I. Unidad Administrativa que clasifica:

Delegación Federal en Sinaloa.

II. Identificación del Documento del que se elabora la versión publica:

Manifestacion de Impacto Ambiental SEMARNAT-04-002-A, No. de resolutivo o autorización 0433/19.

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman:

La información correspondiente al telefono, domicilio y correo (página 1).

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma:

primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

V. Firma del Titular del área:

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal[1] de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública:

103/2019/SIPOT de fecha 09 de julio de 2019.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018

Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0433/19.-0867
Bitácora: 25/MP-0203/02/19
Proyecto: 25SI2019UD018
Culiacán, Sin., a 14 de Mayo del 2019.

C. DELFINA CERVANTES FAJARDO

SE CENSURO DIRECCION Y TELEFONO .

Con fundamento en los Articulos 113, fr. I, y segundo transitorio LFTAIP, 3, fr. II, 18, fr. II, y 21, LFTAIPG, 37 y 40, RLFTAIPG.

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden 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 y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su artículo 30 primer párrafo, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que entre otras funciones, en la fracción IX inciso c) del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución de esta Delegación Federal para recibir, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados la **C. Delfina Cervantes Fajardo** en su carácter de Promovente, Sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Construcción, Operación y mantenimiento de Instituto Cervantes del Pacifico, Mazatlán, Sinaloa"**, con pretendida ubicación Predio Los Jiotes, Poblado El Venadillo junto al fraccionamiento hacienda del seminario, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la DFSEMARNATSIN iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la **MIA-P**, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente.

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Construcción, Operación y mantenimiento de Instituto Cervantes del Pacifico, Mazatlán, Sinaloa"**, promovido por la **C. Delfina Cervantes Fajardo** Que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

R E S U L T A N D O:

I. Que mediante escrito s/n y sin fecha, la **Promovente** ingresó **el día 27 de Febrero del 2019,** al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres** copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.

II. Que mediante escrito s/n, sin fecha y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **06 de Marzo del 2019**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 3B del periódico El Noroeste, de fecha **05 de Marzo de 2019,** el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2018-0000612.**

III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0258/19.-0482**, de fecha **06 de Marzo del 2019**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.

IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0259/19.-0483** de fecha **06 de Marzo del 2019**,lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.

V. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0275/19.-0518** de fecha **12 de Marzo de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al H. Ayuntamiento de Mazatlán.

VI. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0276/19.-0519** de fecha **12 de Marzo de 2019**, esta **DFSEMARNATSIN** solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaria de Desarrollo Sustentable.**

VII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0297/19.-0540** de fecha de **14 de Marzo del 2019**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara

la información requerida. El citado oficio fue notificado el **04 de Abril de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **05 de Abril de 2019** y se vencía el **01 de julio de 2019.**

VIII. Que mediante el oficio **SMARN/DNA/078/2019** de fecha **14 de Marzo del 2019**, ingreso el día **16 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de opinión Técnica a la **Secretaria de Desarrollo Sustentable** requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0001077.**

IX. Que mediante escrito S/N de fecha de **11 de abril de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 15 del mismo mes y año antes citado, la promovente** dio respuesta a la solicitud de información adicional citada en el **RESULTANDO VII**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2019-0001068**,

X. Que mediante el oficio **DPUS/005/2019** de fecha **02 de Mayo del 2019**, ingreso el día **03 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de opinión Técnica al H. Ayuntamiento de Mazatlán requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0001198, y**

C O N S I D E R A N D O:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones IX y X y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5, inciso Q) primer párrafo e inciso R)fracciones I y II, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS II** y **III** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **Promovente** presentó una Manifestación de

Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto,** modalidad que se considera procedente, sin embargo dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REÍA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **Promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto,** por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la **Promovente,** el **proyecto** con pretendida ubicación en Predio Los Jilotes, Poblado El Venadillo junto al fraccionamiento hacienda del seminario, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano Sustentable de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de fecha 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0300/19**, al Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (300HAB/HA), colindante con zona federal.

Descripción del proyecto

El proyecto **"CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, MAZATLÁN, SINALOA",** tiene como actividad principal, la construcción de un edificio escolar, así como sus obras y/o actividades de complemento didáctico, culturales, ambientales, recreativas y de esparcimiento, como herramientas complementarias.

El proyecto será construido en tres etapas distintas dentro del Calendario programado de 48 meses. Las obras y actividades del proyecto estarán compuestas de aulas para impartición de clases a los niveles de Preescolar (**Etapa 3**), Primaria (**Etapa 1**), Secundaria (**Etapa 3**), Preparatoria (**Etapa 3**), Alberca Semiolimpica (**Etapa 2**), Cancha Usos Múltiple Techada (**Etapa 2**) y Auditorio ((**Etapa 1**), como obras principales, pertenecientes a la institución de educación privada de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa denominada Instituto Cervantes del Pacífico, A.C.

Inversión requerida.

