proyecto, para poder así, formular alternativas de solución para mitigar el posible impacto a la infraestructura existente y recomendaciones para los escenarios futuros.

La estructura del análisis de impacto vial es el siguiente:

Descripción del proyecto. Aquí se darán los detalles del proyecto, como son la ubicación del predio, la superficie del proyecto, definición de áreas, las áreas de construcción, cajones de estacionamiento.

Área de Influencia del proyecto, normatividades existentes y futuras. En este capítulo se determina los alcances del estudio, la influencia del proyecto en la zona, se determinan la zona y horizontes de estudio. Además, se revisan las normatividades para el proyecto en la zona.

Estudios de ingeniería de tránsito, análisis de escenario actual y futuro. Se muestran los resultados de los estudios de ingeniería de tránsito en la zona de influencia, y los análisis de niveles de servicio y capacidad para los escenarios actual y futuro.

Conclusiones y recomendaciones. Se concluye en los resultados de los estudios para realizar las propuestas o alternativas de mitigación del impacto, así como las justificaciones de dichas alternativas, y la determinación del impacto a la vialidad.

Generalidades.

El Habilitado, Construcción y Puesta en Operación de la Clínica para detección y diagnóstico de Cáncer de Mama, Municipio de Saltillo, Coahuila. Constituye una prioridad institucional, motivo por el cual se ha dado un fuerte impulso al proceso de mejoramiento de infraestructura en áreas donde la presencia del Instituto es indispensable.

El objetivo del presente proyecto es otorgar atención integral a la salud con un elevado nivel de calidad tanto en la relación médico paciente, como en el proceso de detección médica, atendiendo las necesidades de salud de la población con la utilización óptima de los recursos, el reconocimiento a la participación de los trabajadores del Instituto y la mejora del ambiente laboral.

Esta construcción de obra nueva denominada Clínica de mama, se realizará en un terreno propiedad del Instituto en el municipio de Saltillo, utilizando parte de un terreno propiedad del Instituto en el municipio de Saltillo. En un Predio con una superficie total de 31,539.29 m^2 en los cuales se pretende edificar la nueva Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Máma solo dentro de un area de 1,200.00 m2, Rodeado de Zonas Habitacionales, Comerciales y de Servicios Complementarios. Contará con las siguientes áreas:

1. **Vestíbulo**,
2. **Área de Detección**,
3. **Área de Diagnostico**,
4. **Centro de Lectura e Interpretación**,
5. **Centro de Invitación Sistematizada**,
6. **Cubículo para trabajo social**,
7. **Área Administrativa**,

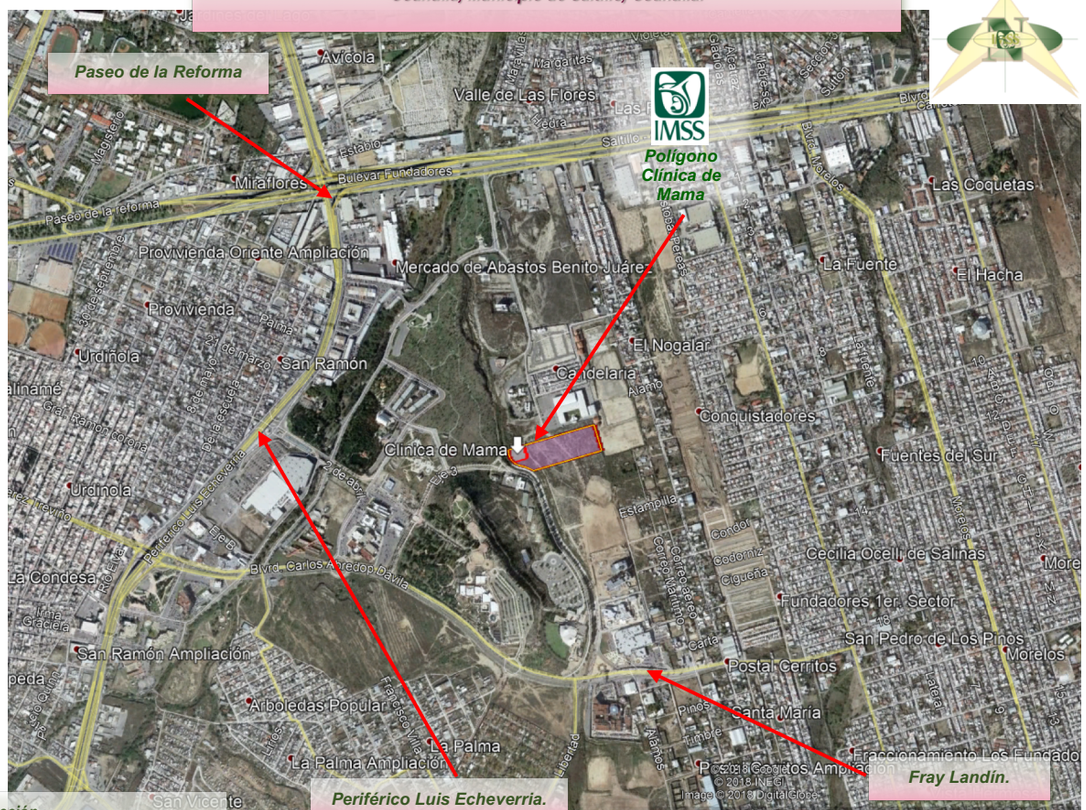
La Clínica, atenderá la demanda de la población femenina para detección o diagnóstico de cáncer de mama, de las zonas medicas correspondientes al HGZ No. 1 Saltillo y de las UMF de la región sur del estado de Coahuila, como e% en comparación con los que se diagnostican tardíamente, donde s Ramos Arizpe, General Cepeda, Parras de la Fuente, Saltillo y las poblaciones de Concepción del Oro Zacatecas, y puntos aledaños del estado de Nuevo León como es Galeana, para lo cual se considera una inversión total del $ 78, 692, 040.00.

4.7.1 Localización General en el Contexto Urbano.

Ubicación del proyecto.

El Proyecto estará ubicado en un terreno propiedad del IMSS, en el municipio de Saltillo, Coahuila., Col. Centro Metropolitano al oriente de la arteria Pedro Torreón Castilla y al norte del Blvd. Carlos Abedrop Dávila, en un terreno con una superficie Total de 31,539.29 m^2 propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social del cual tentativamente se utilizará una superficie de 3,048.33 m^2, para un área de construcción de 1,200.00 m^2. en las coordenadas geográficas 25°25'5.93" latitud norte, 100°57'45.72" longitud oeste, con sus coordenadas correspondientes en proyección UTM de y= 2812719.98 en x= 302595.79 y elevación de 1,601 metros sobre el nivel medio del mar.

Ubicación del Polígono propuesto para la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama del IMSS en la Delegación Coahuila, Municipio de Saltillo, Coahuila.



Ubicación.

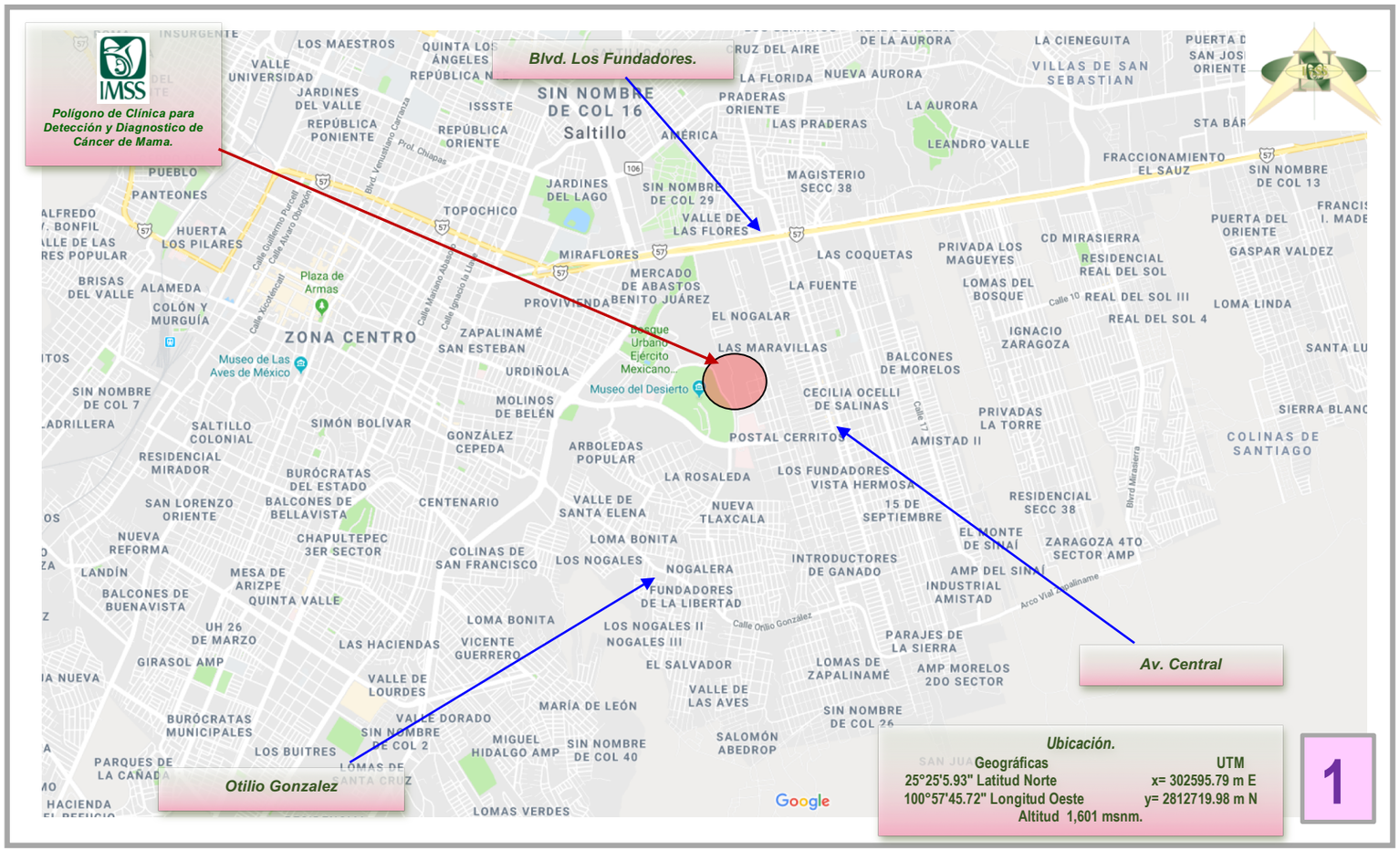
Geográficas	UTM
25°25'5.93" Latitud Norte	x= 302595.79 m E
100°57'45.72" Longitud Oeste	y= 2812719.98 m N
Altitud 1,601 msnm.	

PLANO DE UBICACIÓN FISICA

4.7.1.1. Elementos de contexto urbano y usos de suelo actuales

Naturaleza del proyecto.

El proyecto consiste en la Construcción y Habilitado de una Nueva ***Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama en la Delegación Coahuila del IMSS***, utilizando parte de un terreno propiedad del Instituto en el municipio de Saltillo. En un Predio con una superficie total de 3,048.33 m² en los cuales se pretende edificar la nueva Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Máma solo dentro de un area de 1,200.00 m², Rodeado de Zonas Habitacionales, Comerciales y de Servicios Complementarios. Contará con las siguientes áreas:



1. **Vestíbulo**, área de recepción y control con dos lugares, área de promoción de la salud, área consejería.
2. **Área de Detección**, integrada por tres salas con mastógrafos digitales y dos vestidores de acceso por sala.
3. **Área de Diagnostico**, integrada por dos consultorios con ultrasonido y una sala con mastógrafo digital con estereotaxia y mesa prono, con dos vestidores de acceso; ambas áreas contaran con sala de espera independiente.
4. **Centro de Lectura e Interpretación**, con 6 lugares (estaciones digitales)
5. **Centro de Invitación Sistematizada**,
6. **Cubículo para trabajo social**,
7. **Área Administrativa**, Dirección, administración, aula de usos múltiples, almacén general con guarda de artículos de limpieza, área de ropa limpia y sucia, etc.

La Clínica, atenderá la demanda de la población femenina para su Detección o Diagnóstico de Cáncer de Mama, correspondiente a las zonas medicas del HGSMF Nº 6 Parras de la Fuente y HGSMF Nº 2 Saltillo, las cuales incluyen la población adscrita a medicina familiar de UMF Nº 2, UMF Nº 3, UMF Nº 4, UMF Nº 6, UMF Nº 62, UMF Nº 67, UMF Nº 70, UMF Nº 73 y UMF Nº 88, así como la UMAA Nº 89, misma que al corte del mes de junio de 2016 de la DIR, fue de 680,464 derechohabientes en total de los 350,926 son mujeres.

Dentro de los objetivos del programa de tamizaje de Cáncer de Mama en la Delegación se incluye a la población de entre 40 y 69 años y más, en este proyecto se beneficiaría directamente a cerca de 115,833 mujeres, sin embargo es importante destacar que cualquier mujer derechohabiente puede acudir a la Unidad Médica en cuestión para realizarse este estudio de imagenología (mastografía y ultrasonido).

Las muestras hispatologicas para su análisis inmunohistoquímico serán enviadas al HGZ No.1 en Saltillo, ya que cuenta laboratorio de anatomía patológica. En el caso de las mujeres derechohabientes que sean diagnosticadas con patología mamaria maligna se atenderán UMAE Hospital de Especialidades de Nuevo León. La referencia a esta UMAE resulta de la regionalización ordinaria de la Delegación Coahuila, algunas zonas medicas referencian a la UMAE Hospital de Especialidades No. 71 de Torreón y otras al Hospital de Especialidades en Monterrey, N.L.

Justificación.

Derivado de una transición demográfica y epidemiológica, hoy nos encontramos ante la necesidad de atender los efectos de estos cambios generacionales y de la incidencia creciente de enfermedades crónico-degenerativas, que incluyen los procesos neoplásicos, como el cáncer de mama en las mujeres.

En nuestro país, este padecimiento es la primera causa de muerte por procesos tumorales malignos en el grupo de mujeres mayores de 25 años, el ritmo de crecimiento anual es superior al 5%.Es por eso por lo que, el Programa de Acción para la Prevención y Control del Cáncer de Mama tiene como objetivo principal, disminuir la mortalidad del cáncer mamario en las mujeres mexicanas. Para lograr dicho objetivo, establece estrategias operativas entre las que destaca la detección oportuna mediante tamizaje, la cual debe realizarse a través de tres acciones: autoexploración de mamas, exploración clínica y estudio de mastografía. No obstante, la mastografía ha demostrado ser el estudio de imagen ideal para la detección temprana y el diagnostico oportuno del cáncer de mama, en México no se cuenta con la infraestructura suficiente, tanto en mastógrafos como en recursos humanos especializados para cubrir al total de la población femenina de mayor riesgo.

En la Delegación Coahuila contamos de acuerdo al censo de la DIR, en junio del 2016, con 1,041,302 derechohabientes femeninas de 25 años; la mortalidad por cáncer de mama en este grupo de edad fue de 83 mujeres, con una tasa de 12.5x100,000 derechohabientes femeninas de 25 años y más, adscritas a medico familiar (VR <=10 por 100,000).

La Delegación Coahuila cuenta con 11 mastografos de detección (7 digitales y 4 analógicos), en las unidades: HGZ Nº 1, HGZMF Nº 2, UMF Nº 82, UMF/UMAA Nº 89, HGZ Nº 11, UMF Nº 79, HGS Nº 13, HGZMF No.16, HGZMF No.18, HGZMF No.7 y HGZMF No.24; los cuales se realizaron 19,430 mastografías durante el año 2016 de acuerdo a la productividad reportada en 33 procedimientos al corte de diciembre de la DIS. El número de mastografías de detección que debieron realizarse para alcanzar el indicador de >= 7% en mujeres de 40 a 49 años y de >= 20% en las mujeres de 50 a 69 años, fue de 42,315.

Actualmente en la Delegación Coahuila, existen problemáticas específicas que afecta a la prestación de los servicios médicos para el tamizaje, diagnostico, detección y tratamiento tempranos en pacientes con patología mamaria maligna (cáncer de mama). Del total de mastografías realizadas en la delegación más del 50% (60.02) son realizadas a través del esquema de subrogación, la subrogación en esta delegación se realiza a través de mastografos fijos en Unidades Médicas y Mastografos Móviles que van a las Unidades Médicas a que las pacientes acudan a realizarse su estudio imagenológico, estas últimas representan la proporción más grande de estudios y tiene un calendario establecido en la Delegación.

Existe otra problemática relacionada con la disponibilidad de mastografos (que es una de las principales causas para la contratación de servicios subrogados), de acuerdo con la delegación (corroborado con IFU) existen 11 mastografos de los cuales 7 son digitales y 4 son análogos (esto retrasa y dificulta de cierta manera la interpretación de resultados). En las unidades médicas donde existen mastografos se cuenta únicamente con 1 equipo, cuando se avería este se tiene que esperar en promedio de 1 a 3 meses para volver a contar con el servicio. El personal no se dedica exclusivamente a la operación de los mastografos por lo que también esto provoca un retraso en el diagnóstico y detección de esta patología.

Para atender este importante problema de salud, el instituto busca mejorar la oportunidad en la detección y el diagnóstico de la patología mamaria, a través de la creación de las Unidades de Detección y Diagnostico del Cáncer de Mama, en las delegaciones con mayor problemática, entre las que se encuentra la delegación Baja California, enfocadas a realizar las atenciones necesarias en el menor tiempo posible y en una misma unidad, con el fin de que la derechohabiente reciba un diagnóstico certero y oportuno, que posibilite a su vez, la oportunidad de tratamiento.

Los beneficios esperados una vez construida la Unidad de Diagnóstico y Detección del Cáncer de Mama son los siguientes:

- Incremento en la cobertura del programa de detección de cáncer de mama.
- Diagnostico oportuno de la patología mamaria, benigna y maligna, y por ende su tratamiento.
- Disminuir la mortalidad por cáncer de mama en la población de delegación.
- Mejorar la respuesta a las necesidades y expectativas de las derechohabientes de la delegación.
- Otorgar atención con calidad y oportunidad.