La inversión total (IVA incluido) del proyecto Edificio escolar Cervantes del Pacífico, de acuerdo al Catálogo de los conceptos que lo comprenden, está en un estimado de **$38, 000,000.00 (Son Treinta y ocho millones, 00/100.**

Características del proyecto

El terreno donde se pretende desarrollar el presente proyecto tiene una superficie de **21,366.3017 m² (02-13-66.3017 ha**) restándole a dicha superficie una afectación de **1,555.37 m²**

por motivo de construcción y ampliación de Boulevard San Marino, por lo que de Aquí hay que reiterar que de los **21,366.3017 m² (02-13-66.3017 ha**), originales del sitio del proyecto, con la afectación de la construcción del Boulevard San Marino, vienen quedando **19,810.9317 m²** como área útil del proyecto. El terreno colinda al Noroeste 70.28 m con terreno vecino; al Sureste 100.00 m con Blvd. San Marino; al Noreste 220.40 m + 117.65 m con terreno vecino propiedad del Sr. Salvador Velarde y al Suroeste 149.35 m + 117.65 m con terreno vecino de la Sra. Silvia Delgadillo Silva.

El proyecto contara con las siguientes instalaciones:

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO		
ETAPA 1		
No. POLIGONOS	DESCRIPCION	SUPERFICIE (M2)
1	1.-CASETA VEHICULAR	3.97
1	2.-CASETA PEATONAL	10.92
3	4.-AULAS TÉCNICAS	605.34
1	6.-SALA DE DANZA	804.99
1	5.-SALA DE COMPUTO	125.12
1	3.-OFICINAS ADMINISTRATIVAS	68.33
1	7.-MODULO DE BAÑOS H/M	125.12
1	8.-CAFETERIA	160.61
1	9.-CANCHA DE BASQUETBOL	548.20
1	10.-CANCHA DE FÚTBOL RAPIDO	1,650.00
1	11.-MODULO DE ESCALERAS Y RAMPAS	66.43
3	13.-ÁREA PEATONAL	1,262.49
2	12.-PASILLO AULAS	294.80
2	14.-ESTACIONAMIENTO	1,717.89
1	15.-CIRCUITO VEHICULAR	1,022.98
15	16.-ÁREA VERDE	3,857.11
	TOTAL=	**12,324.30**

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ÁREA DEL PROYECTO		
ETAPA 2		
No. POLIGONOS	DESCRIPCION	SUPERFICIE (M2)
1	17.-ALBERCA SEMIOLIMPICA	733.41

1	18.-CANCHA DE USOS MÚLTIPLES TECHADA	1,169.80
	TOTAL=	**1,903.21**

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ÁREA DEL PROYECTO		
ETAPA 3		
No. POLIGONOS	DESCRIPCION	SUPERFICIE (M2)
1	19.-AUDITORIO	930.00
1	20.-SECUNDARIA Y PREPARATORIA	1,400.00
1	21.-KINDER	1,750.00
	TOTAL=	**4,080.00**

RESUMEN DE DISTRIBUCION DE AREAS	
DESCRIPCION	SUPERFICIE (M2)
ETAPA 1	12,324.30
ETAPA 2	1,903.21
ETAPA 3	4,080.00
AFECTACIÓN POR LA CONSTRUCCIÓN DE BOULEVARD	1,555.37
AREA SIN INFRAESTRUCTURA	1,503.4217
TOTAL=	**21,366.30**

Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.

Se conoce como **proceso de urbanización** al fenómeno de desarrollo de las ciudades. La urbanización de un predio o terreno, suele dividir éste en varias entidades (polígonos, manzanas, etc.) a fin de construir viviendas y la infraestructura necesaria. Una urbanización requiere de electricidad, agua potable, recolección de residuos y transporte, entre otros servicios básicos para sus habitantes.

En referencia a uno de los aspectos del proceso requerido de urbanización, como ya se ha hecho mención, la zona en donde está enclavado el sitio del proyecto está suficientemente comunicado por vialidades de primer orden. Hasta el Fraccionamiento Hacienda del Seminario, desarrollo urbano reciente en la ciudad de Mazatlán, cuenta con accesos de primer nivel en la ciudad. Existe contiguo al predio del proyecto una avenida, denominada Boulevard San Marino, que se prolonga más al poniente del sitio seleccionado y divide al predio del proyecto con el mencionado fraccionamiento, por lo que los accesos al sitio del proyecto están asegurados.

El predio y sus colindancias inmediatas corresponden a terrenos urbanos y su propiedad se soporta mediante títulos legales.

SERVICIO DE TELEFONÍA

Existe en la ciudad el servicio de telefonía domiciliar y comercial brindado por diferentes compañías: TELMEX, Mega cable, etc., con alguno de ellos se contratará líneas para el servicio en el complejo de edificaciones de que consta el proyecto.

Esta además el servicio de celulares de diferentes compañías, con el que se complementan los requerimientos de comunicación telefónica.

COMERCIO

La ciudad de Mazatlán está debidamente dotada de un buen número de tiendas comerciales y supermercados con abarrotería, ropa, etc., existiendo además plantas purificadoras de agua con sistema de distribución, tortillerías, ferreterías para todo tipo de equipos, etc. Incluso la zona está dotada con muchos de estos servicios comerciales. Por tanto, los requerimientos de mercancías en general serán resueltos a partir del comercio local.

VIALIDAD

Referente al sitio del proyecto, la zona en donde está enclavado está suficientemente comunicado por vialidades de primer orden. Existe contiguo al predio del proyecto una avenida, denominada Boulevard San Marino, que se prolonga más al poniente del sitio seleccionado y divide al predio del proyecto con el mencionado fraccionamiento, por lo que los accesos al sitio del proyecto están asegurados.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, MAZATLÁN, SINALOA"							
OBRAS Y/O ACTIVIDADES CONTEMPLADAS	**PROGRAMA DE OBRAS EN ETAPAS**						
	AÑO 0	**4 AÑOS**					
		MESES AÑO 1		**MESES AÑO 2**	**MESES AÑO 3**	**MESES AÑO 4**	**→ AÑO 5 AL 50**
	1-2 Fuera de proyecto *	**3-8**	**9-12**	**13-24**	**25-36**	**37-48**	
PRIMERA ETAPA							
1. ELABORACIÓN DEL PROYECTO							

2. TRAMITOLOGÍA (AUTORIZACIONES Y PERMISOS)							
3.PREPARACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO -LIMPIEZA Y DESPALME DE SUELO - TRAZO DE OBRAS -SUSTITUCIÓN DE SUELO -MEJORAMIENTO DEL SUELO DEL TRAZO AGREGADO DE BALASTRE, T. LAMA, ETC. -CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIONES, BANQUETAS, ANDADORES, PAVIMENTOS, ETC. -COLOCACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y DRENAJE -COLOCACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE -RED ELÉCTRICA							
4. MEJORAMIENTO DE SUELO DE ÁREA DE EDIFICACIONES Y ÁREAS VERDES							
5. CIMENTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES							
6. DETALLES DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (OBRAS DE LAS PRIMERA ETAPA)							
7. HABILITACIÓN DE ÁREAS VERDES							
8. OPERACIÓN (PRIMERA ETAPA)							
9. ARBORIZACIÓN, JARDINERÍA, SEÑALÉTICA, ETC.							
10. SEGUIMIENTO DE RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN JARDINERÍA Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES CONTEMPLADOS.							
11. AVISOS. INFORMES.							
SEGUNDA ETAPA							
12. CONSTRUCCIÓN DE ALBERCA SEMIOLIMPICA							
13. CONSTRUCCIÓN DE CANCHA USOS MÚLTIPLE TECHADA							
14. OPERACIÓN (SEGUNDA ETAPA)							
TERCERA ETAPA							
15. CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE SECUNDARIA							
16. CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE PREPARATORIA							
17. OPERACIÓN (SEGUNDA ETAPA)							

18. AJUSTES DE OBRA: ARBORIZACIÓN, JARDINERÍA, SEÑALIZACIÓN, ETC.							
19. SEGUIMIENTO DE RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN JARDINERÍA Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES CONTEMPLADOS.							
20. AVISOS. INFORMES.							
21. DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTO, LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN TOTAL DEL SITIO.							

Preparación del sitio

Selección del sitio

Se trata de un proyecto educativo y está dado, sobre todo, de la oportunidad de obtención del sitio para su construcción el sitio más idóneo, de las autorizaciones y de su financiamiento.

Luego de realizar los recorridos de medición y trazo de los límites y vértices para alojar las obras y actividades que comprende el proyecto, se procede a las acciones de preparación del sitio que consisten en su limpieza y el trazo y delimitación de las obras.

1. Trazo y nivelación:

Este trabajo se realiza con equipo de topografía que incluye:
Estación total y prismas, distanciómetro y equipo manual de apoyo, así como materiales para el señalamiento y con materiales como: madera, clavo y pintura.

2.- Limpieza y despalme del terreno

Limpieza: Consiste en la remoción y retiro de la vegetación herbácea o arbustiva estacional y de cualquier material y/o estructura que perjudique la construcción del proyecto, por supuesto también, durante esta etapa, de localizarse tierra vegetal, se procederá a su recuperación y almacenamiento para su uso posterior en la conformación de las áreas verdes del proyecto.

Se utilizará en este caso una retroexcavadora (páchara), además de jornadas con retiro manual. De realizarse los trabajos de limpieza en época de lluvias, la remoción se deberá llevar a cabo de manera gradual para no dejar expuesto el suelo descubierto y no promover procesos erosivos durante los eventos pluviales o sencillamente por acción del viento. A fin de evitar la generación de polvos furtivos, se requiere la humectación de las áreas de trabajo.