Por lo que se pretende mediante el presente proyecto llevar a cabo la construcción de la ***Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama*** con 1,200.00 m^2 de Construcción en un terreno reservado para un Hospital General de Zona con superficie total de 31,539.29 m^2 de la cual se han dispuesto 3,048.33 m^2 por lo que se propone la Construcción y Habilitado de la ***Clínica*** en el predio actualmente baldío propiedad del IMSS; ubicado en la Manzana 27 junto a Colegio Don Bosco, Centro Metropolitano, Municipio de Saltillo, Coahuila. Con el cuadro como se señala a continuación:

La zona se encuentra inmersa en un área urbana con comercios, servicios complementarios y con énfasis en el sector habitacional. El predio del Proyecto es de forma Irregular con las siguientes características:

Tabla 2.2.a. Cuadro de Áreas.

Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama en la Delegación Chihuahua del IMSS, en Saltillo, Coahuila, México.

Descripción	Observaciones	Cantidad	m^2
Área Total del Terreno del IMSS en el sitio.		31,539.29	m^2
Área Reservada para la Clínica de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama.		3,048.33	m^2
Área destinada para Clínica		1,200.00	m^2

Detalles del proyecto.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICO-MÉDICA

México ha registrado en las últimas décadas cambios sustanciales en su estructura y dinámica poblacional, que lo han llevado a una transición demográfica y epidemiológica. La transición demográfica se ha reflejado en modificaciones importantes en la estructura de la población y la transición epidemiológica en un mayor riesgo de enfermar y morir por cáncer.

Derivado de una transición demográfica y epidemiológica, hoy nos encontramos ante la necesidad de atender los efectos de estos cambios generacionales y de la incidencia creciente de enfermedades crónico-degenerativas, que incluyen los procesos neoplásicos, como el cáncer de mama en las mujeres.

En nuestro país, este padecimiento es la primera causa de muerte por procesos tumorales malignos en el grupo de mujeres mayores de años el ritmo de crecimiento anual es superior al 5 %.

Por otra parte los casos detectados oportunamente de cáncer de mama, tienen un pronostico de sobrevida de alrededor del 90% en comparación con los que se diagnostican tardíamente, donde hay menor respuesta al tratamiento, representando un alto costo económico, social, emocional y familiar.

Es por esto, que el programa de acción para la prevención y control del cáncer de mama tiene como objetivo principal, disminuir la mortalidad del cáncer mamario en las mujeres mexicanas. Para lograr dicho objetivo establece estrategias operativas entre las que destaca la detección oportuna mediante tamizaje, la cual debe realizarse a través de tres acciones: autoexploración de mamas, exploración clínica y estudio de mastografía. No obstante la mastografía ha demostrado ser el estudio de imagen ideal para la detección temprana y el diagnostico oportuno del cáncer de mama en México no se cuenta con la infraestructura suficiente, tanto en mastógrafos como en recursos humanos especializados para cubrir al total de la población femenina de mayor riesgo.

En la Delegación Coahuila contamos de acuerdo al censo de la DIR, en junio del 2016, con 1,041,302 derechohabientes femeninas de 25 años; la mortalidad por cáncer de mama en este grupo de edad fue de 83 mujeres, con una tasa de 12.5x100,000 derechohabientes femeninas de 25 años y más, adscritas a medico familiar (VR <=10 por 100,000).

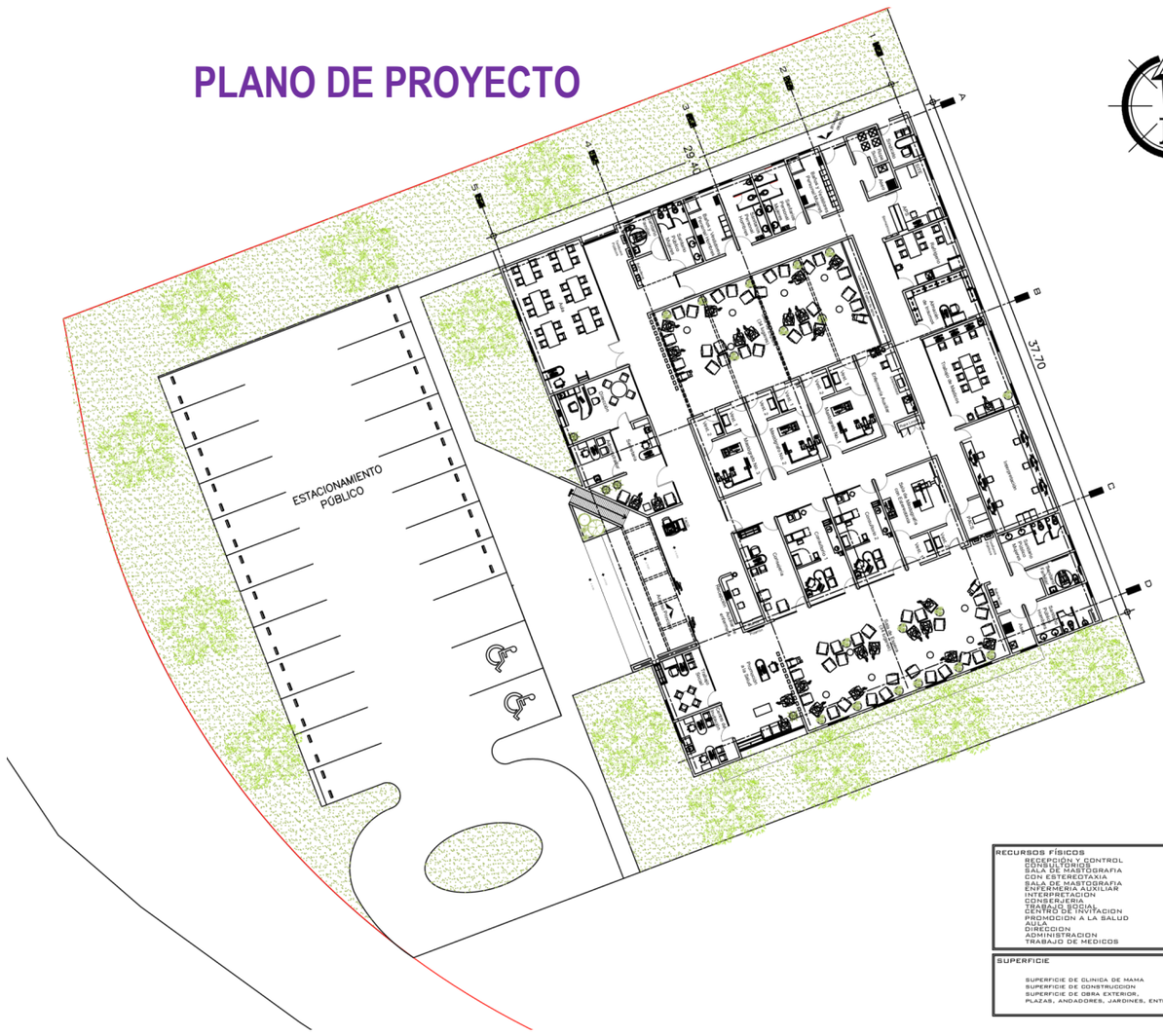
La Delegación Coahuila cuenta con 11 mastógrafos de detección (7 digitales y 4 analógicos), en las unidades: HGZ Nº 1, HGZMF Nº 2, UMF Nº 82, UMF/UMAA Nº 89, HGZ Nº 11, UMF Nº 79, HGS Nº 13, HGZMF No.16, HGZMF No.18, HGZMF No.7 y HGZMF No.24; los cuales se realizaron 19,430 mastografías durante el año 2016 de acuerdo a la productividad reportada en 33 procedimientos al corte de diciembre de la DIS. El número de mastografías de detección que debieron realizarse para alcanzar el indicador de >= 7% en mujeres de 40 a 49 años y de >= 20% en las mujeres de 50 a 69 años, fue de 42,315.

Actualmente en la Delegación Coahuila, existen problemáticas específicas que afecta a la prestación de los servicios médicos para el tamizaje, diagnostico, detección y tratamiento tempranos en pacientes con patología mamaria maligna (cáncer de mama). Del total de mastografías realizadas en la delegación más del 50% (60.02) son realizadas a través del esquema de subrogación, la subrogación en esta delegación se realiza a través de mastógrafos fijos en Unidades Médicas y Mastógrafos Móviles que van a las Unidades Médicas a que las pacientes acudan a realizarse su estudio imagenológico, estas últimas representan la proporción más grande de estudios y tiene un calendario establecido en la Delegación.

Existe otra problemática relacionada con la disponibilidad de mastógrafos (que es una de las principales causas para la contratación de servicios subrogados), de acuerdo con la delegación (corroborado con IFU) existen 11 mastógrafos de los cuales 7 son digitales y 4 son análogos (esto retrasa y dificulta de cierta manera la interpretación de resultados). En las unidades médicas donde existen mastógrafos se cuenta únicamente con 1 equipo, cuando se avería este se tiene que esperar en promedio de 1 a 3 meses para volver a contar con el servicio. El personal no se dedica exclusivamente a la operación de los mastógrafos por lo que también esto provoca un retraso en el diagnóstico y detección de esta patología.

A continuación, se presenta la imagen del proyecto PROTOTIPO.

PLANO DE PROYECTO



RECURSOS FÍSICOS	
RECEPCIÓN Y CONTROL	1
CONSULTORIOS	2
SALA DE MASTOGRAFIA CON ESTEREOTAXIA	1
SALA DE MASTOGRAFIA	3
ENFERMERIA AUXILIAR	1
INTERPRETACION	1
CONSERJERIA	1
TRABAJO SOCIAL	1
CENTRO DE INVITACION	1
PROMOCION A LA SALUD	1
AULA	1
DIRECCION	1
ADMINISTRACION	1
TRABAJO DE MEDICOS	1

SUPERFICIE	
SUPERFICIE DE CLINICA DE MAMA	3,048.33 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	1,200.00 M2
SUPERFICIE DE OBRA EXTERIOR, PLAZAS, ANDADORES, JARDINES, ENTRE OTROS	1,848.33M2

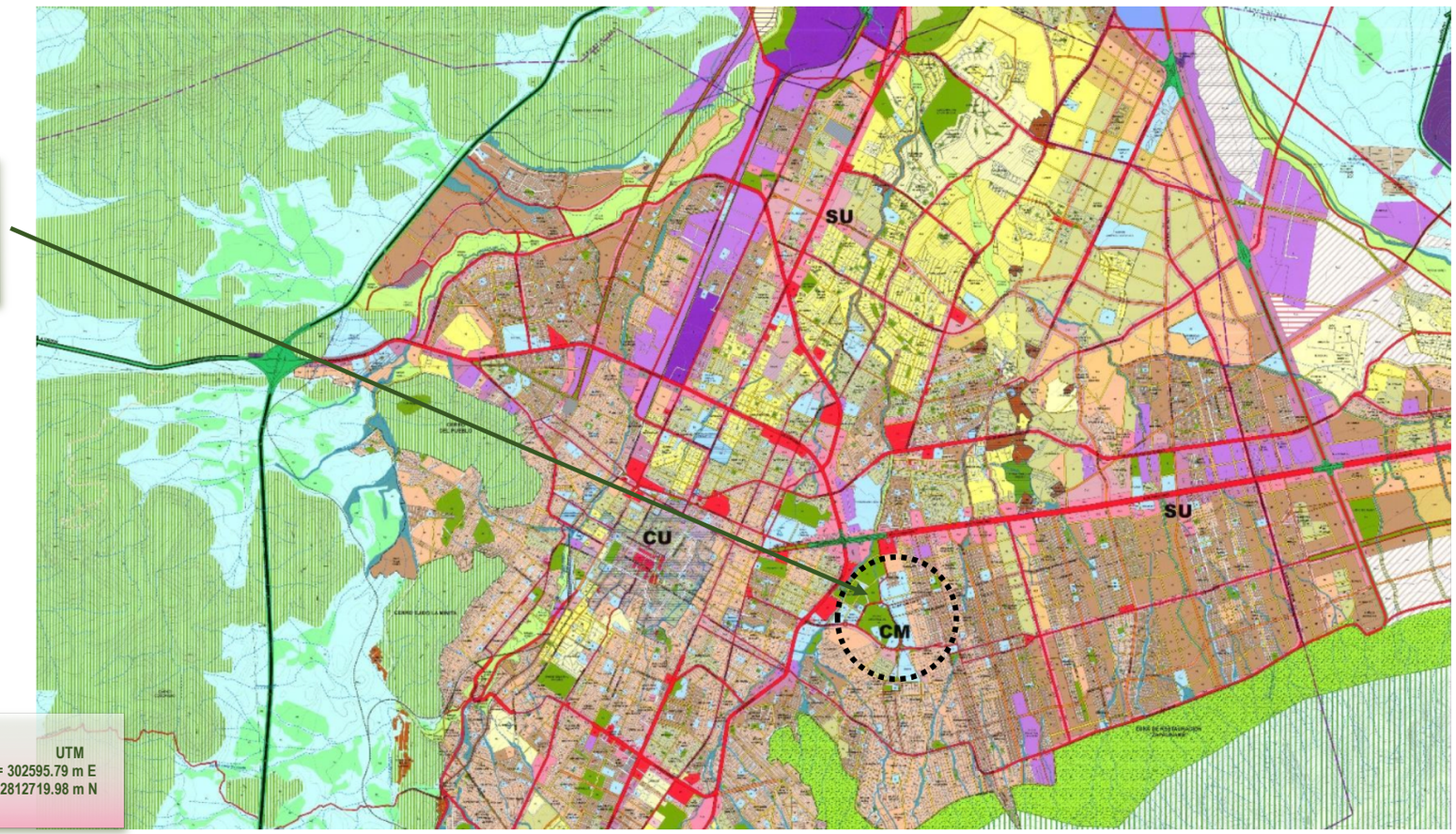
RECURSOS FÍSICOS
RECEPCIÓN Y CONTROL 1
CONSULTORIOS 2
SALA DE MASTOGRAFIA CON ESTEREOTAXIA 1
SALA DE MASTOGRAFIA 3
ENFERMERIA AUXILIAR 1
INTERPRETACION 1
CONSERJERIA 1
TRABAJO SOCIAL 1
CENTRO DE INVITACION 1
PROMOCION A LA SALUD 1
AULA 1
DIRECCION 1
ADMINISTRACION 1
TRABAJO DE MEDICOS 1

SUPERFICIE
SUPERFICIE DE CLINICA DE MAMA 3,048.33 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION 1,200.00 M2
SUPERFICIE DE OBRA EXTERIOR, 1,848.33M2
PLAZAS, ANDADORES, JARDINES, ENTRE OTROS

4.7.2. Análisis de Planes y Programas que afecten a futuro las vialidades existentes.

Usos de Suelo, usos de edificación actuales y futuros.

Con forme a lo señalado en el PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA, a continuación, se muestra la figura donde se ubica el proyecto:



Red vial actual y estructura vial futura.

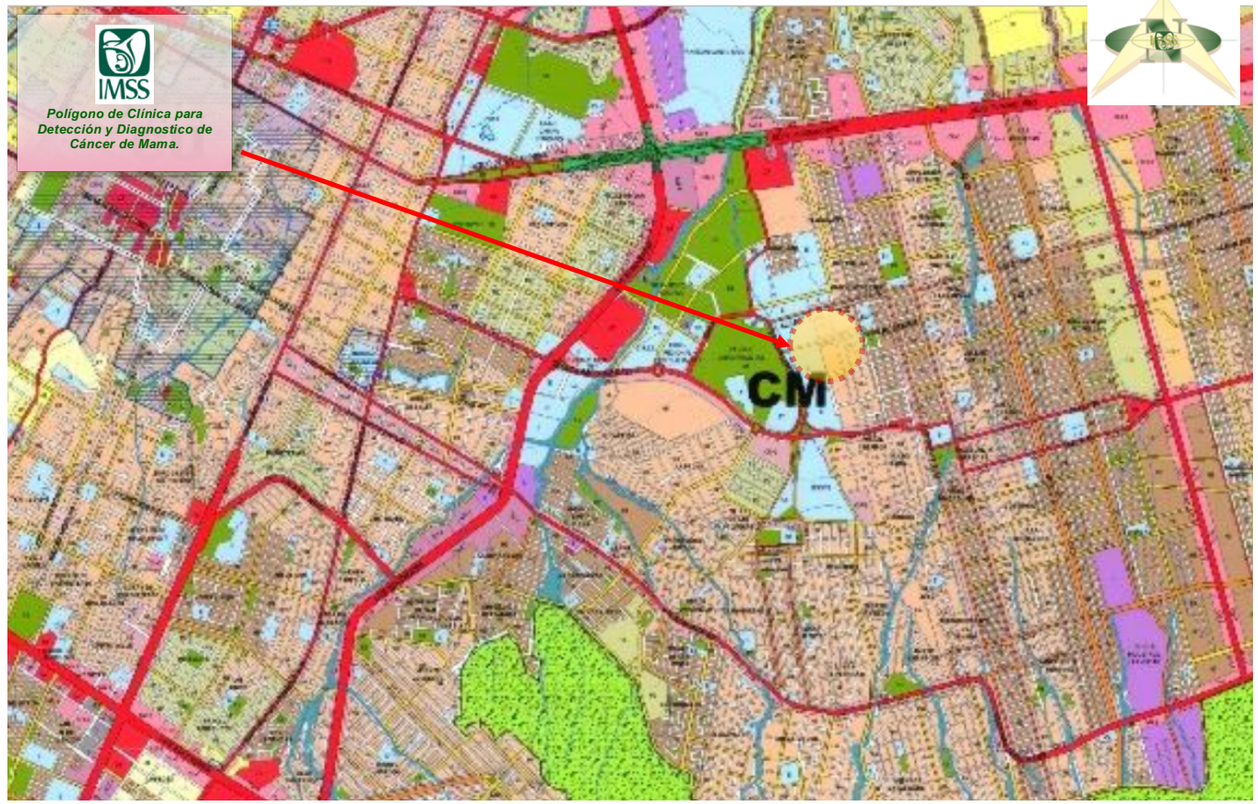
De acuerdo con la vialidad que colinda con el Proyecto se encuentra lo siguiente, de acuerdo con el PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA:

Vialidad y Transporte.