Despalme: Esta actividad es consecuencia de la anteriormente descrita y consiste principalmente en la remoción de la capa de suelo que servía de sostén a la vegetación

herbácea o arbustiva de desarrollo estacional, eliminada durante el proceso de limpieza de la superficie del proyecto

El suelo vegetal rescatado será depositado inicialmente en las áreas o algunas de las áreas verdes para formar la capa edáfica que será receptora y soporte futuro de vegetación. La remoción del suelo se realizará de manera gradual, al igual que el retiro de la vegetación y estará dada en función del avance de la etapa de construcción.

Para los trazos de obra en la superficie de terreno se limpia en su totalidad de vegetación o materiales ajenos que se pueda encontrar, en este caso materiales de relleno "pobres", vegetación herbácea, arbustiva y/o arbórea que inciden en la calidad del suelo para la construcción de la obra a que se ha hecho referencia, así como todo aquello que pueda obstruir el trabajo que haya que realizar. El trabajo de limpieza se complementa con la introducción de materiales de relleno apropiados para el soporte de carga.

Recordar además que, por las condiciones de topografía y la susceptibilidad a inundación estacional, determinado mediante le Estudio Hidrológico, las áreas de desarrollo de infraestructura deberán quedar sobre elevados, libres de esta condición en la situación actual del terreno. Es importante evitar posibles incidentes de anegamiento.

Estas actividades son las de mayor impacto negativo sobre el ambiente, particularmente sobre el suelo, dado que lo exponen a incidentes de erosión por aire o agua en eventos de lluvia, por lo que se requiere medidas preventivas y correctivas en su caso, como llevarse a cabo la limpieza de manera gradual, por ejemplo, además, para su disposición final, los materiales de retiro con la limpieza, deberán contar con sitios autorizados o bien, de ser posible, un manejo para incorporar los residuos vegetales como mejoradores del suelo en las áreas verdes del proyecto.

Nivelación: Al terminar el trazo y ubicar los niveles de proyecto sobre el terreno mejorado se procede a construir, a base de maquinaria, cuando sea posible, o herramientas manuales si no existe la posibilidad, la introducción de los servicios de la red de agua y el drenaje, y la cimentación que sea necesaria, cuidando siempre las profundidades que se indiquen, así como el trazado de banquetas y andadores, áreas de estacionamiento y/o lozas que se requieran.

Todo material sobrante será acarreado a los lugares donde puedan ser usados posteriormente y se emplearan medios mecánicos o manuales, según sea el caso, si se requiere retirar los sobrantes fuera de la obra.

Trazo de obras: Al mismo tiempo que se va determinando el trazo, se hacen mediciones de los niveles de trabajo que se van a aplicar. Se realizará una adecuada medición considerando la ubicación general de los correspondientes elementos que incluyen el conjunto de obra, así como su alineación en el esquema general.

Excavaciones/cimentaciones: Durante este proceso, todo material sobrante de cada obra o actividad planeada, será acarreado a los lugares donde puedan ser usados posteriormente. En el caso de excavaciones, el producto sobrante será trasladado al sitio de su destino final, acordado de común acuerdo con el municipio en áreas que su uso y/o confinamiento no constituyan un problema de tipo social o ambiental.

Debido al trazo del Proyecto y a las condiciones topográficas del sitio, y mecánicas de suelo, las obras se conforman de manera paralela a la topografía natural por lo que no se esperan movimientos de tierra significativos. Cabe señalar que los suelos, corresponden en parte a una antigua parcela, con los materiales edáficos correspondientes al suelo original, someros y hasta donde se puede apreciar, poco pedregosos. Por lo que, en la actividad de limpieza y despalme, se podrá aprovechar para acopiar material del horizonte A, para su utilización en la conformación de áreas verdes o bermas. Entendiendo los horizontes O y A (los más superficiales), como las capas superiores, más alteradas química y físicamente, que contiene la mayor cantidad de materia orgánica procedente de la descomposición de restos animales y vegetales, en este caso restos de cosechas, donde sus componentes suelen ser arrastrados hacia horizontes más profundos (horizonte B) o zona de precipitado, la cual carece prácticamente de humus, de ahí su color más claro (pardo o rojo), en él se depositan los materiales arrastrados desde arriba, principalmente, materiales arcillosos, óxidos e hidróxidos metálicos, etc.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Se contempla, solo se realizará como obras provisionales en la construcción de infraestructura del proyecto, un campamento con bodega de materiales, así como la instalación de una oficina o casa móvil, para control y de servicios, de dirección de obras, fundamentalmente.

Las instalaciones a que se hace mención, serán acomodadas justo a la entrada del sitio del proyecto, sin obstruir paso y el propio proceso constructivo.

En el primero de los casos, se trata de una construcción con materiales fáciles de desmontar al final de la obra: Madera, lámina acanalada metálica, clavos, etc. Mientras que la oficina administrativa, corresponde a una oficina de tipo móvil, que pueda ser en su momento movilizada sobre ruedas o sobre la plataforma de algún vehículo.