El Centro de Población de Saltillo cuenta con una accesibilidad estratégica y gracias al esfuerzo que se ha llevado a cabo por parte de las autoridades, a través de diferentes administraciones municipales, Saltillo cuenta con una infraestructura vial a escala metropolitana de primer nivel.

En relación al padrón vehicular se estima que éste ha incrementado en más de un 200% en la última década, lo que representa un importante impacto en la eficiencia de la estructura vial y en un decremento en el uso de medios de transporte colectivo. Este escenario indica que de los 102,189 vehículos registrados al año 2000, podrían alcanzar más de medio millón de vehículos al año 2020.

En lo que se refiere al transporte para pasajeros, la ciudad de Saltillo cuenta con 54 rutas que principalmente convergen en su centro y se distribuyen de forma radial. Por su parte, la zona de Derramadero requiere de una conexión directa al sistema de transporte.



Ubicación.

Geográficas	UTM
25°25'5.93" Latitud Norte	x= 302595.79 m E
100°57'45.72" Longitud Oeste	y= 2812719.98 m N
Altitud 1,601 msnm.	

7.3. Estudio de Ingeniería de Transito.

Criterios para alcances del estudio.

Los alcances del estudio son determinados por el tipo y magnitud de proyecto, estos se dividen en una de las siguientes cinco categorías.

1. Informe de tránsito. Si el proyecto genera menos de 100 viajes en hora pico, este proyecto tiene un impacto insignificante en la red vial aledaña.2. Categoría 1. Esta primera categoría considera los proyectos que tienen menor o mínimo impacto al tránsito.

3. Categoría 2. Esta segunda categoría son los proyectos que impactan la red vial.

4. Categoría 3. Esta tercera categoría es para los desarrollos que tienen impacto significante en la red vial, que pueden extenderse más allá de los alrededores del predio del desarrollo.

5. Categoría 4. Es para las propuestas de desarrollos que tienen impactos regionales en la red vial que se extienden más allá de los alrededores, puede cruzar límites jurisdiccionales.

Estas categorías se describen más a detalle a continuación en la siguiente tabla, así como los años de estudio (horizonte) y áreas de estudio.

Tabla 3.1. Criterio para determinar los alcances del estudio.

Categoría De Análisis	Características Del Desarrollo (d)	Horizonte De Estudio	Área mínima de estudio
Tránsito mínimo	**Desarrollos pequeños <500 viajes diarios**	**1. En el año de apertura.**	**2. Accesos.**
1	Desarrollos pequeños < 500 viajes en hora pico	1. En el año de apertura.	1. Accesos. 2. Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas cercanas, en un radio de 400 metros.
2	Moderado, Una Etapa 500 – 999 viajes en hora pico	1. En el año de apertura 2. 5 años después de la apertura.	1. Accesos. 2. Todas las vías rápidas, Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas dentro de un radio de 400m.
3	Grande 1,000 – 1,500 viajes en hora pico	1. En el año de apertura 2. 5, 10 y 20 años después de la apertura.	1. Accesos. 2. Todas las vías rápidas, Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas, dentro de un radio de (1,600m.)
4	Regional >1,500 viajes en hora pico	1. En el año de apertura 2. 5, 10 y 20 años después de la apertura.	1. Accesos. 2. Todas las vías rápidas, Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas, dentro de un radio de 1 de milla (3,200m.)

Generación de Viajes.

Las estimaciones de generación de viajes dependen de dos factores de uso de suelo: naturaleza e intensidad. La naturaleza se refiere a la especificación del uso de suelo o propósito del uso de suelo, y la intensidad se refiere al tamaño o escala del propósito del uso de suelo.

Para la estimación de la generación de viajes se consideraron la cantidad de Empleados, Doctores de Tiempo Completo o metros cuadrados del área de la clínica, los cálculos de generación de viajes totales se presentan a continuación.

Dando como resultado la siguiente totalidad de viajes generados en día hábil:

Tabla 3.2. Generación de Viajes		
Hora Pico Matutina		
	Entran	10
	Salen	15
	Total	25
Hora Pico Vespertina.		
	Entran	10
	Salen	15
	Total	25

Summary of Trip Generation Calculation
For 20 Employees of Clinic
julio 09, 2018

	Average Rate	Standard Deviation	Adjustment Factor	Driveway Volume
Avg. Weekday 2-Way Volume	7.75	0.00	1.00	155
7-9 AM Peak Hour Enter	0.00	0.00	1.00	0
7-9 AM Peak Hour Exit	0.00	0.00	1.00	0
7-9 AM Peak Hour Total	0.00	0.00	1.00	0
4-6 PM Peak Hour Enter	0.50	0.00	1.00	10
4-6 PM Peak Hour Exit	0.73	0.00	1.00	15
4-6 PM Peak Hour Total	1.23	1.11	1.00	25
Saturday 2-Way Volume	3.35	0.00	1.00	67
Saturday Peak Hour Enter	0.00	0.00	1.00	0
Saturday Peak Hour Exit	0.00	0.00	1.00	0
Saturday Peak Hour Total	0.00	0.00	1.00	0

Determinación del área y horizonte de estudio.

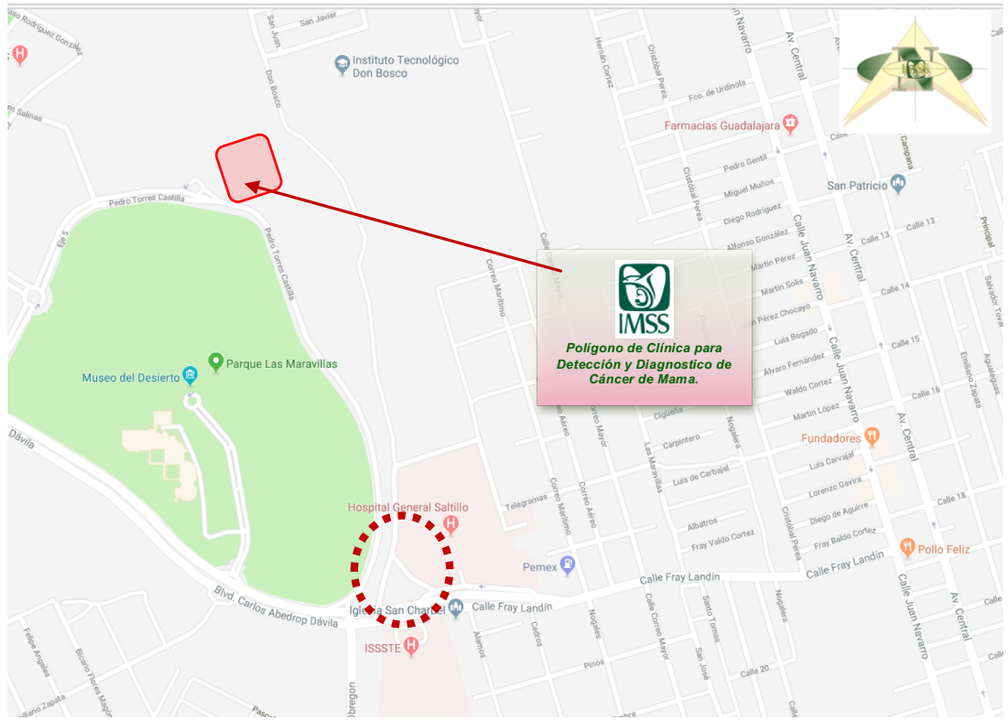
Según el criterio para el alcance del proyecto, el proyecto en estudio es de categoría 1, con un horizonte de estudio al año de apertura, estimando que en el año 2019 este totalmente ocupado y en operación. La tasa de crecimiento estimada es del 4.00 % anual, según datos estadísticos de INEGI.

Referente al área de influencia del proyecto en la zona, se determina estudiar las siguientes intersecciones:

- ***Fray Landín - Calle S/N.***

Vista Panorámica y Aérea del crucero de la Calle Fray Landín con Calle S/N o de acceso al proyecto.

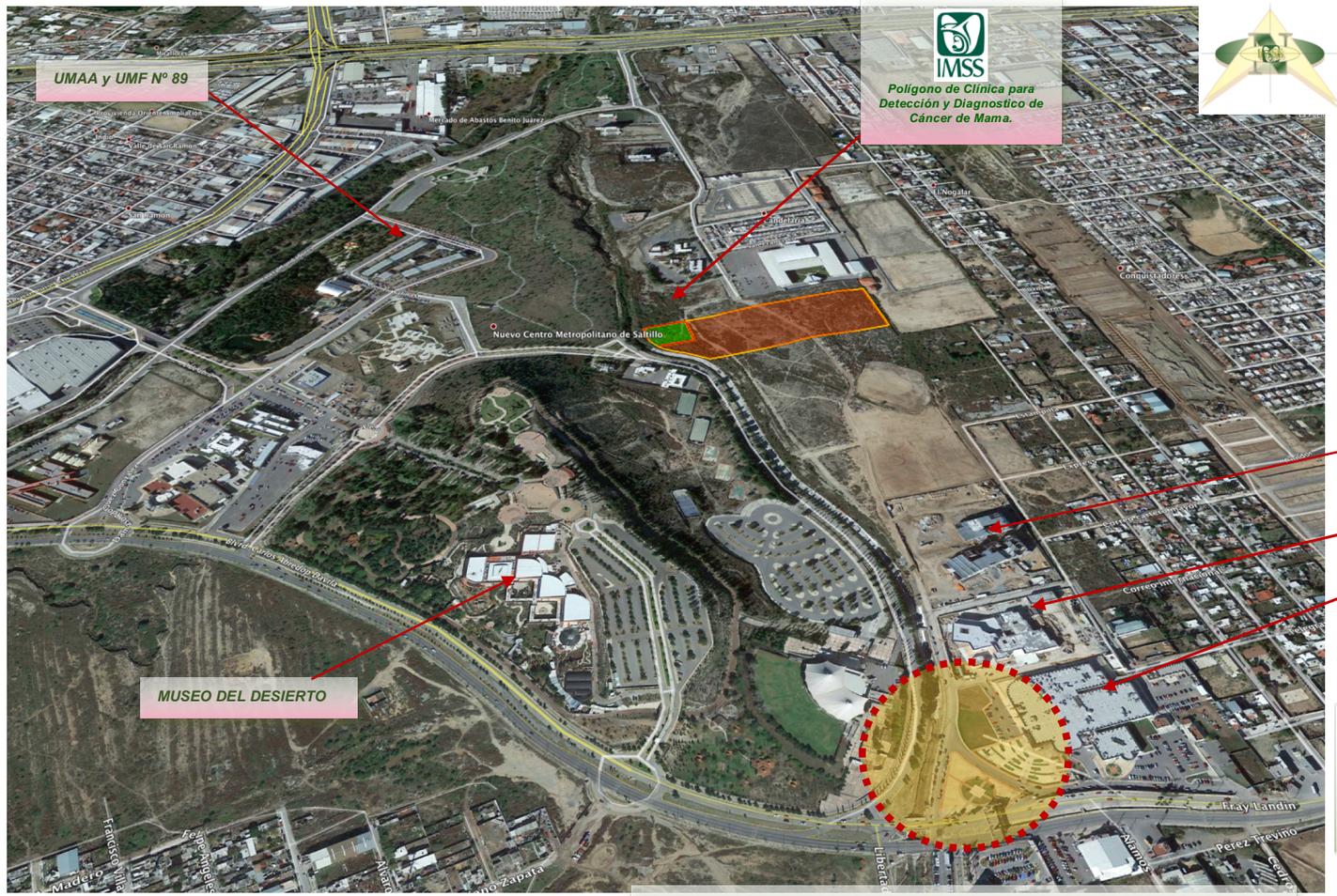
Se presenta a continuación la figura de la zona de influencia.



Ubicación del Polígono propuesto para la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama del IMSS en la Delegación Coahuila, Municipio de Saltillo, Coahuila.

Simbología

Cruceros Analizados



UBICACIÓN DEL PREDIO EN EL CONTEXTO METROPOLITANO Y DE USOS DEL SUELO DOMINANTES.

Ubicación del Polígono propuesto para la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama del IMSS en la Delegación Coahuila, Municipio de Saltillo, Coahuila.

Estacionamiento

La mayor demanda de estacionamiento se genera en las principales vialidades, por lo que el nivel de servicio de éstas se ve reducida hasta en un 50%, a causa de la presencia de vehículos estacionados a lo largo de estas vías.

Las características topográficas del polígono de aplicación del Programa Parcial determinan las principales vialidades, así los lotes ubicados en las partes con pendientes más altas son inaccesibles a los vehículos automotores, por lo que los lugares de estacionamiento son en la vía pública.

A continuación, se presenta en una tabla la normativa correspondiente al proyecto en análisis, en este caso la Clínica para detección y diagnóstico de Cáncer de Mama del IMSS en el Municipio de Mérida, Yucatán. Donde de acuerdo con la Norma de REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO Y CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE SALTILLO, es de 2 cajones por cada consultorio como se podrá observar en la siguiente tabla.

Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama, deberá contemplar 2 cajones de estacionamiento por consultorio.

				1 Cajón por:		Observaciones
General	Particular		Uso de suelo	Cantidad	U.B.S.Unidad Básica de Servicios	
3.0 SERVICIOS	3.15 SALUD	3.15.1	CLINICAS, CENTROS DE SALUD Y DISPENSARIOS	2	CONSULTORIO	
		3.15.2	CONSULTORIOS MEDICOS	10	M2	
		3.15.3	HOSPITALES Y CENTROS MEDICOS	30	CAMAS	
		3.15.4	PUESTOS DE SOCORRO (CRUZ VERDE, CRUZ ROJA)	50	M2	
		3.15.5	LABORATORIOS DE ANALISIS CLINICOS, MEDICOS, DENTALES Y RADIOGRAFIAS	20	M2	
	3.16 ASISTENCIA SOCIAL	3.16.1	CASAS DE ANCIANOS	100	M2	
		3.16.2	CENTROS DE INTEGRACION JUVENIL Y FAMILIAR	40	M2	
		3.16.3	GUARDERIAS Y CASAS DE CUNA	4	HABITACIONES	
		3.16.4	ORFANATORIOS	100	M2	
	3.17 ASISTENCIA ANIMAL	3.17.1	CENTRO ANTIRRABICO, PERRERA MUNICIPAL	100	M2	
		3.17.2	CLINICAS, HOSPITALES Y ESTETICAS VETERINARIOS	20	M2	
	3.18 EDUCACION	3.18.1	EDUCACION PREESCOLAR	150	M2	
		3.18.2	PRIMARIA			UNO CADA AULA
		3.18.3	SECUNDARIA			SEIS CADA AULA
		3.18.4	PREPARATORIA			DIEZ CADA AULA
		3.18.5	NORMALES			DIEZ CADA AULA
		3.18.6	INSTITUTOS TECNICOS Y ACADEMIAS			DIEZ CADA AULA
		3.18.7	TECNOLOGICOS Y UNIVERSIDADES			SEIS CADA AULA
		3.18.8	ESCUELAS PARA NIÑOS ATIPICOS	60	M2	
		3.18.9	CENTROS DE ACTUALIZACION PROFESIONAL	25	M2	
		3.18.10	CAMPOS EXPERIMENTALES			
		3.18.11	CENTROS DE INVESTIGACION Y LABORATORIOS	25	M2	
		3.18.12	OBSERVATORIOS METEREOLOGICOS Y ASTRONOMICOS	100	M2	

Se realizaron los estudios de ingeniería de tránsito necesarios para conocer la operación actual de la red vial en las intersecciones mencionadas dentro de la zona de influencia del proyecto, a continuación se muestran los resultados de los estudios de ingeniería de tránsito, análisis de niveles de servicio y capacidad.

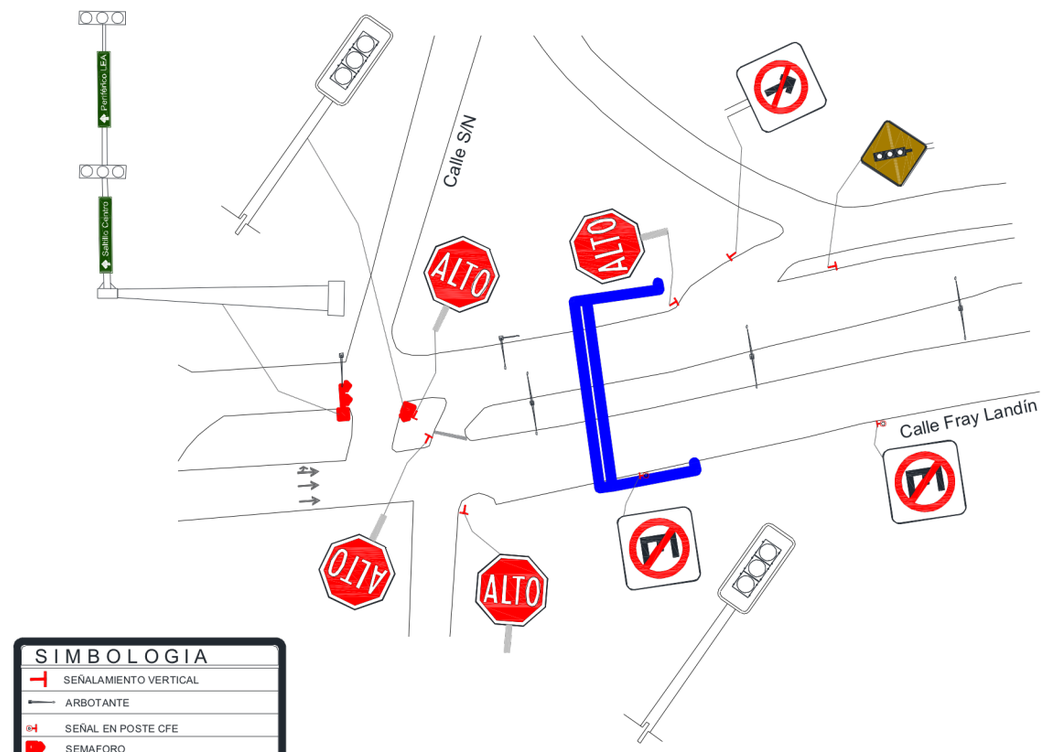
4.7.3.1. Inventario físico, geométrico y de señalamientos.

El inventario geométrico y de señalamiento tiene como objetivo conocer la geometría y señalamiento existente de las vialidades en la zona de influencia, se considera en el inventario geométrico, tipo de intersección, la cantidad, ancho y uso de carriles por acceso o tramo, ochavos de esquinas, canalizaciones, carriles exclusivos para vuelta izquierda o derecha, carriles de aceleración o desaceleración, tipo de superficie de rodamiento, pendientes, entre las más importantes. Para el inventario de señalamiento se considera todo el señalamiento vertical, considerándose los más importantes los de control de intersecciones, por ejemplo, señalamientos de alto, ceda el paso y semaforizaciones, así como los restrictivos de velocidad y preventivos, y de destino. Del señalamiento horizontal los más importantes son las rayas separadoras de carril, rayas de parada, cruce de peatones, cruce de ferrocarril, entre las más importantes.

El inventario de señalamiento en la zona de influencia se presenta en la siguiente figura **PLANO 02** del anexo de figuras.

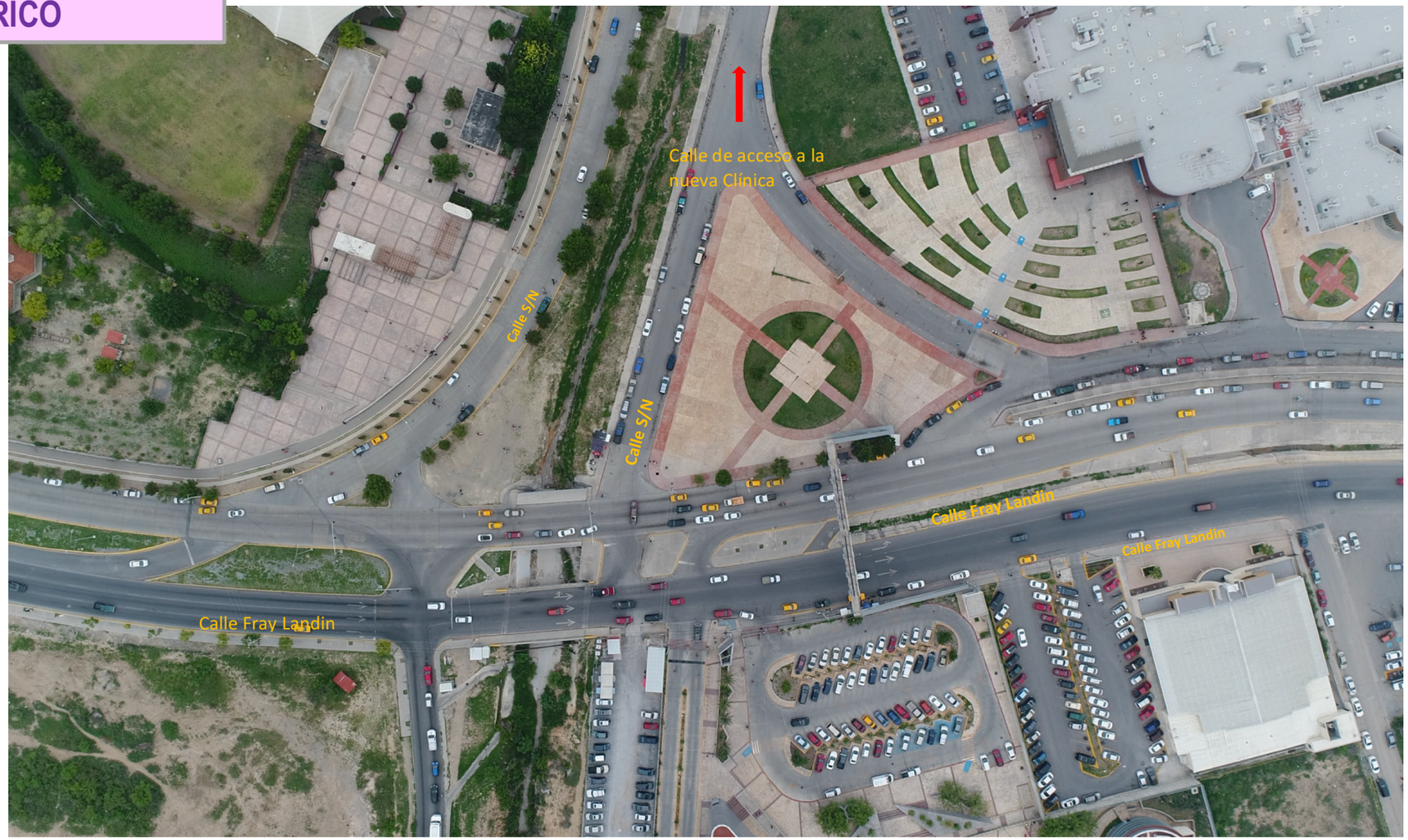
PANORÁMICA AÉREA DEL ÁREA DE INFLUENCIA RESPECTO AL SITIO DEL PROYECTO DE LA Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama del IMSS en la Delegación Coahuila, Municipio de Saltillo, Coahuila.

PLANO INVENTARIO GEOMETRICO



2a

INVENTARIO GEOMETRICO



4.7.3.2. Estudio de Volúmenes de tránsito vehicular.
Volúmenes de tránsito vehicular.

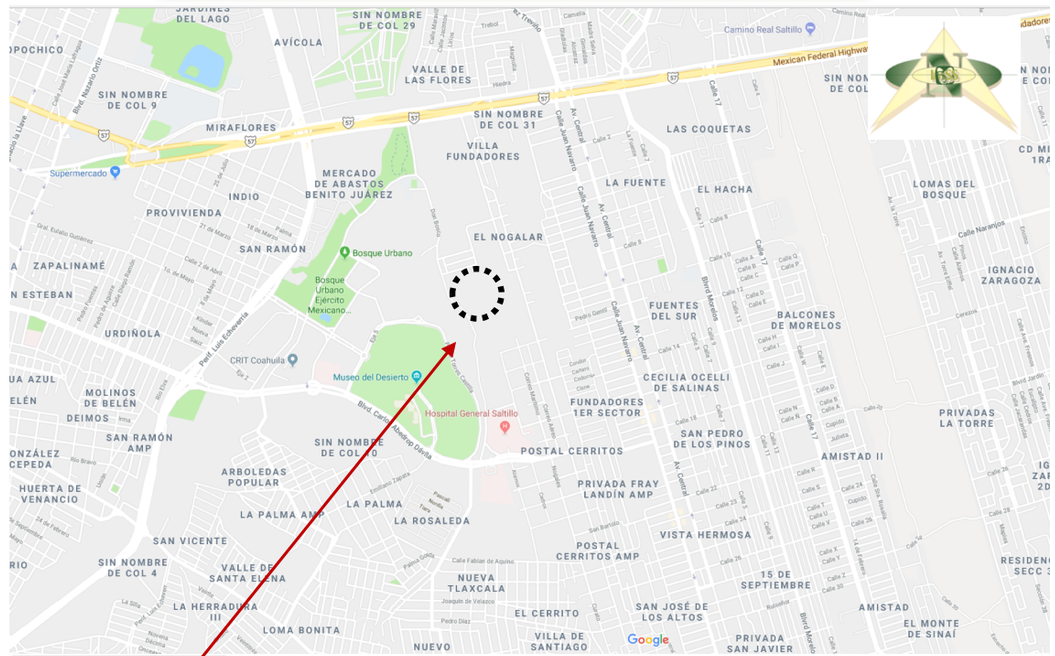
Al proyectar una carretera o calle, la selección del tipo de vialidad, las intersecciones, los accesos y los servicios, dependen fundamentalmente de volúmenes del tránsito o demanda que circulará durante un intervalo de tiempo dado, de su variación, de su tasa de crecimiento y de su composición. Los errores que se cometan en la determinación de esos datos ocasionarán que la carretera o calle funcione durante el periodo de proyecto, bien con volúmenes de tránsito inferiores a aquellos por los que se proyectó, o mal con problemas de congestionamiento por volúmenes de tránsito altos muy superiores a los proyectados.

El estudio de volúmenes direccionales en las intersecciones en estudio se realizó en dos periodos de 7:00 – 9:00 hrs., y de 17:00 – 19:00 hrs. Al analizar la información, la hora de máxima demanda se presentó en el periodo matutino, se presenta a continuación los resultados de los periodos estudiados.

- ***Fray Landín - Calle S/N.***

Se presentan los reportes gráficos en el anexo de figuras (Plano 03 y 04).

Ubicación del Polígono propuesto para la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama del IMSS en la Delegación Coahuila, Municipio de Saltillo, Coahuila.



Polígono de Clínica para Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama.

Ubicación.

Geográficas	UTM
28°38'33.47" Latitud Norte	x= 394169.59 mE
106° 4'58.14" Longitud Oeste	y= 3168872.59 mN
Altitud 1,421 msnm.	

4.7.3.3. Aforos con Dispositivos Electrónicos o Manuales.

TABLA Nº 1

VOLUMENES DIRECCIONALES
HORA DE MAXIMA DEMANDA VESPERTINA

Municipio:	Municipio Saltillo, Coahuila.
Intersección:	Fray Landín - Calle S/N.
Periodo:	7:00 - 9:00
Hora Máxima:	7:00 - 8:00
Fecha:	05 de julio de 2018

Movimiento Nº	VOLUMEN										TOTAL
	A	%	M	%	AU	%	AF	%	C	%	
1	62	100.00%									62
2											
3											
4											
5	20	100.00%									20
6	833	96.97%			12	1.40%			14	1.63%	859
7	11	100.00%									11
8	64	100.00%									64
9	73	100.00%									73
10	1	100.00%									1
11	32	100.00%									32
12											
13											
14	688	97.73%			5	0.71%			11	1.56%	704
15	13	100.00%									13
16											
17											
18											
Totales	1798	97.72%			17	0.92%			25	1.36%	1840

SIMBOLOGIA	
A	Autos y Camionetas (Carros y Camionetas)
M	Microbús
AU	Autobuses Urbanos
AF	Autobuses Foráneos
C	Vehículos de Carga

TABLA Nº 2

VOLUMENES DIRECCIONALES
HORA DE MAXIMA DEMANDA VESPERTINA

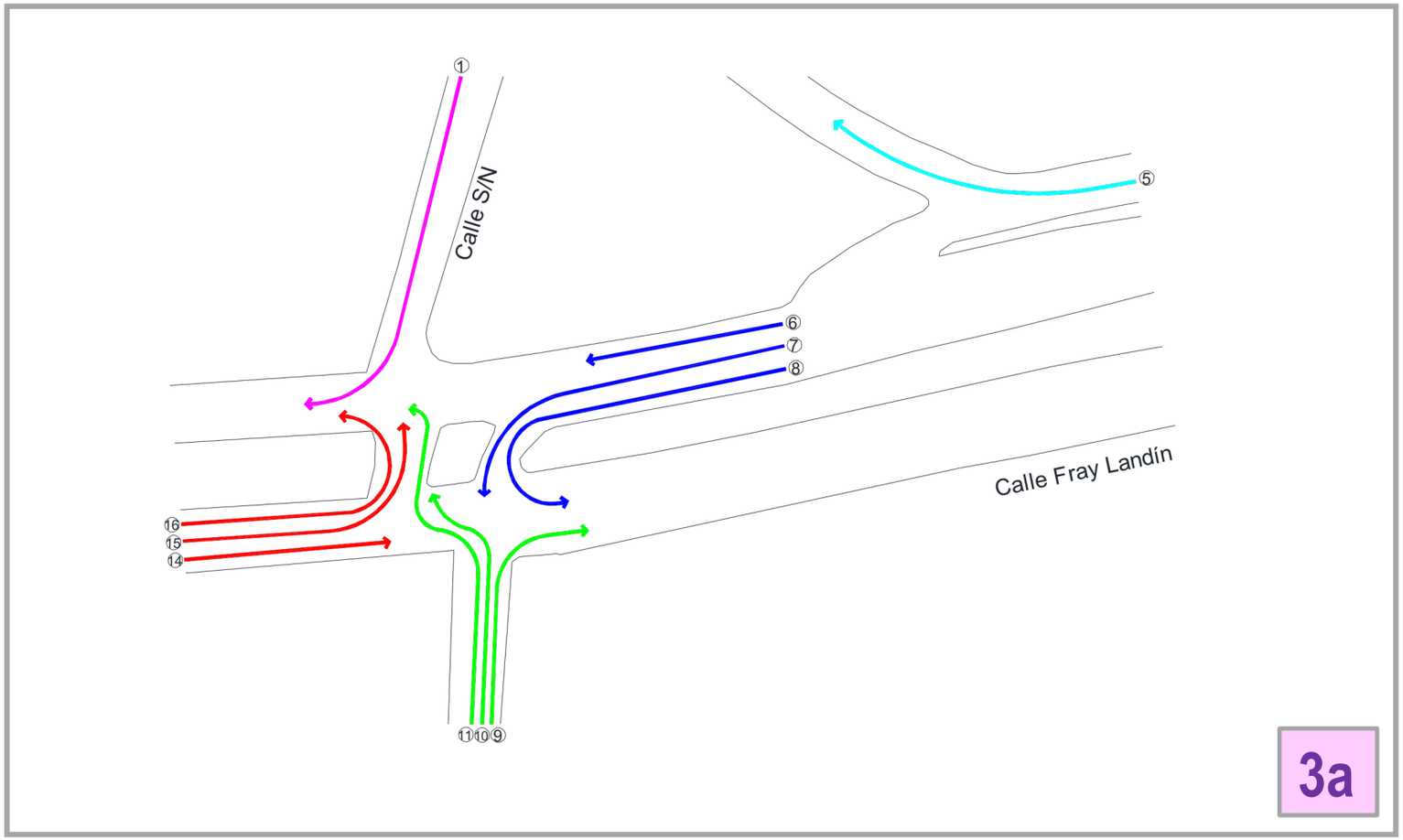
Municipio:	Municipio Saltillo, Coahuila.
Intersección:	Fray Landín - Calle S/N.
Periodo:	7:00 - 9:00
Hora Máxima:	7:00 - 8:00
Fecha:	05 de julio de 2018

Movimiento Nº	VOLUMEN										TOTAL
	A	%	M	%	AU	%	AF	%	C	%	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
Totales	3238	99.51%			2	0.06%			14	0.43%	3254

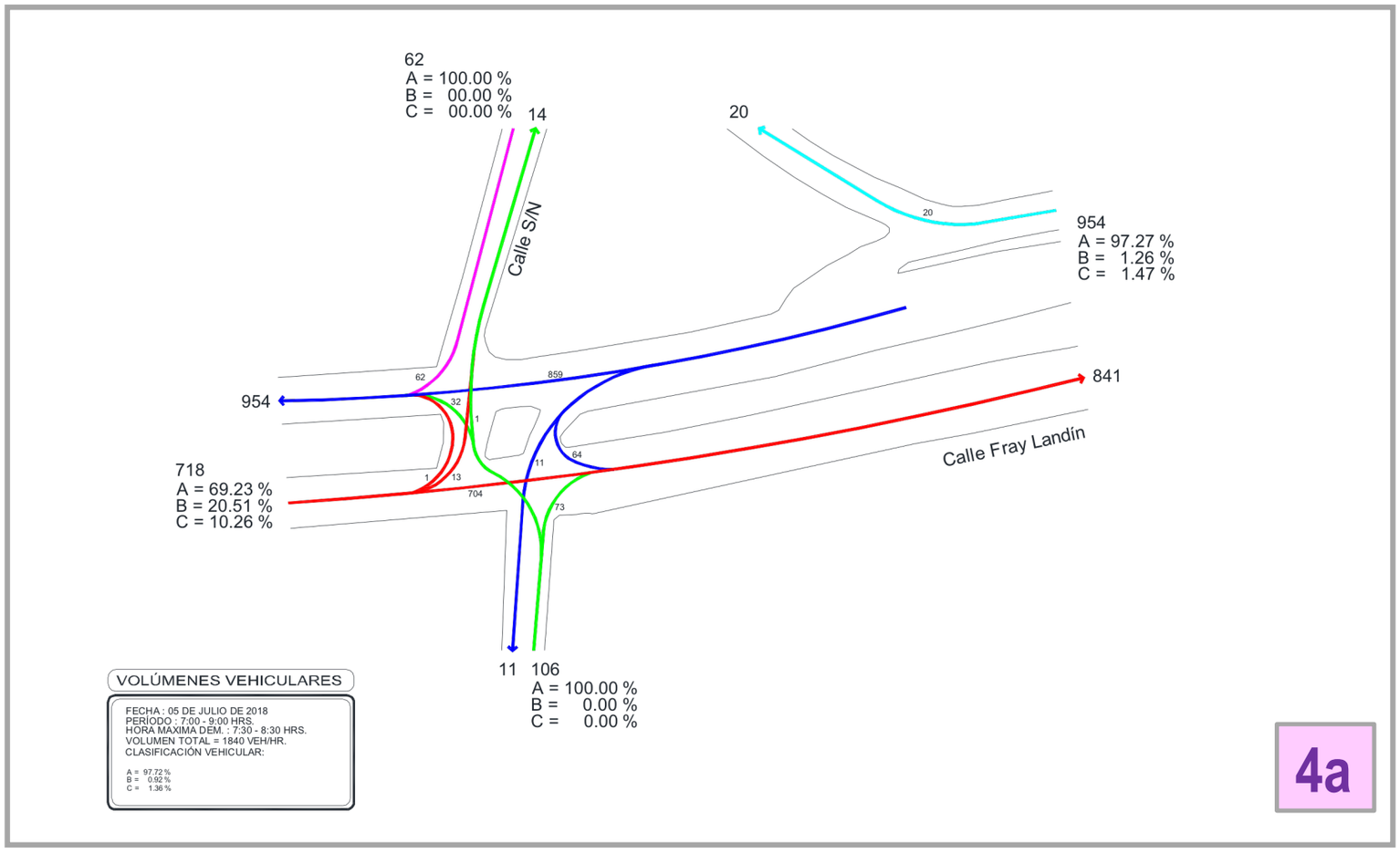
SIMBOLOGIA	
A	Autos y Camionetas (Carros y Camionetas)
M	Microbús
AU	Autobuses Urbanos
AF	Autobuses Foráneos
C	Vehículos de Carga

Se presentan los reportes gráficos en el anexo de figuras (Plano 03 y 04).