El sitio del proyecto y su campamento contarán con baños portátiles aledaños, para el uso obligatorio de los responsables de obra y en general para el total de los trabajadores. El Contratista de obra deberá instalar en el área letrinas portátiles, contratadas a una empresa fehacientemente autorizada, una letrina portátil por cada 15 trabajadores en su caso.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Las actividades principales que contempla la obra son la urbanización y la construcción, propiamente dicho, del desarrollo habitacional, cotos, área fuera de los cotos, área comercial, y servicios, consistente en:

Preliminares

Para cualquier actividad de construcción, se establecen los puntos de control con cierre de poligonales basados en los puntos (coordenadas), que han de constar en títulos y/o certificados que muestren la tenencia legal del terreno, llevados a planos de medición (polígonos), el deslinde catastral, alineamiento, vocación del suelo y/o uso del suelo, en la instancia del municipio, etc., y que deben quedar inscritos en bitácora al inicio de la obra.

Se realiza levantamiento topográfico y el trazo previo, así como sondeos aleatorios a lo largo de los tramos a urbanizar para cotejar con los datos de proyecto y determinar físicamente las áreas de las obras, volúmenes de despalme, niveles de desplante, volúmenes de corte y/o terraplén, tipos de materiales existentes en la zona y establecer los criterios que han de regir el curso de los trabajos subsiguientes.
La construcción de los desarrollos de cualquier tipo empieza propiamente por la urbanización del área. Previo a los trabajos de terracería se debe realizar el trazo preliminar de obras contempladas y el acondicionamiento del suelo receptor de ellas correspondiente.

El despalme es en un corte posterior a la limpieza de la vegetación existente, generalmente sobre el material de los horizontes O y A (hojarascas y restos vegetales y arcillas o limos, respectivamente). Generalmente en el primero de los casos en terrenos rústicos, si no existe vegetación arbórea o arbustiva, existirá al menos material orgánico, como pastos y hiervas. La profundidad del mismo regularmente se considera de al menos 20 cm o lo que se acuerde, bajo la recomendación del laboratorio de mecánica de suelos, entre la supervisión de obra y la contratista. El nivel del despalme no deberá ser menor que 20 cm debajo del nivel de subrasante proyectado.

Posteriormente se realizan las actividades de corte de terreno determinado (20 cm referido)) y terraplén acordado respecto al trazo y nivelación preliminar con el equipo y maquinaria adecuados al terreno y los diferentes estratos inferiores, si los hay; cuidando de llevar control estricto de su ubicación y volumen y de verificar que los niveles proyectados alcanzados mediante la compactación, se cumplan en cada etapa.

Terracerías, Pavimentos o Lozas para desplante de edificaciones- Mecánica de suelos

De acuerdo al estudio previo de Mecánica de Suelos, para este proyecto se determina la colocación de una estructura de terracería -terraplén- basada en la compactación del terreno natural despalmado y libre de material orgánico con una capa de sub-base de 30 cm con material de banco, para desplante.

Los trabajos por estos conceptos, mínimamente deben cumplir las normas y especificaciones que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) para superficies de rodamiento y los Reglamentos de Construcción Municipales, que rige a través del Reglamento de Construcción municipal. Para tal efecto, se deberá contar con un laboratorio certificado que, en campo, verifique y avale, desde el principio y hasta el final, la calidad de los trabajos y materiales

desarrollados y terminados, dejando constancia escrita de la frecuencia y el resultado de sus muestreos.

El objeto de un relleno compactado es densificar el suelo y se puede hacer aplicando carga con un peso estático; mediante golpes con un objeto; por vibración; por medios manuales (pisón de mano) o por medios mecánicos ligeros o pesados (vibro apisonador, placa vibratoria, aplanadoras o rodillos). La compactación se utiliza para eliminar los asentamientos y para hacer más impermeable el suelo, cuando sea el caso. El objetivo final de esta actividad es el desplante de las edificaciones en la terracería -terraplén.

Área de Estacionamiento, Guarniciones, Andadores y Banquetas

Se colocará trazo y niveles procurando una distribución integral coincidente con la delimitación de las obras del proyecto y los servicios requeridos por el proyecto, la ubicación de registros para agua potable, electrificación, telefonía y luminarias, evitando la interferencia en obras estructurales, a fin de evitar trabajos innecesarios de demolición de lozas, paredes, cimentaciones, etc., evitando reubicaciones, deconstrucciones y retrabajos.

Los materiales utilizados para conceptos de obra (mezclas de agregados y de aglutinantes), ya sean ejecutados en obra o recibidos ya terminados, deben ser avalados por la supervisión de campo de la promovente, en cumplimiento de las normas, especificaciones y recomendaciones de construcción vigentes.

Recibida por la promovente la capa de base avalada por el laboratorio de mecánica de suelos y la supervisión de obra, se ejecutan los siguientes conceptos:

Red de Drenaje Sanitario

Como recomendación preliminar, separar las redes de drenaje sanitario y de drenaje pluvial.