PLANO MOVIMIENTOS DIRECCIONALES



PLANO VOLUMENES DIRECCIONALES



Volúmenes de tránsito peatonal.

De acuerdo a observaciones de campo la realización del estudio de aforo peatonal, se llega a la conclusión de que existe presencia de peatones en la zona, sin embargo, en este estudio se considerará en la propuesta que los tiempos de los semáforos sea el suficiente que permita el cruce de una forma segura.

4.7.3.4. Estudios de Velocidad de Punto.

La velocidad se ha convertido en uno de los principales indicadores utilizados para medir la operación de la calidad a través de un sistema de transporte. A su vez, los conductores, considerados de una manera individual, miden parcialmente la calidad de su viaje por su habilidad y libertad en conservar uniformemente la velocidad deseada. Se sabe que el factor más simple a considerar en la selección de una ruta específica para ir de un origen a un destino consiste en la minimización de las demoras, lo cual obviamente se logrará con una velocidad buena y sostenida y que igualmente ofrezca seguridad.

Para este estudio se realizó la velocidad de punto, la velocidad de punto se define como la velocidad un vehículo a su paso por un punto determinado o sección transversal de una carretera o de una calle.

Los datos obtenidos se manejan estadísticamente de las cuales el manejo de los percentiles es el siguiente:

La velocidad correspondiente al percentil 50, es utilizada como una medida de la calidad de flujo vertical y aproximadamente igual a la velocidad media. El percentil 85, se refiere a la velocidad crítica a la cual debe de establecerse el límite máximo de velocidad en conexión con los dispositivos de control de tránsito que la deben restringir. El percentil 15, se refiere al límite inferior de la velocidad. Y el percentil 98, se utiliza para establecer la velocidad de proyecto.

El estudio se realizó en 2 zonas del área de influencia, se hizo un muestreo vehicular de 75 vehículos, el día 05 de julio de 2018 en el período de 10:00 a 12:30 hrs. Haciéndose un registro estadístico obteniéndose los siguientes resultados (Plano 05).

Tabla 3.5.4.

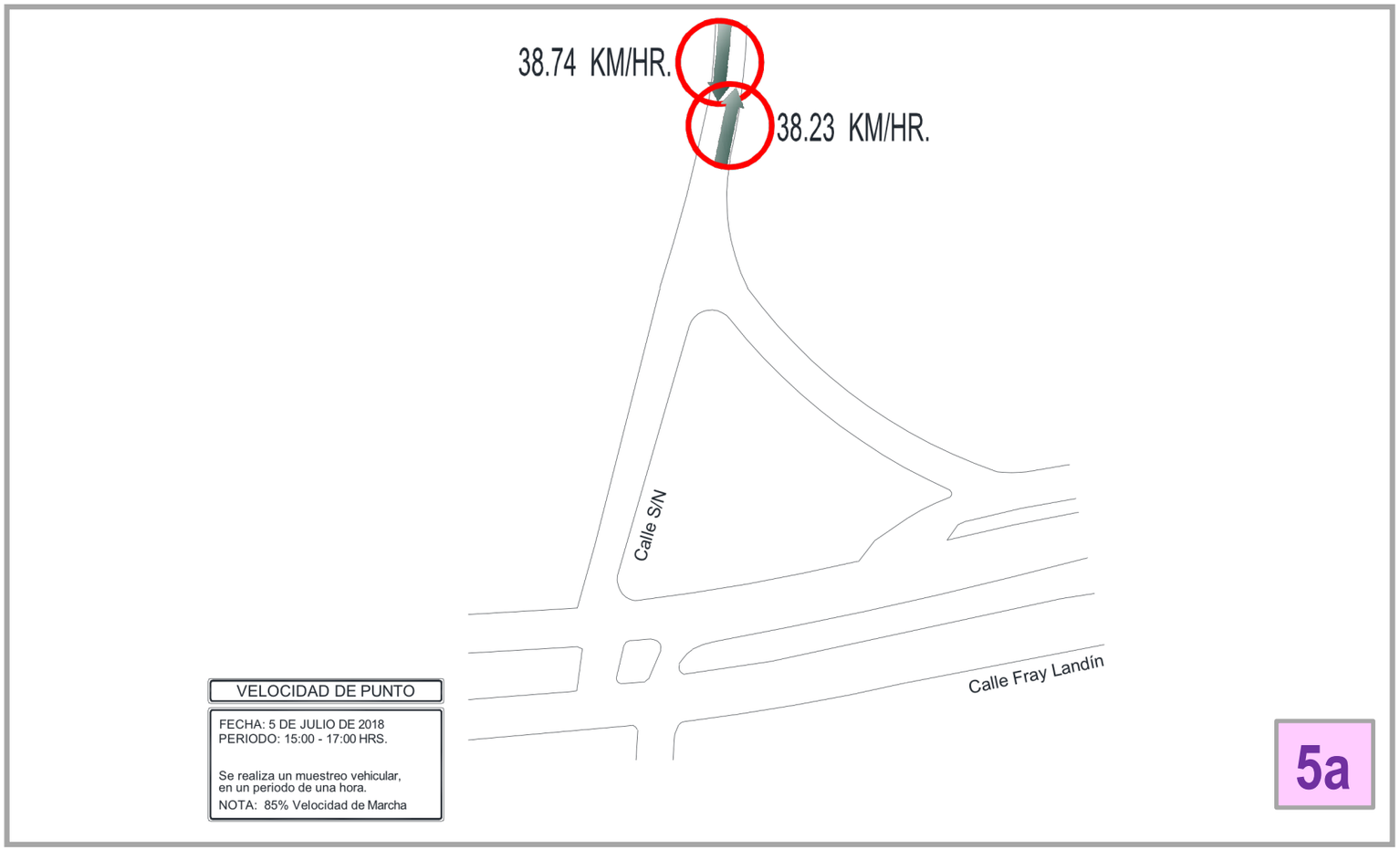
Ubicación	Sentido	85 % Km./hrs.
Calle S/N.	Norte – Sur	38.74
	Sur – Norte	38.23

Movilidad urbana y transporte.

El transporte público comprende los medios de transporte en que los pasajeros no son los propietarios de los mismos, siendo servidos por terceros. Los servicios de transporte pueden ser suministrados tanto por empresas públicas como privadas.

El transporte representa un aspecto urbano muy ligado a la vialidad ya que la determinación de las terminales de pasajeros, sus rutas y capacidad de operación y condiciones físicas permiten conocer las modalidades de traslado de la población a partir de sus orígenes y destinos.

PLANO VELOCIDAD DE PUNTO



4.7.3.5. Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio. (Situación Actual)

Capacidad está definida como el valor de flujo máximo horario en el cual en forma razonable puede esperarse que las personas y los vehículos pasen por un punto o un tramo uniforme de un carril o de un camino durante un periodo de tiempo dado bajo las condiciones prevalecientes del tránsito, del camino y de los controles.

El período de tiempo usado para la mayoría de los análisis de capacidad es de 15 minutos, el cual es considerado como el periodo más corto en donde existe un flujo estable. La definición de capacidad asume que existen condiciones de clima y pavimento buenos.

Nivel de servicio, se definen como una medida cualitativa que describe las condiciones operacionales dentro de la corriente del tránsito y su percepción por el conductor y el pasajero. Una definición de nivel de servicio generalmente describe estas condiciones en términos tales como velocidad y tiempo de recorrido, libertad de maniobra, interrupciones del tránsito, confort, comodidad y seguridad.

Se han definido 6 niveles de servicio para cada tipo de vía; se les ha asignado las letras A a la F, siendo el nivel de servicio A el que representa las mayores condiciones de operación y el nivel de servicio F las peores condiciones. Las definiciones de estos niveles de servicio para la circulación continua son:

Nivel de servicio A. Representa una circulación libre, el conductor posee una altísima libertad tanto para seleccionar su velocidad como maniobrabilidad dentro del tránsito. La comodidad es excelente, la seguridad es responsabilidad directa del conductor.

Nivel de servicio B. Sé está dentro del campo del flujo estable, aunque se empieza a percibir la presencia de otros vehículos integrantes de la circulación, la libertad de velocidad permanece relativamente inafectada, aunque existe una ligera disminución en la libertad de maniobra. El nivel de comodidad es algo inferior, porque la presencia de otros vehículos comienza a influir en el comportamiento del individuo.

Nivel de servicio C. Pertenece al campo del flujo estable, pero marca el comienzo del dominio en el que la operación de los usuarios se ve afectada en forma significativa por las interacciones con los usuarios. La velocidad y posibilidad de maniobra están estrechamente controladas por los altos volúmenes de tránsito, obligado al usuario a una vigilancia importante. El nivel general de comodidad desciende notablemente.

Nivel de servicio D. Representa una circulación de densidad elevada aunque estable, la velocidad y libertad de maniobra quedan seriamente restringidas, experimentando el conductor una comodidad baja, pequeños incrementos de volumen ocasionan problemas de funcionamiento.

Nivel de servicio E. Representa condiciones de funcionamiento en o cerca de la capacidad, la velocidad de todos los vehículos se ve reducida a un valor bajo bastante uniforme. La libertad de maniobra es extremadamente difícil y se consigue forzando a otro vehículo. Los niveles de comodidad son enormemente bajos elevándose la frustración de los conductores. La circulación es inestable, debido a que pequeños aumentos de volúmenes o ligeras perturbaciones producen colapso.

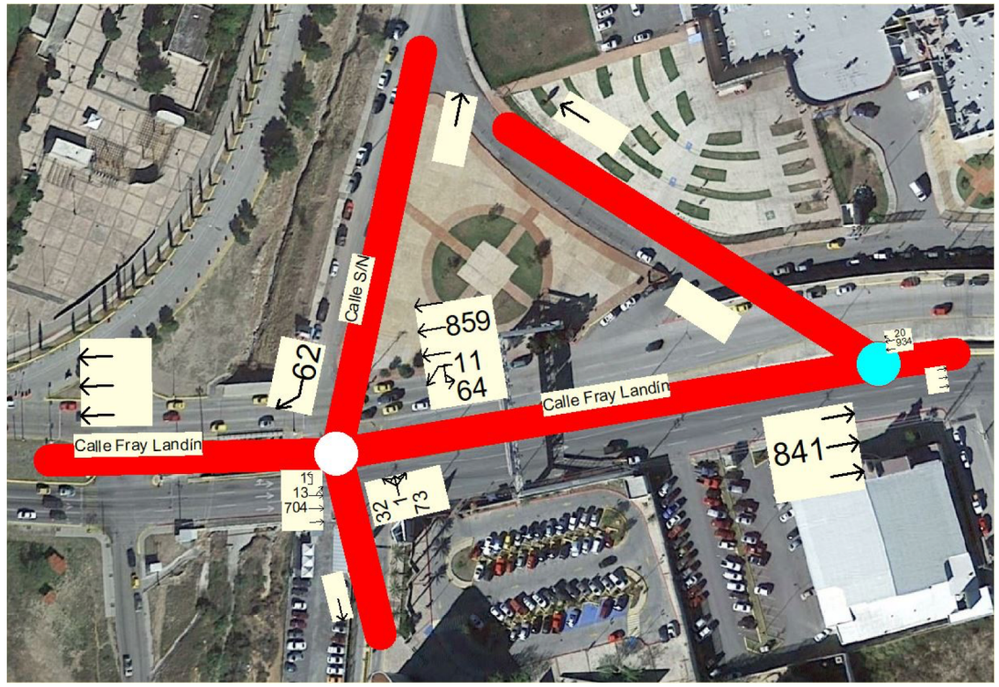
Nivel de servicio F. Se utiliza para definir un flujo forzado o en colapso, esta situación se produce cuando la cantidad de transito que se acerca a un perfil transversal del camino excede la cantidad que puede pasar por él, en estos lugares se forman colas. La circulación se caracteriza por las continuas paradas y arranques, los vehículos pueden avanzar algunos metros a razonables velocidades y luego es obligado a pararse continuamente.

La información necesaria para poder efectuar los Análisis de Capacidad fueron:

- Volumen de Tránsito
- Características Geométricas
- Características Operacionales

Los reportes de capacidad y niveles de servicios se realizaron con el software Synchro V. 6.

Intersección Fray Landín - Calle S/N.
Hora de máxima demanda matutina.
Red de la zona de estudio.



Lanes, Volumes, Timings
1: Calle Fray Landín & Calle S/N — AÑO 2018 SIT. ACTUAL

Lane Group	EBU	EBL	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL
Lane Configurations												
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Total Lost Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Turning Speed (k/h)	15	25		15	15	25		15	25		15	25
Lane Util. Factor	1.00	0.91	0.91	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt										0.907		
Flt Protected	0.950		0.999			0.950				0.985		
Satd. Flow (prot)	1770	0	5080	0	0	1770	5085	0	0	1664	0	0
Flt Permitted	0.154		0.784			0.345				0.985		
Satd. Flow (perm)	287	0	3987	0	0	643	5085	0	0	1664	0	0
Right Turn on Red				Yes				Yes			Yes	
Satd. Flow (RTOR)										79		
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Link Speed (k/h)			50				50			50		
Link Distance (m)			88.2				169.0			56.8		
Travel Time (s)			6.4				12.2			4.1		
Volume (vph)	1	13	704	0	64	11	859	0	32	1	73	0
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	1	14	765	0	70	12	934	0	35	1	79	0
Lane Group Flow (vph)	1	0	779	0	0	82	934	0	0	115	0	0
Turn Type	Perm	Perm			Perm	Perm			Perm			
Protected Phases			4				8			2		
Permitted Phases	4	4			8	8			2			
Minimum Split (s)	20.0	20.0	20.0		20.0	20.0	20.0		20.0	20.0		
Total Split (s)	30.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	0.0
Total Split (%)	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%
Maximum Green (s)	27.0	27.0	27.0		27.0	27.0	27.0		27.0	27.0		
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0		3.0	3.0	3.0		3.0	3.0		
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)	5.0	5.0	5.0		5.0	5.0	5.0		5.0	5.0		
Flash Dont Walk (s)	11.0	11.0	11.0		11.0	11.0	11.0		11.0	11.0		
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0	0		0	0	0		0	0		
Act Effct Green (s)	26.0		26.0			26.0	26.0			26.0		
Actuated g/C Ratio	0.29		0.29			0.29	0.29			0.29		
v/c Ratio	0.01		0.68			0.44	0.64			0.21		
Uniform Delay, d1	23.0		28.3			26.1	27.9			7.3		
Control Delay	24.0		31.8			35.1	30.2			10.6		
Queue Delay	0.0		0.0			0.0	0.0			0.0		
Total Delay	24.0		31.8			35.1	30.2			10.6		
LOS	C		C			D	C			B		
Approach Delay			31.8				30.6			10.6		
Approach LOS			C				C			B		

Intersection Summary	
Area Type:	Other
Cycle Length: 90	
Actuated Cycle Length: 90	

Baseline — Synchro 6 Report

4.7.4. Estimación de la Generación de Viajes

Análisis de escenario futuro.

En este apartado se analizará el pronóstico de volumen de tránsito futuro, este volumen se deriva del tránsito actual y del incremento del tránsito esperado al final del período o meta seleccionado o considerado.

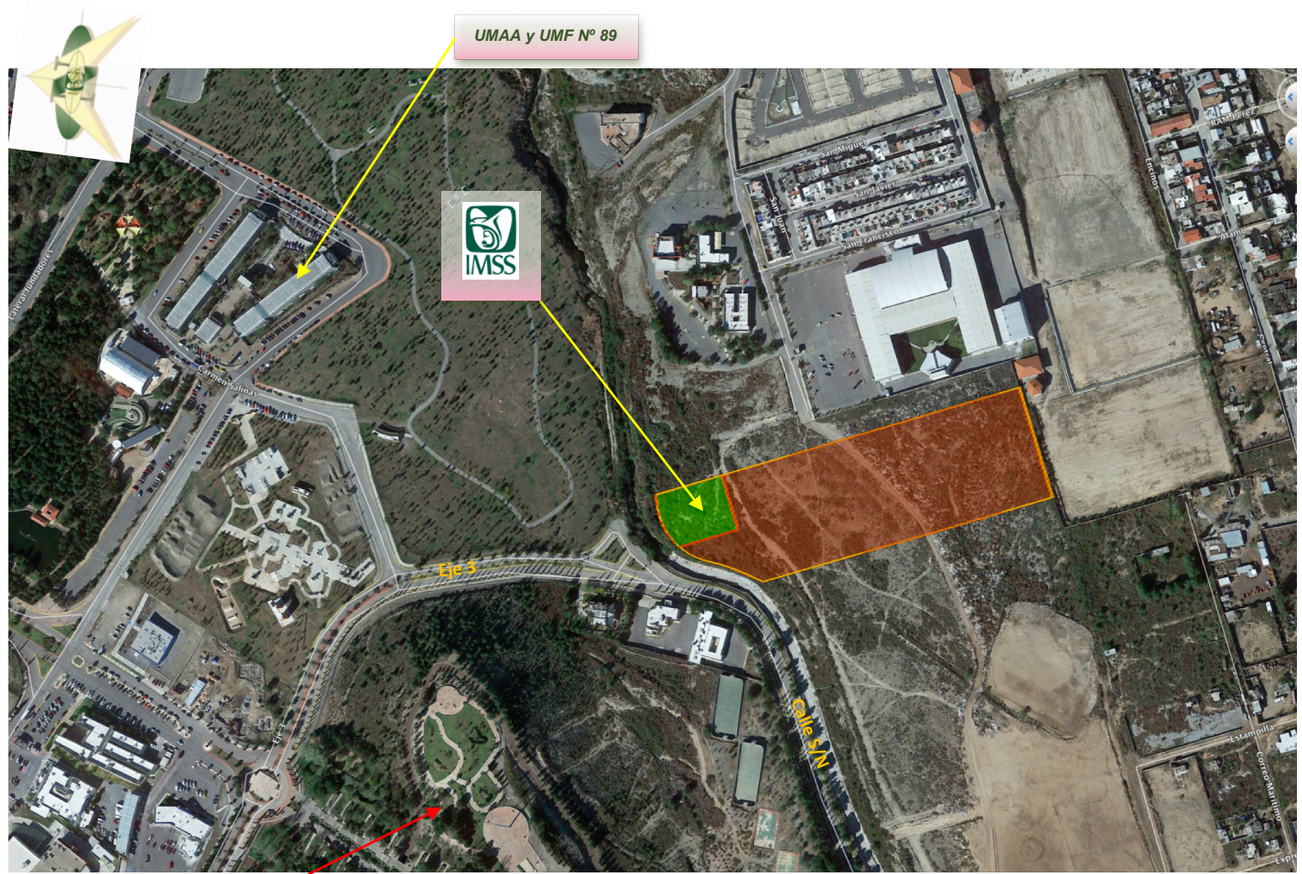
Este incremento del tránsito es el volumen de tránsito que se espera use la nueva carretera o circule por una calle o carretera existente por alguna mejora en la infraestructura vial o nuevo atrayente de viajes. Este incremento del tránsito se compone del crecimiento normal del tránsito, del tránsito generado y del tránsito desarrollado.

El crecimiento normal del tránsito es el incremento del volumen de tránsito debido al número normal en el uso de los vehículos. El tránsito generado consta de aquellos viajes vehiculares, distinto a los del transporte público, que no se realizarían si no se construye la nueva carretera o centro atrayente. El tránsito generado se compone de tres categorías: el tránsito inducido, o nuevos viajes no realizados previamente por ningún modo de transporte; el tránsito convertido, o nuevos viajes que previamente se hacían masivamente en taxi, autobús, tren, avión o barco, y que por la construcción de infraestructura vial se realizarían en vehículos particulares; y el tránsito trasladado que son viajes realizados a destinos completamente diferentes, atribuibles por la mejora de la infraestructura o nuevo atrayente.

Conociendo la generación de viajes del nuevo proyecto se procede a realizar la asignación y distribución de viajes, y posteriormente se suma el volumen futuro, para después analizar los escenarios futuros.

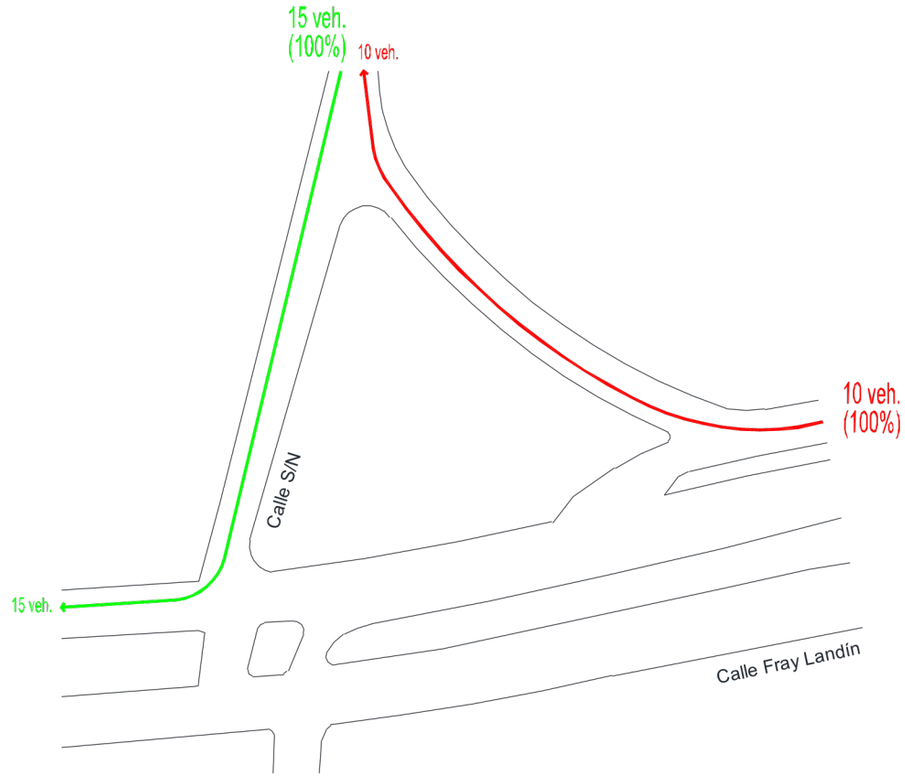
Distribución y asignación de viajes generados.

En la distribución de viajes se determinan a dónde pueden ir los viajes producidos por el nuevo desarrollo. Estos viajes producidos son conformados por la generación de viajes estimada por el software Trip Generation en el escenario futuro a analizar (año 2019), a continuación, se muestran las figuras de distribución y asignación de viajes (Plano 06).



Aspecto Actual de la Manzana donde se ubicará el Proyecto para la Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama del IMSS en la Delegación Coahuila, Municipio de Saltillo, Coahuila.

PLANO DISTRIBUCION DE VIAJES



GENERACION DE VIAJES

PERIODO	ENTRAN	SALEN	TOTAL
MATUTINO	10	15	25

6a

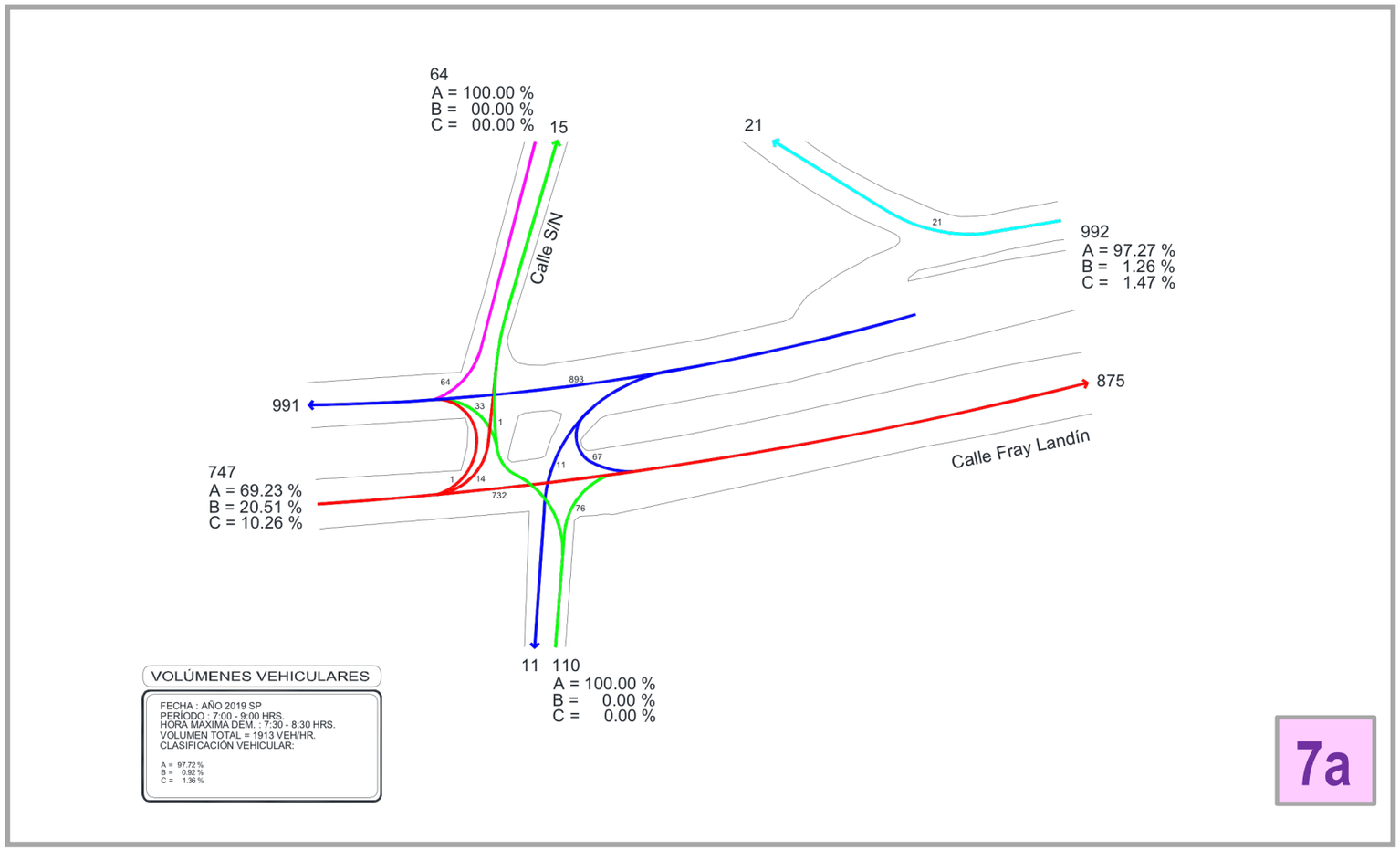
Volúmenes de tránsito vehicular escenario futuro.

Con base en los volúmenes vehiculares actuales, considerando una tasa de crecimiento de 4.00 % para el flujo actual y el volumen estimado, se obtiene el volumen del año 2019 sin proyecto, así como 2019 con proyecto, estos volúmenes vehiculares se muestran en las siguientes figuras (Plano 07 y 08).

Aspecto general del predio del proyecto desde el interior, donde se puede observar la escasa vegetación.

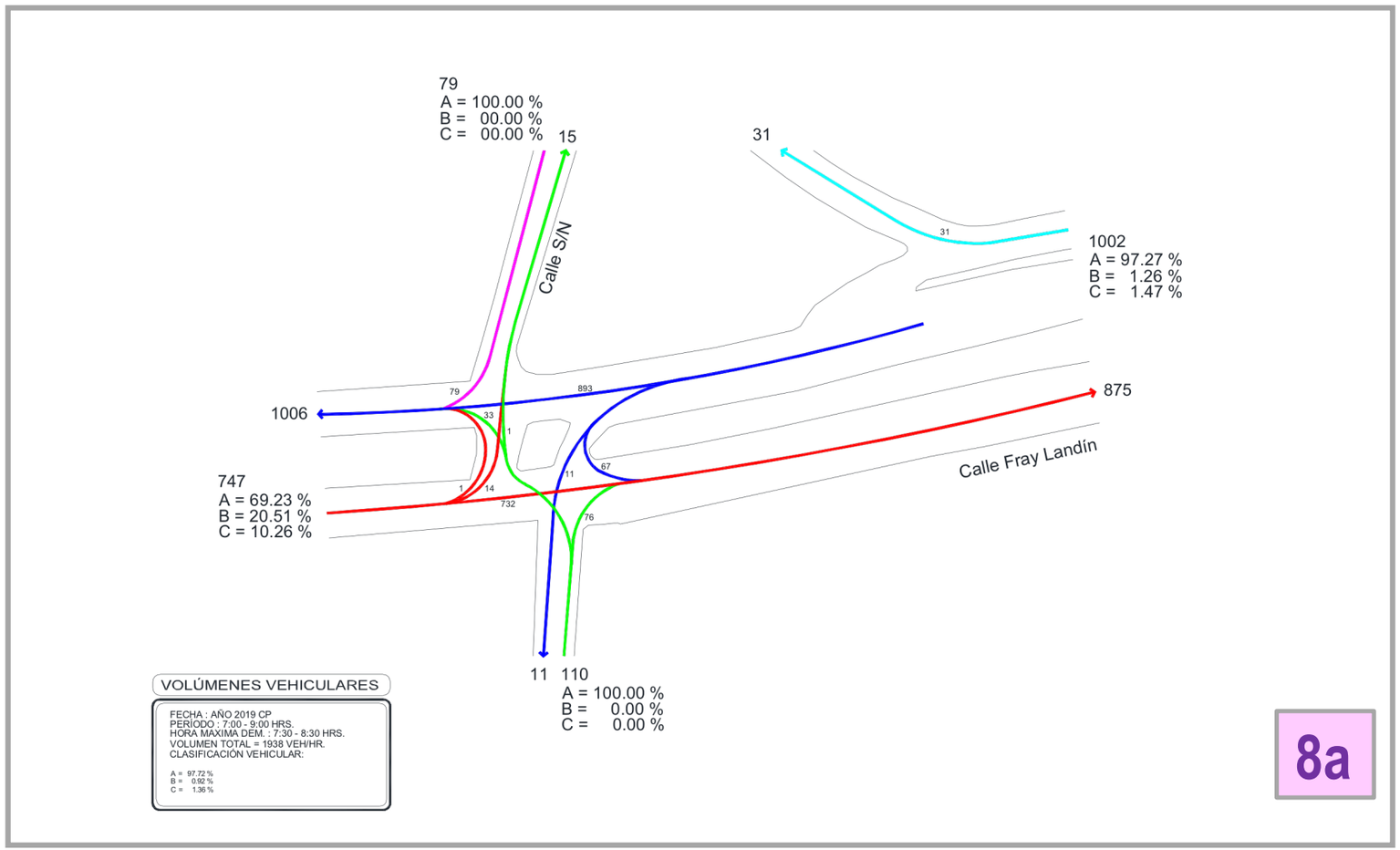
Panorámica de arteria Fray Landín, misma que sera utilizada para dar acceso al proyecto de la Clínica de Mama.

PLANO VOLUMENES DIRECCIONALES FUTUROS



7a

PLANO VOLUMENES DIRECCIONALES FUTUROS



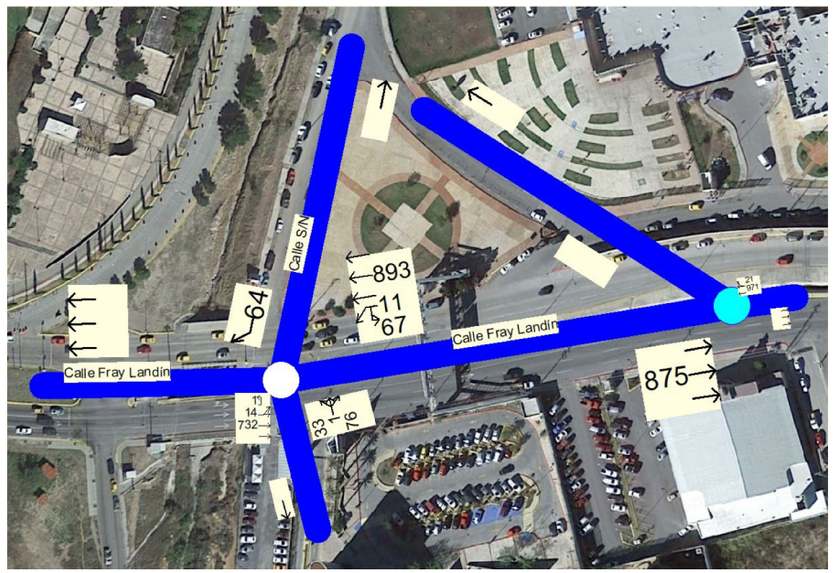
8a

4.7.5. De Capacidad y Niveles de Servicio.

Los reportes de capacidad y niveles de servicios se realizaron con el software Synchro V. 6.

4.7.5.1. Niveles de servicio y capacidad escenario futuro 2019.

Intersección Fray Landín - Calle S/N.
Hora de máxima demanda matutina.
Red de la zona de estudio.



Lanes, Volumes, Timings
1: Calle Fray Landín & Calle S/N — AÑO 2019 SIN PROYECTO

Lane Group	EBU	EBL	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL
Lane Configurations												
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Total Lost Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Turning Speed (k/h)	15	25		15	15	25		15	25		15	25
Lane Util. Factor	1.00	0.91	0.91	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt										0.907		
Flt Protected	0.950		0.999			0.950				0.985		
Satd. Flow (prot)	1770	0	5080	0	0	1770	5085	0	0	1664	0	0
Flt Permitted	0.154		0.779			0.334				0.985		
Satd. Flow (perm)	287	0	3961	0	0	622	5085	0	0	1664	0	0
Right Turn on Red				Yes				Yes			Yes	
Satd. Flow (RTOR)										83		
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Link Speed (k/h)			50				50			50		
Link Distance (m)			88.2				169.0			56.8		
Travel Time (s)			6.4				12.2			4.1		
Volume (vph)	1	14	732	0	67	11	893	0	33	1	76	0
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	1	15	796	0	73	12	971	0	36	1	83	0
Lane Group Flow (vph)	1	0	811	0	0	85	971	0	0	120	0	0
Turn Type	Perm	Perm			Perm	Perm			Perm			
Protected Phases			4				8			2		
Permitted Phases	4	4			8	8			2			
Minimum Split (s)	20.0	20.0	20.0		20.0	20.0	20.0		20.0	20.0		
Total Split (s)	30.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	0.0
Total Split (%)	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%
Maximum Green (s)	27.0	27.0	27.0		27.0	27.0	27.0		27.0	27.0		
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0		3.0	3.0	3.0		3.0	3.0		
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)	5.0	5.0	5.0		5.0	5.0	5.0		5.0	5.0		
Flash Dont Walk (s)	11.0	11.0	11.0		11.0	11.0	11.0		11.0	11.0		
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0	0		0	0	0		0	0		
Act Effct Green (s)	26.0		26.0			26.0	26.0			26.0		
Actuated g/C Ratio	0.29		0.29			0.29	0.29			0.29		
v/c Ratio	0.01		0.71			0.47	0.66			0.22		
Uniform Delay, d1	23.0		28.6			26.3	28.1			7.2		
Control Delay	24.0		32.7			36.8	30.7			10.5		
Queue Delay	0.0		0.0			0.0	0.0			0.0		
Total Delay	24.0		32.7			36.8	30.7			10.5		
LOS	C		C			D	C			B		
Approach Delay			32.7				31.2			10.5		
Approach LOS			C				C			B		

Intersection Summary	
Area Type:	Other
Cycle Length: 90	
Actuated Cycle Length: 90	

4.7.5.2. Niveles de servicio y capacidad escenario futuro.2019 Con Proyecto.

Intersección Fray Landín - Calle S/N.
Hora de máxima demanda matutina.
Red de la zona de estudio.