El proyecto y la instalación de la red de alcantarillado sanitario (atarjea, pozos de visita, descargas y obras complementarias) deben ser autorizados y cumplir con todas las especificaciones establecidas por la Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM), en concordancia con la factibilidad emitida para este caso, dependiendo de los niveles proyectados de arrastre hidráulico, al interior del sitio del proyecto con las nuevas cotas de nivel esperadas.

Se realiza el trazo y nivelación para la excavación de la red de drenaje sanitario con anchos y profundidades indicadas en el Reglamento o Manual de Instalaciones Hidráulicas de la JUMAPAM y se ejecutan los siguientes conceptos:

- Afine de fondo y taludes de excavación.
- Cama de arena para apoyo de tuberías con espesor mínimo de 5 cm.

· Suministro y colocación de tubería de PVC espiga-campana con anillo fijo de acero encapsulado en hule fijo en la campana serie 20, Norma NMX-E-215 serie métrica, para atarjea y descargas según diámetro marcado en plano de proyecto revisado y autorizado.
· Suministro y colocación de cintilla plástica de precaución sobre tubería según especificaciones de la JUMAPAM.
· Suministro y colocación de silleta Tee de PVC de 300x150mm de diámetro para descarga domiciliaria.
· Suministro y colocación de tapón de PVC de 150mm diámetro para descarga domiciliaria.
· Relleno compactado con material de banco (tepetate) puesto en obra en capas de 20 cm hasta nivel de subrasante.
· Pozo de visita tipo común desplantado sobre losa de concreto de 10 cm de espesor armada con varilla de 3/8" y concreto premezclado f'c: 200 kg/cm² con muro de tabicón de concreto de 28 cm de espesor junteado y aplanado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido a profundidades marcadas en plano de proyecto revisado y autorizado.
· Suministro y colocación de brocal y tapa de polietileno de alta densidad.

Red de Drenaje Pluvial

El proyecto y la instalación de la red de drenaje pluvial y sus componentes (colector, pozos de visita, alcantarillas y obras complementarias) deben ser autorizados y cumplir con todas las especificaciones establecidas por la JUMAPAM, para los que ejecutan, dependiendo de los niveles proyectados de arrastre hidráulico y la ubicación del drenaje sanitario.

Se realiza el trazo y nivelación para la excavación de la red de drenaje pluvial en interiores con anchos y profundidades indicadas en el Manual de Instalaciones Hidráulicas de la JUMAPAM y se ejecutan los siguientes conceptos:

· Afine de fondo y taludes de excavación.
· Cama de arena para apoyo de tuberías con espesor mínimo de 5 cm.
· Suministro y colocación de tubería de PAD para colector del diámetro marcado en plano de proyecto revisado y autorizado.
· Relleno compactado con material de banco (tepetate) puesto en obra en capas de 20 cm hasta nivel de subrasante.
· Pozo de visita tipo común desplantado sobre losa de concreto de 10cm de espesor armada con varilla de 3/8" y concreto premezclado f'c: 200 kg/cm² con muro de tabicón de 28cm de espesor junteado y aplanado con mortero cemento-arena 1:3.
acabado pulido a profundidades marcadas en plano de proyecto revisado y autorizado.
· Suministro y colocación de brocal y tapa de polietileno de alta densidad.

Red de Agua Potable

El proyecto y la instalación de la red de agua potable y sus componentes, deben ser autorizados y cumplir con todas las especificaciones establecidas por la JUMAPAM, y se ejecuta la ubicación de la red interior sobre el terreno natural considerando el nivel o cota

nueva de la subrasante de la terracería o sobre la colocación de la capa de sub-base para desplante de construcción.

Se realiza el trazo y nivelación para la excavación de la red con anchos y profundidades indicadas en el Manual de Instalaciones Hidráulicas de la JUMAPAM.

Electrificación

Los trabajos de electrificación provisionales (acometidas aéreas) para la ejecución de los trabajos se pueden efectuar en cualquier etapa de la obra contando con el trazo proyectado. No así la instalación en media y baja tensión definitivas que, preferentemente, se desarrollan una vez coladas las obras para tener referencias definitivas de ubicación y pendientes de los registros y su proyecto e instalación deben ser autorizados y cumplir con todas las normas y especificaciones establecidas por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para los fraccionamientos y condominios de las zonas urbanas (Anexo).

• Media Tensión

En su ingreso al recinto educativo, en la electrificación se utilizará línea subterránea de media tensión con cable de aluminio aislado tipo XLP 15 kv cal 500 KCM para sistemas de 600 A y XLP 15kv con conductor de aluminio aislado cal 1/0 AWG para sistemas de 200 A; para el neutro corrido cable de aluminio aislado tipo ACSR 15kv cal 3/0. Transformador tipo pedestal.