Lanes, Volumes, Timings
1: Calle Fray Landín & Calle S/N — AÑO 2019 CON PROYECTO

Lane Group	EBU	EBL	EBT	EBR	WBU	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL
Lane Configurations												
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Total Lost Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Turning Speed (k/h)	15	25		15	15	25		15	25		15	25
Lane Util. Factor	1.00	0.91	0.91	1.00	0.91	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt										0.907		
Flt Protected	0.950		0.999			0.950				0.985		
Satd. Flow (prot)	1770	0	5080	0	0	1770	5085	0	0	1664	0	0
Flt Permitted	0.154		0.779			0.334				0.985		
Satd. Flow (perm)	287	0	3961	0	0	622	5085	0	0	1664	0	0
Right Turn on Red				Yes				Yes			Yes	
Satd. Flow (RTOR)										83		
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Link Speed (k/h)			50				50			50		
Link Distance (m)			88.2				169.0			56.8		
Travel Time (s)			6.4				12.2			4.1		
Volume (vph)	1	14	732	0	67	11	893	0	33	1	76	0
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	1	15	796	0	73	12	971	0	36	1	83	0
Lane Group Flow (vph)	1	0	811	0	0	85	971	0	0	120	0	0
Turn Type	Perm	Perm			Perm	Perm			Perm			
Protected Phases			4				8			2		
Permitted Phases	4	4			8	8			2			
Minimum Split (s)	20.0	20.0	20.0		20.0	20.0	20.0		20.0	20.0		
Total Split (s)	30.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	0.0
Total Split (%)	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%
Maximum Green (s)	27.0	27.0	27.0		27.0	27.0	27.0		27.0	27.0		
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0		3.0	3.0	3.0		3.0	3.0		
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)	5.0	5.0	5.0		5.0	5.0	5.0		5.0	5.0		
Flash Dont Walk (s)	11.0	11.0	11.0		11.0	11.0	11.0		11.0	11.0		
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0	0		0	0	0		0	0		
Act Effct Green (s)	26.0		26.0			26.0	26.0			26.0		
Actuated g/C Ratio	0.29		0.29			0.29	0.29			0.29		
v/c Ratio	0.01		0.71			0.47	0.66			0.22		
Uniform Delay, d1	23.0		28.6			26.3	28.1			7.2		
Control Delay	24.0		32.7			36.8	30.7			10.5		
Queue Delay	0.0		0.0			0.0	0.0			0.0		
Total Delay	24.0		32.7			36.8	30.7			10.5		
LOS	C		C			D	C			B		
Approach Delay			32.7				31.2			10.5		
Approach LOS			C				C			B		

Intersection Summary	
Area Type:	Other
Cycle Length: 90	
Actuated Cycle Length: 90	

Baseline — Synchro 6 Report

4.8. COBERTURAS DE PROTECCION CIVIL MUNICIPAL Y ESTATAL.

Protección Civil

¿SABES QUÉ ES PROTECCIÓN CIVIL?

Es el conjunto de disposiciones, medidas y acciones destinadas a la prevención, el auxilio y la recuperación de la población ante la eventualidad de un desastre.

¿QUÉ ES UN AGENTE PERTURBADOR?

Es un acontecimiento que puede afectar a la comunidad, su entorno y medio ambiente; transformar su estado normal en un estado de daño que puede llegar al grado de desastre, el cual puede ser de origen natural o humano. Los primeros provienen de la naturaleza misma, generalmente de cambios en las condiciones ambientales; los segundos son consecuencia de las acciones del hombre y su desarrollo.

Clasificación de los agentes perturbadores según su naturaleza:

De origen geológico: Resulta como consecuencia de las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre.
De origen hidro meteorológico: Calamidad que se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos.
De origen químico tecnológico: Son los que se generan por composiciones químicas.
De origen sanitario ecológico: Es generado por la acción nociva de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o alteración de su salud.
De origen socio organizativo: Calamidad generada por errores humanos o por acciones predeterminadas que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

ACTUA ANTE UN SISMO

1 CONSERVA LA CALMA

2 ELIMINA FUENTES DE INCENDIO

3 RETÍRATE DE VENTANAS Y OBJETOS QUE PUEDAN CAER

4 EVITA USAR ELEVADORES

5 COLÓCATE EN ZONAS DE SEGURIDAD

6 LOCALIZA LA RUTA DE EVACUACIÓN

PLAN FAMILIAR

PROTECCIÓN CIVIL

¿Qué es un Plan Familiar?

Es un conjunto de actividades preventivas básicas que los miembros de una familia deben tener presentes para saber cómo actuar de manera organizada, antes, durante y después de una emergencia, el cual contempla involucrar a todos los miembros de la familia.

1.- Localiza los riesgos.

Revisa tu casa y elabora un croquis de ella y de sus alrededores, anotando los posibles riesgos y la manera de eliminarlos, márcalos en color rojo.
Ubica el lugar donde almacenas sustancias peligrosas.
Identifica otros riesgos como alcantarillas sin tapa, pasos a desnivel, salientes de muros, etcétera.

2.- Identifica las rutas de evacuación.

Dentro y fuera de casa se debe identificar el lugar que, en caso de desastre, permita mayores posibilidades de sobreviviencia. Traza en el croquis con flechas de color verde las rutas menos peligrosas para llegar a esos lugares, identifica los objetos que obstruyan las rutas de escape y reubícalos.

3.- Prepárate.

Elabora una lista de documentos y objetos más importantes que deberás tener siempre a la mano.
Guárdalos en una bolsa o maleta resistente al fuego y al agua.
Ten a la mano un directorio telefónico de emergencias, una linterna, un radio con pilas de repuesto, herramientas básicas y botiquín de primeros auxilios.
Almacena víveres y agua purificada, al menos para 2 días.

4.- Realiza simulacros.

Lleva a cabo simulacros que te permitan estar preparado para actuar correctamente ante un desastre y fomentar la cultura de protección civil entre la familia.
Realiza los siguientes pasos:
Imagina una situación de emergencia donde cada miembro de la familia tendrá una responsabilidad, según el plan familiar.
Da la voz de alarma; deja de hacer toda actividad y corta la corriente de luz y el flujo de agua y gas.
Diríjanse por las rutas de evacuación en orden y con calma hasta llegar al punto de reunión, verificando que nadie falte y que todos estén bien.
Haz un análisis de los resultados para corregir fallas en la elaboración y ejecución del plan familiar.

¿QUÉ HACER EN CASO DE UNA FUGA O DERRAME DE SUSTANCIAS TÓXICAS?

Al ocurrir un accidente donde se involucre un vehículo que trasporta productos o materiales peligrosos:

Aléjate del lugar con el viento en contra.

TELÉFONO DE EMERGENCIA SIN COSTO
01 800 713 41 47
TELÉFONO DE RESPUESTA DE EMERGENCIA SETIQ
01 800 00 21 400
066

Ten a la mano el directorio telefónico de emergencias y solicita ayuda profesional.

¿Cómo reportar una emergencia por químicos?

Llama a Protección Civil y proporciona:

- Tu nombre y número de teléfono para recibir llamadas.
- La ubicación y naturaleza del problema.
- Número de personas afectadas de manera directa.

Figura
No. Identificación
Clase de riesgo
Color

Si es posible, ofrece referencias del embarcador, consignatario, punto de origen o color de los carteles.
Nombre y número de identificación del(los) material(es) involucrado(s), y color de los carteles (rombos).
Nombre del trasporte, número del carrotanque, autotanque o camión.

¿QUÉ HACER EN CASO DE UN SISMO?

ANTES:

- Recurre a especialistas y técnicos para la construcción de tu vivienda.
- Mantén siempre en buen estado las instalaciones de gas, agua y electricidad.
- Localiza los lugares más seguros (castillos o trabes) de tu casa, centro de trabajo y escuela, que estén retirados de ventanas o de objetos que pueden caer.
- Prepara, estudia y practica con tu familia o con tus compañeros de trabajo un plan para utilizarlo en caso de sismo (simulacro).
- Aprende y enseña a tus hijos cómo interrumpir la energía eléctrica, el gas y el agua.
- Guarda provisiones (comida enlatada, agua purificada, etcétera).
- Ten a la mano los números telefónicos de emergencia, un botiquín de primeros auxilios, un radio portátil y una linterna con pilas.
- Guarda tus documentos más importantes en un lugar seguro y de fácil acceso y procura que todos tengan una identificación (de ser posible con número telefónico y con tipo de sangre).

DURANTE:

- Mantén la calma, habla con tranquilidad y procura inspirar confianza a las personas que están contigo.
- Aléjate de ventanas u objetos colgantes que puedan desprenderse.
- Dirígete a lugares seguros previamente establecidos.
- Evita usar elevadores.
- No te apresures en salir, el sismo dura sólo unos segundos y es posible que termine antes de que lo hayas logrado.
- De ser posible, cierra las llaves de agua y de gas, interrumpe la alimentación eléctrica y evita prender cerillos o cualquier fuente de ignición o calor.
- Si te encuentras manejando, detén el vehículo y permanece dentro de él; no te detengas encima ni debajo de puentes o pasos a desnivel.

DESPUÉS:

- Utiliza el teléfono sólo para reportar emergencias.
- Evalúa los daños; si es necesario evacuar el inmueble, hazlo con calma y en orden, y sigue las instrucciones de las autoridades.
- Reúnete con tu familia en un lugar previamente establecido.
- Enciende y escucha tu radio portátil.
- Aléjate de los edificios dañados y evita circular por donde existan deterioros considerables.
- En caso de quedar atrapado, conserva la calma y trata de comunicarte al exterior golpeando con algún objeto.

ACTUA ANTE UN INCENDIO

1 CONSERVA LA CALMA

2 IDENTIFICA QUÉ ORIGINÓ EL INCENDIO

3 EMITE LA ALARMA

4 USA EL EXTINTOR

5 HUMEDECE UN TRAPO Y CUBRE NARIZ Y BOCA

6 SI EL HUMO ES DENSO, ARRÁSTRATE POR EL SUELO

¿QUÉ HACER EN CASO DE UNA
HELADA, NEVADA O GRANIZADA?

ANTES:
- Infórmate, a través de los medios de comunicación o Protección Civil, de la situación meteorológica que prevalece en la zona.
- Ten a la mano un botiquín de primeros auxilios.
- Mantén en buen estado las bajadas de agua de tus techos para evitar filtraciones al interior de tu casa.
- Guarda comida enlatada como: sardinas, atún, frijoles, sopas y alimentos con muchas calorías.

DURANTE:
- Si te encuentras en el exterior, busca un refugio.
- Sigue las indicaciones de las autoridades locales.
- Evita salir si no es necesario.
- Al salir de casa, abrígate bien y cúbrete la boca y la nariz, así evitarás aspirar aire frío y contraer una enfermedad respiratoria.
- Protege a las personas mayores y a los niños, ya que son los primeros en enfermar.
- Si enciendes braseros o estufas de leña, carbón o gas, procura que exista ventilación adecuada para evitar intoxicaciones.

DESPUÉS:
- Sintoniza la radio para informarte de la situación que prevalece en tu comunidad.
- Retira el exceso de nieve de techos para evitar que caigan.
- Ten precaución con las instalaciones eléctricas, ya que pueden humedecerse y provocar cortos circuitos.
- Evita acudir a zonas donde nieva, tu presencia puede dificultar las labores de ayuda.
- Mantente informado con tu delegado o con autoridades de Protección Civil, a fin de formar brigadas de ayuda para el auxilio de personas o para el despeje de caminos.
- Recuerda: las autoridades de Protección Civil se encuentran preparadas para apoyarte y las emisoras de radio y televisión te facilitarán la información.

¿QUÉ HACER EN LA TEMPORADA INVERNAL?

1 MANTENTE INFORMADO

2 TOMA MUCHOS LÍQUIDOS

3 VISTE ROPA QUE TE PROTEJA DEL FRÍO

4 LIMPIA LOS TECHOS Y BAJADAS DE AGUA

5 EVITA ENCENDER ANAFRES DENTRO DE TU CASA

6 ACUDE AL MÉDICO EN CASO DE RESFRIADO

¿QUÉ HACER EN CASO
DE UN INCENDIO?

ANTES:
- Evita conectar muchos aparatos eléctricos en un solo contacto.
- Evita las instalaciones eléctricas provisionales; no sustituyas los fusibles con alambres o monedas.
- Por ningún motivo mojes las instalaciones eléctricas, recuerda que el agua es conductor de la electricidad.
- No permitas que los niños introduzcan objetos metálicos en los contactos eléctricos.
- Mantén fuera del alcance de los niños veladoras, cerillos, cohetes, encendedores y toda clase de material que pueda provocar un incendio.
- Si sales de viaje, cierra las llaves de gas e interrumpe la energía eléctrica.
- Evita la acumulación de basura.
- Mantén en buen estado las instalaciones de gas.
- No tires cigarrillos en el piso y apágalos antes de depositarlos en recipientes de basura.
- Procura contar con un extintor.
- Ten a la mano los teléfonos de emergencia (de Protección Civil y de Bomberos).

DURANTE:
- Conserva la calma y tranquiliza a tu familia.
- Aléjate del sitio y espera la llegada del personal especializado.
- Ayuda a salir a niños, ancianos y discapacitados.
- Busca el extintor más cercano y con él trata de combatirlo.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intentes apagarlo con agua.
- Humedece un trapo o pañuelo, colócalo sobre nariz y boca a manera de filtro.
- Si sientes asfixia, arrástrate y respira lo más próximo al suelo.
- Si se incendia tu ropa, no corras; tírate al piso y rueda lentamente, de ser posible cúbrete con una manta.

DESPUÉS:
- Retírate del área incendiada, (puede reavivarse el fuego).
- No entres a las instalaciones hasta que los bomberos te lo indiquen.
- Obedece a las autoridades y no interfieras en sus actividades: recuerda que tu ayuda es importante.

ACTUA ANTE UNA INUNDACIÓN

1 GUARDA TUS DOCUMENTOS EN UNA BOLSA DE PLÁSTICO

2 EVITA TIRAR BASURA EN LA VÍA PÚBLICA

3 INFÓRMATE SOBRE LA ALERTA EMITIDA POR LAS AUTORIDADES

4 ENCAMÍNATE A LOS REFUGIOS TEMPORALES

5 EVITA ACERCARTE A POSTES O CABLES CAÍDOS

6 NINGÚN CAUCE ES SEGURO, EVITA CRUZARLOS

¿QUÉ HACER EN CASO
DE UNA INUNDACIÓN?

ANTES:
- Establece rutas de evacuación hacia lugares seguros.
- Mantén limpias de basura las calles, alcantarillas y coladeras de tu vivienda.
- Ten almacenada agua potable, ropa y alimentos en lugares seguros que no pueda alcanzar el agua en caso de inundación; así como una lámpara, un radio portátil y pilas suficientes.
- Guarda tus documentos más importantes en bolsas de plástico para evitar su perdida o destrucción.

DURANTE:
- Ante todo, manten la calma.
- Mantente alerta y sintoniza alguna estación en la radio, las inundaciones pueden extenderse a lugares cercanos. Respeta las indicaciones de las autoridades.
- Evita acercarte a postes o cables de electricidad averiados, recuerda que el agua es conductor de electricidad.
- Evita cruzar los cauces de los rios y caminar por las zonas inundadas; aunque el nivel de agua sea bajo, puede subir rápidamente, lo que aumenta el peligro; recuerda que el agua puede arrastrar árboles, piedras, vehículos y otros objetos.
- Si tu vehículo llega a quedar atrapado, sal de él y busca un refugio seguro.

DESPUÉS:
- Realiza una cuidadosa inspección de tu vivienda teniendo en cuenta la posibilidad de derrumbe. Si tienes dudas sobre el estado que guarda tu casa, llama a las autoridades para que te apoyen.
- No te acerques a casas y edificios en peligro de derrumbarse.
- Evita encender cerillos o cualquier tipo de flama y no acciones los interruptores eléctricos hasta estar seguros de que no existen daños en las instalaciones.
- Limpia inmediatamente las sustancias inflamables.
- Permanece fuera de las áreas de desastre.
- No tomes agua ni alimentos que hayan estado en contacto con el agua de la inundación.
- No muevas a los heridos, reporta a las autoridades las emergencias que lo ameriten.

4.9. EVALUACION DEL MARCO ECOLOGICO Y URBANO.

4.9.1 Evaluación de las condiciones ecológicas y urbanas, antes de la construcción, durante esta y en la operación de la unidad, haciendo énfasis respecto a lo establecido por la Ley Local en Materia Ambiental para Trámite de Uso de Suelo y Construcción de Inmueble y/o ampliación o modificación del mismo.

Tomando en consideración el sitio del proyecto, los impactos identificados y las medidas de mitigación propuestas, el presente Manifiesto de Impactos Ambientales estima un Dictamen Favorable para el proyecto, por considerar que una vez implementadas las medidas, el proyecto cuenta con un amplio potencial de mitigar algunos impactos negativos que pudieran incidir sobre el medio urbano existente, sino también de mejorar las condiciones de algunos factores prevalecientes, dado el tipo de área urbana a ocupar. Lo anterior, fundamentado en lo siguiente.

Según el Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, el predio por desarrollar se ubica dentro del plan de Usos y Destinos del Suelo (Zonificación Secundaria) en un área establecida como Corredor Urbano Comercio/Servicio, por lo cual el área donde se ubica el predio se clasifica en la matriz de compatibilidad de uso de suelo para proyectos de clínicas como permitido, por lo que el proyecto en cuestión es compatible con el uso de suelo normado.

El proyecto tiene compatibilidad con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila, el cual promueve el desarrollo de las actividades productivas en aquellas áreas donde se presenten las condiciones ambientales, sociales y económicas aptas para ello, dado que el predio presenta una política ambiental como de Aprovechamiento Sustentable, mientras que el uso dominante del predio corresponde a Asentamientos Humanos, por lo cual, las actividades que quieran ser realizadas deberá ser bajo criterios de sustentabilidad, con el fin de prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales existentes en la zona de desarrollo del proyecto.

Mediante la realización del presente proyecto, se ofrecerá a la población derechohabiente del género femenino que este dada de alta en las clínicas mencionadas en el proyecto, una alternativa de atención integral para combatir la problemática del Cáncer de Mama.

Así mismo, y de acuerdo con todo lo analizado en el presente estudio; vemos que tanto en el proyecto de construcción, como en su operación y mantenimiento; está previsto seguir lineamientos estrictos, que aseguren el cuidado y protección del medio ambiente, para impedir que tanto el agua, como el aire y el suelo puedan ser afectados de manera severa conforme a las Normas Oficiales Mexicanas de aplicación en estos rubros.

En resumen, podemos concluir que el proyecto es totalmente compatible con el escenario socioeconómico y natural de la región. Y que en su momento el municipio de Saltillo, Coahuila, deberá señalar los lineamientos, bajo los cuales se deberá sujetar el presente proyecto.

En virtud de lo anterior aceptamos que en caso de encontrar falsedad en la información proporcionada o incumplimiento, la Secretaría proceda a negar la autorización en materia de impacto ambiental, y/o aplicar las sanciones correspondientes.

4.8.2 Evaluación de las condiciones del Impacto Vial en la Situación Actual, Futura y eventual Propuesta de Adecuación.

La propuesta de adecuación se enfocara sobre la intersección analizada y sobre el área de influencia directa con el proyecto ya que se deberá implementar la tarea de colocación o ya sea en su caso mantenimiento de señalización sobre esta zona debido a que será el principal punto a tratar dentro de la propuesta de adecuación, mencionando que las intersecciones cuentan con señalamiento vertical y carpeta asfáltica en buen estado, solo cabe resaltar que el señalamiento horizontal requiere mantenimiento, ya que este es de suma importancia dentro de la arteria Fray Landín, debido a que será la principal arteria de conexión al proyecto con diversos puntos de la ciudad, aunado a que sirve para guiar al conductor y encauzar el flujo vehicular dentro de la zona colindante con la Clínica para Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama.

Diagnóstico.

En este diagnóstico se detectan los problemas que se presentan en la red vial aledaña al predio donde se realizara el proyecto, todo dentro de la zona de estudio, con el objetivo de determinar los puntos clave de los problemas detectados para proponer soluciones a dichos problemas.

Diagnóstico escenario actual.

Con la información de volúmenes vehiculares, velocidades, inventarios de señalamiento y geométrico, se determinaron los análisis de capacidad de los puntos de control analizados, se presenta la tabla resumen de los análisis de capacidad y niveles de servicio escenario actual, cabe mencionar que se eligió el turno vespertino para el análisis, debido a que en ese turno se presenta la mayor generación de viajes del proyecto principalmente.

Resumen de resultados de análisis de capacidad escenario actual (2018).

Tabla 4.8.2.a. Diagnostico escenario actual.	
Intersección.	**Vespertino**
Intersección 1. Fray Landín - Calle S/N.	A 54.0 %

Se presentan buenos niveles de servicio en el escenario actual, la operación y funcionamiento es buena, y la capacidad que se presenta en las vialidades analizadas al igual que la geometría, considerando el flujo vehicular que transita diariamente por la arteria Paseo del Rio, estos beneficios recaen en que los niveles de servicio que se presentan.

Diagnostico escenario futuro.

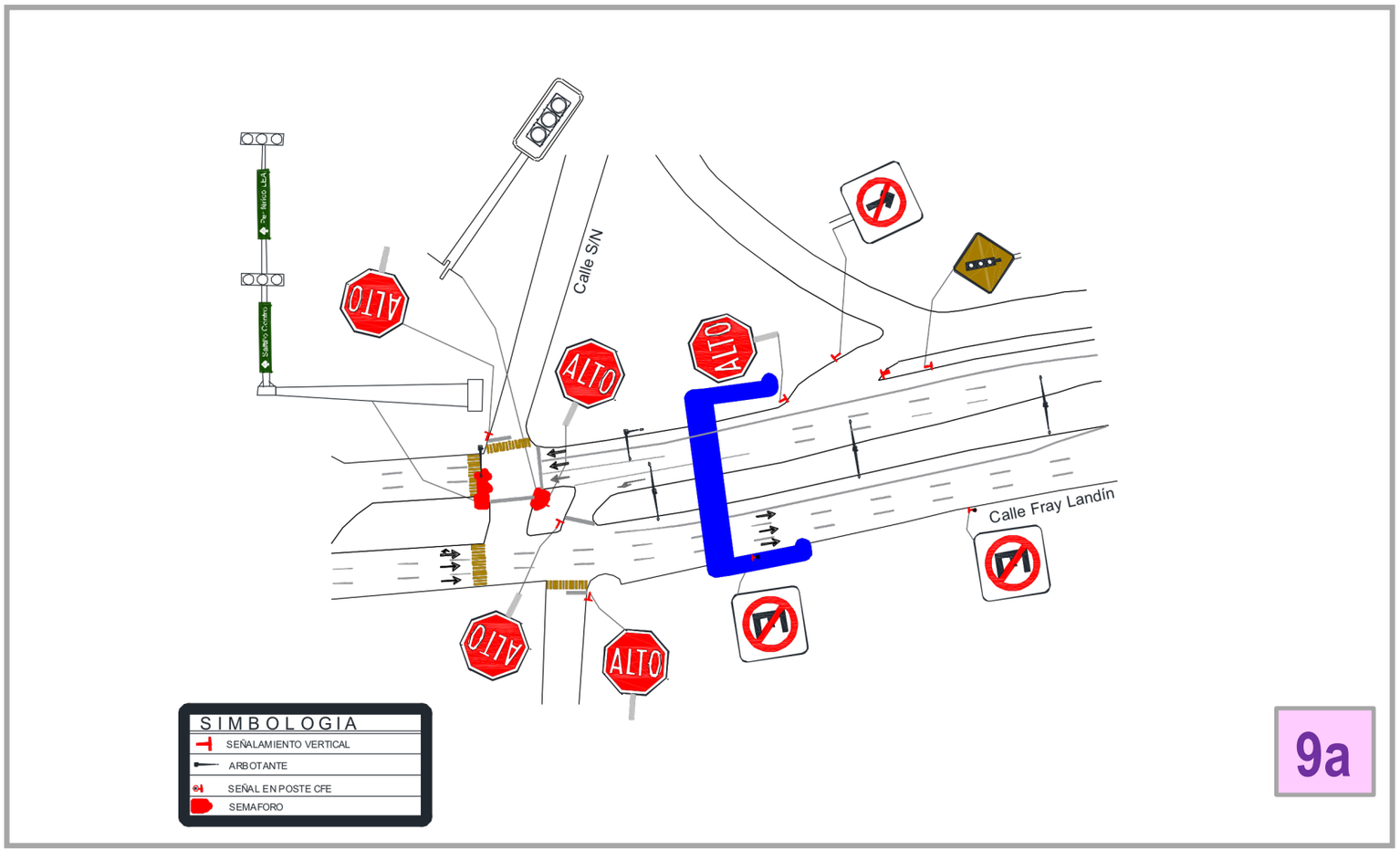
Como resultado de los análisis de las situaciones futuras, se presenta a continuación el cuadro comparativo de capacidad y niveles de servicio entre los escenarios 2019 con y sin proyecto, en las intersecciones analizadas, considerando el turno vespertino, las condiciones geométricas y el tipo de control de la intersección.

Resumen de resultados de análisis de capacidad escenario futuro 2019.

Tabla 4.8.2.b Diagnostico escenario futuro.		
Intersección.	**2019 Sin Proyecto**	**2019 Con Proyecto**
Intersección 1. Fray Landín - Calle S/N.	B 55.5 %	B 56.5 %

Dentro de los Escenarios futuros se presentan niveles de servicio estables y con buen funcionamiento, aunque con el crecimiento anual va disminuyendo esta operación, y no tanto por la distribución de los viajes generados. Sin embargo, se podrán realizar ciertas adecuaciones viales en los puntos analizados, mismas que servirán para agilizar las demoras y mejorar o mantener los niveles de servicio.

PLANO PROPUESTA DE ADECUACION



9a

Recomendaciones.

En este apartado se realizarán recomendaciones para el proyecto y en el área de influencia, esto como complemento para mejorar la operación de la zona de estudio y/o en base a los resultados al diagnóstico actual.

Recomendaciones en el área de influencia.

- Se recomienda la instalación de señalamiento vertical restrictivo de velocidad en las ramas de entrada salida de las intersecciones analizadas e instalar los señalamientos de alto con sentido de circulación por señalamientos con grado alta intensidad como mínimo de reflejante, además de pintura para rayas separadoras de carril, rayas de parada y canalizaciones.
- Mejorar y dar mantenimiento al señalamiento existente en la zona, aun y cuando el señalamiento vertical se encuentra en regulares condiciones, el señalamiento horizontal si se encuentra algo deteriorado, principalmente los cruces peatonales.
- Se recomienda la instalación de vialetas o botones entre líneas guía o discontinuas.
- Mejorar la operación en las intersecciones no semaforizadas, aumentando la capacidad evitando el estacionamiento en las intersecciones.
- Se recomienda la colocación de señales verticales faltantes en las intersecciones analizadas.
- Apoyo de oficiales de tránsito en intersecciones conflictivas de la zona durante horas pico vehicular.
- Instalar señalamiento de nomenclatura de calles e informativas de destino.
- Instalar señalamiento de servicios que indique la ubicación del futuro proyecto.

Recomendaciones al proyecto.

Con el objetivo de ordenar los movimientos vehiculares en la vialidad aledaña al futuro proyecto y con la finalidad de brindar la mejor accesibilidad, se sugieren las siguientes recomendaciones.

- Se deberá colocar señalamiento vial necesario, señalamientos de altos, nomenclatura, sentidos de circulación, pintura, dentro del predio, que cumpla con el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en vigor, con el fin de que se proporcione una mejor orientación a los usuarios.
- Se deberá contar con buena iluminación vial, y también se deberá contar con toda la visibilidad necesaria en las intersecciones de las vialidades interiores eliminado los objetos que obstaculicen la visibilidad, esto es, espacios en esquinas libres de árboles y arbustos.
- Las rampas para acceso vehicular a estacionamientos, deberán de desarrollarse en 0.45 m a partir de arroyo vehicular, tratando de mantener el mismo nivel de banqueta, en los casos de que el nivel de banqueta sea mayor de 0.20 se podrá bajar 0.05 m a dicho nivel en la franja de acceso, rebajando a modo de pendiente la diferencia de niveles para permitir la continuidad al desplazamiento de discapacitados. En los casos de que la banqueta esté al nivel de arroyo vehicular, deberá tener la pendiente de 2% desde el alineamiento, la rampa estará dentro de la propiedad y el desnivel será difuminado con rampas biseladas en 1.20 m mínimo.
- Los cajones para estacionamiento de automóviles, en batería, se recomienda que midan cada uno cinco metros (5.00 m.) por dos metros y setenta centímetros (2.70 m.). Los cajones para estacionamiento de automóviles, en cordón, se recomienda que midan seis metros (6.00 m.) por dos metros y ochenta centímetros (2.80 m).
- Se recomienda que la línea separadora en las rampas tenga un ancho de 30 cm y en color amarillo tráfico.
- El edificio deberá contar con acceso para vehículos de emergencia independientemente al acceso del estacionamiento público.
- El requerimiento de cajones de estacionamiento deberá ser resuelto al interior del predio, así como todas las maniobras de acceso y salida; esto con la finalidad de no obstruir uno o más carriles de circulación vial.
- El ancho del pasillo de circulación en estacionamientos, utilizados en un solo sentido de circulación, dependerá del ángulo de inclinación en que se disponen estos. Para cajones de estacionamiento dispuestos a 90º con respecto al pasillo el ancho deberá ser de 6.00 metros, como se mostrara en la siguiente imagen.
- Indicar de forma clara los accesos de ambulancias y vehículos de emergencia.
- Indicar la ubicación de los contenedores de basura y respetar el área de maniobras.
- Cumplir con la normativa de cajones de estacionamiento, en este caso será de 1/35 m2 de construcción.

Conclusiones.

El presente estudio tiene como finalidad el ser un apoyo para mejorar la vialidad de la zona en estudio, considerando la operación, capacidad y seguridad.

Se concluye que el proyecto, impactará en una proporción baja a la vialidad de la zona, considerando el volumen vehicular que circula en la hora de máxima demanda matutina, considerando el año 2019 que es el año en que se estima estarán el uso y en operación el proyecto.

Por otro lado, y motivado por los vehículos que se generaran de acuerdo al proyecto ejecutivo de la Clínica para Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama se estima que los vehículos que ingresen al proyecto, no provoquen ningún problema sobre las arterias colindantes, debido a que se contara con un acceso bien diseñado para absorber todo el flujo que aportara hacia las arterias colindantes, aunado y si se sigue las indicaciones estipuladas en la propuesta de adecuación, será otro punto a favor para operar el proyecto o mantener los buenos niveles de servicio.

Es importante que se consideren las propuestas de mitigación, estas son realizadas con el principal objetivo de informar de forma correcta a los usuarios, además de dar seguridad a la vialidad de la zona.

Es importante que respeten los derechos de vía y los requerimientos que por normatividad municipal y estatal se soliciten, así como las futuras adecuaciones que se tienen contempladas para el mejoramiento de la vialidad de la zona, con el objetivo de tener un crecimiento más ordenado y razonable.

Por tanto se concluye que las intersecciones de influencia directa con de la Clínica para Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama presenta un nivel de servicio bueno, dado que en el análisis realizado sobre la zona no arrojo un periodo pico o un volumen vehicular que tenga niveles de servicio colapsados. Ya que es importante señalar que las arterias que se analizaron brindan un buen nivel de servicio, debido a que la capacidad de las vialidades actuales, dadas las características, y el flujo vehicular que circula por las arterias, no interfieren en el funcionamiento; por lo cual se concluye con un dictamen a favor del nuevo proyecto, que no vendrá a impactar de manera negativa este sector de la Población del Municipio de Saltillo, Coahuila.

Vista panorámica de la Calle S/N que deberá habilitarse como acceso a la Nueva Clínica de Detección y Diagnostico de Cáncer de Mama del IMSS en la Delegación Coahuila, Municipio de Saltillo, Coahuila. Conforme a lo que se señala en los oficios D.D.U./0401/2018 y D.O.P.M./0408/2018, de autoridades del Gobierno Municipal.

SALTILLO
Gobierno Municipal

TODOS por SALTILLO

Saltillo, Coahuila, 23 de febrero del 2018

DDU/0401/18

ARQ. SERGIO BOCANEGRA ZORRILLA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
Y PLANEACIÓN INMOBILIARIA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL EN COAHUILA
P R E S E N T E .

En respuesta en su **Oficio Núm. 05.03.29.61.1100/020/18** DCPI recibido en la Presidencia Municipal el 18 de enero del 2018, en el cual informa que fue autorizado **por la Normativa de Nivel Central del IMSS**, la 1ª. **Clínica denominada "UNIDAD DE DETECCIÓN DE CANCER DE MAMA"** en el Estado y con la finalidad de continuar los tramites de licitación de los trabajos de esta Proyecto, solicita el compromiso del Municipio de Saltillo, Coahuila de dotar la infraestructura faltante, para **dar acceso al predio ubicado en la manzana 27 del Centro Metropolitano Saltillo propiedad de este Instituto,** le comento que conforme al **"Plan Director de Desarrollo Urbano"** vigente, está prevista la estructura vial que Usted requiere para garantizar el acceso al predio.

Asimismo y en coordinación con la **Dirección de Infraestructura y Obras Públicas Municipales,** por instrucciones de nuestro **Alcalde Ing. Manoio Jiménez Salinas,** reiteramos el compromiso de coadyuvar a la realización de este Proyecto.

Sin otro particular de momento, quedo de Usted.

A T E N T A M E N T E ,

LIC. ANDRÉS GARZA MARTÍNEZ
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO

c.c. Arq. Rosa Alicia Arroyo Rodríguez, Subdirectora de Planeación Urbana.
c.c. Archivo.
AGM/RAAR/mcvg.

DIRECCIÓN DE **DESARROLLO URBANO**
MUNICIPIO DE SALTILLO

Dámaso Rodríguez **331,**
Centro Metropolitano
25022 Saltillo, Coah.
T. 481 7532-33 T. 410 9021-24

SALTILLO
Gobierno Municipal

TODOS por SALTILLO

D.O.P.M./0408/2018
Saltillo, Coahuila 23 de febrero de 2018

ARQ. SERGIO BOCANEGRA ZORRILLA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y PLANEACIÓN
INMOBILIARIA DEL IMSS
PRESENTE:

Ref.: Respuesta dotación de infraestructura

Por este medio reciba un cordial saludo, así mismo y en respuesta al oficio número 05.03.29.61. 1100/020/18 DCPI, de fecha 18 de enero del año en curso; me permito comunicarle que respecto a la Construcción de la Unidad de Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama, autorizada por su normativa central para edificarse en la Manzana 27 del Centro Metropolitano de Saltillo; la Dirección de Infraestructura y Obra Pública a mi cargo se encuentra en proceso de proyectar, presupuestar y gestionar las diligencias necesarias para atender su petición de dotar de infraestructura faltante (construcción de carpeta asfáltica, continuación del Boulevard Dámaso Rodríguez, en lado poniente del terreno a edificar), tal como Usted lo solicita, para dar continuidad al proyecto de la referida clínica.

La infraestructura necesaria será incluida en el programa de obra una vez que se tengan los expedientes y la autorización del recurso necesario para su construcción y los procesos de licitación y contratación.

Sin más por el momento me reitero a sus órdenes para cualquier duda o aclaración al respecto.

A T E N T A M E N T E
"Sufragio efectivo, no reelección"

ING. VIRGILIO VERDUZCO ECHEVERRÍA
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y OBRA PÚBLICA

c.c.p. Lic. Diana Carolina Castillo Díaz/Subsecretaria del R. Ayuntamiento de Saltillo
c.c.p. Archivo

DIRECCIÓN DE **OBRAS PÚBLICAS**
MUNICIPIO DE SALTILLO

Damaso Rdz, **331,** Centro
Metropolitano, 25022,
Saltillo, Coah. **T. 412 6747**