• Baja Tensión

Para el proyecto de Electrificación en baja tensión, se utilizará cable múltiple XLP DRS cal 2*3/0 + 1*1/0, cable múltiple XLP DRS cal 1*6 + 1*6 AWG para acometidas. Sistema de tierras con conector soldado a varilla de cobre y manga removible.

• Alumbrado y/o iluminación

La línea de alumbrado será subterránea, con cable CU THW cal 6 y 8 AWG. Luminaria de tipo urbana OV-15 con balastro y focos ahorradores de energía en 150 w en vapor de sodio (VSAP) a 240v montada sobre poste con arbotante, brazo de 1.80 m y conectores bimetálicos. Poste metálico cónico de 9 m de altura exclusivo para soportar luminaria. Transformador tipo pedestal monofásico de 15 kvA en 13.2 kv a 120/240v en baja tensión.

Telefonía.

Actualmente en nuestro país existe una gama amplia de servicios telefónicos fijos (domiciliar o de negocios) y móviles (teléfonos celulares o satelitales). De las cuales, actualmente 13 compañías están activas en su servicio y 2 por el momento se encuentran inactivas. Una compañía, puede contar con ambos tipos de servicio a la vez.

No se trata aquí de preferenciar una compañía sobre otra; sin embargo, es de suponer, que independientemente de las preferencias de servicio, se contarán con este servicio, de una u otra manera.

Jardinería

Independiente del acondicionamiento de espacios verdes que solicite el H. Ayuntamiento de Mazatlán, en las áreas que comprende el proyecto, de motu proprio la promovente se propone dotar de instalaciones para riego por aspersión a pasto, plantas, y cuyo mantenimiento, tratándose de áreas interiores del proyecto, será responsabilidad de la promovente.

Sobre las vialidades principales en su camellón central y glorietas, se recubrirán hasta 5 cm debajo del nivel de la guarnición trapezoidal o pecho de paloma con tierra vegetal para la siembra de pasto y plantas ornamentales de diferentes tipos, sembrándose plantas distribuidas sobre el eje de los mismos a una distancia aproximada de 20 m en cepas de aproximadamente 2x2x2 m rellenas con una mezcla de arena y tierra vegetal en proporción 1:2, a fin de evitar su compactación y aterronamiento.

Riego por aspersión

Este sistema permite que el agua llegue a las plantas o a los sectores verdes que se pretende regar en forma de lluvia y, al mismo tiempo, de manera localizada. Las mayores ventajas que proporciona este sistema son: limitación del daño a las raíces, ya que mediante riego por surcos o manual resulta difícil controlar la cantidad de líquido utilizado, lo que puede dañarlas o pudrirlas ante el contacto con el sol.

Otro de los beneficios es la medición del consumo de agua, ya que con la utilización de otros mecanismos de riego se utilizan mayores caudales. Su utilización es sumamente requerida en las regiones cercanas a ríos, acueductos, acequias, lagos o lagunas.

Generalmente se necesita de una pequeña bomba portátil conectada a un sistema de tuberías hídricas la que, mediante un transporte (que puede ser un tractor en el caso de que se riegue el campo) se lleva a las áreas que se desea nutrir de agua.

Para su colocación, se realiza excavaciones con herramientas de mano para la instalación de tubería de PVC de diferentes diámetros (½" hasta 4") según la distribución y gastos requeridos en planos y requerimientos específicos de la vegetación a regar, colocándose rotores de aspersión y válvulas de regulación y control para su operación.

D.- DESCRIPCION GENERAL DE OBRA: EDIFICIO ESCOLAR INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO; DESARROLLO Y EQUIPAMIENTO

- **Cimentación; descripción:**

1.- La cimentación se revisó para un terreno con capacidad de carga de la Tabla 6 y 7 del estudio de mecánica de suelos (que se anexa). Se deberá de eliminar el boleo que se llegue a presentar y seguir celosamente las recomendaciones del estudio de suelos.

2.- Los rellenos de las cepas deberán ser compactadas con equipo mecánico (no usar pisón de mano); se utilizarán únicamente materiales compactibles con la cantidad de agua necesaria para su debida compactación.

- **Otros:**

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA y DE GAS:

La instalación hidro sanitaria particular en comercios y oficinas se realizará en los lugares previstos para ellos ya que serán ubicadas puntas de tubería tanto de drenaje como de las acometidas de agua y gas, para que los futuros usuarios decidan si instalan baño o no. Sus especificaciones de la red tanto para los particulares como para los públicos y que será colocada con la siguiente especificación:

Urbanización: Cumple con lo requerido por los Proyectos de Pavimentos determinados por el laboratorio respectivo. Sus Características:

***) Pavimentos:** De Concreto con base mejorada**.**
***) Guarniciones:** De concreto en forma de "Pecho de paloma"**.**
***) Banquetas:** En Concreto de 8 cm**.**
***) Señalización y balizamiento**: Es menester hacer las indicaciones que conlleven a un mejor desenvolvimiento comunal, por lo que los señalamientos deberán permitir la protección peatonal, estableciendo una velocidad máxima de 20km/h, señales especiales en cruzamientos, espacios para minusválido

Electrificación: Será realizado con un sistema de distribución subterránea, cumpliendo las normas y especificaciones de CFE.

Etapa de operación y mantenimiento.

De manera general el uso es abierto a todo alumno inscrito en el instituto. En referencia al área magisterial, esta estará determinada por los procesos de contratación de los directivos del Instituto.

Con base en la naturaleza del proyecto, de servicios educativos, este apartado se ocupa principalmente de los espacios áulicos y de las actividades sustantivas del Instituto, determinado esto por el Reglamento aprobado por la Secretaría de Educación Pública y Cultura del Estado de Sinaloa (SEPYC).

El mantenimiento y conservación de la infraestructura y de los espacios escolares, es una actividad preponderante y estará atendida por la Administración del Instituto.

Referido a la infraestructura principal y de apoyo del proyecto, esta requerirá de servicios periódicos de mantenimiento. Se contempla trabajos de revisión y mantenimiento anuales o cuando estas se requieran, preferentemente al término de los ciclos escolares.

Las acciones y/o consecuencias del proyecto sobre el entorno serán objeto de atención especial de los promoventes de este proyecto. La diversidad y riqueza natural del paisaje circundante puede promover un proyecto. Los atractivos son parte de la mercancía que se venderá (escuela en un paisaje escénico), por lo que en su preservación también se deberá contribuir.

De manera general, las obras e instalaciones del proyecto se les cuidará y limpiará permanentemente, proporcionándoseles los cuidados de mantenimiento correspondientes y continuará su uso sin ningún tipo de restricción a los usuarios.

En resumen, en el marco y naturaleza preconcebida del proyecto, a continuación, se describen actividades de mantenimiento:

Mantener en buen estado físico y estructural las obras de infraestructura educativa y de apoyo a la docencia del proyecto, la infraestructura de alcantarillado, drenaje, red de agua potable, iluminación, etc., verificando en todo momento su cabal funcionamiento y estado físico; establecer sistemas de recolección de residuos sólidos urbanos y barrido y dar suficiencia a la red de conducción de las aguas residuales a la red municipal, con la calidad referida en la NOM-002-SEMARNAT-1996. Todo el mantenimiento es indispensable realizarlo de manera periódica y en particular el drenaje y alcantarillado en época de estiaje, para que estén en óptimas condiciones en la época de lluvias.

Incluir en un reglamento que refuerce la solidaridad, y en la obligación de disponer de los residuos de tipo urbano que se generen.

Habilitar y conservar en buen estado las áreas verdes y señalizar en los límites del predio del proyecto, sobre la prohibición de basura y/o cualquier tipo de residuo.

Durante y posterior de la época de lluvias y/o de eventos climáticos severos, se requerirá de acciones de revisión de daños, para su reparación y de otros elementos que pudieran presentar daños o deterioro. Se deberán identificar acciones para evitar el deterioro del complejo educativo.

Al término del proceso de construcción, todos los residuos de construcción, como madera de cimbra, mezcla de concreto seca, sacos de cemento, materiales pétreos, varillas y alambrón, etc., que sean utilizados para el mantenimiento programado o de atención de emergencias,

deberán ser retirados en su totalidad y transportados a sitios de disposición autorizada o a centros de acopio para reuso o reciclaje.

En zonas interiores, donde se realice alguna actividad comercial, caso de venta de algún tipo de alimentos, se deberán realizar acciones con mayor periodicidad en particular con el retiro de residuos y el manejo adecuado en su caso, de residuos que se generen y su disposición, de acuerdo a las NOM's correspondientes. Además, estas actividades deberán estar reglamentadas por la Secretaría de Salud, como salvaguarda de la salud de los alumnos, maestros y demás trabajadores de la institución.

Etapa de abandono del sitio

No se considera el desmantelamiento y/o abandono de la infraestructura básica del proyecto, dada su función de servicio educativo, un servicio autosuficiente, sustentable y de servicio público, prestado por esta institución educativa particular.

Esta Etapa, solo se está considerado en la Evaluación del proyecto, como posibilidad, debido a la naturaleza del proyecto (de servicios educativos), la superficie ocupada por la obra no cambiará de uso durante al menos los próximos 50 años.

La zona de servicios, como área de infraestructura educativa, de edificaciones, tiene también una vida útil de por lo menos cincuenta años, con el debido mantenimiento, sin embargo, siempre existe la posibilidad de cambiar de uso o giro, si así se determina por la directiva de la institución, en coordinación con las autoridades correspondientes.

Al término de la etapa de construcción se retirarán los elementos auxiliares del campamento y oficina móvil que se instalaron provisionalmente para atender:

- Resguardo de Maquinaria y equipo
- Almacén,
- Baños WC portátiles,
- Contenedores de residuos,
- Contenedores contaminados con materiales o sustancias peligrosas, si se realizaron actividades en este sentido,
- Restos de materiales de construcción.

Todos los materiales empleados en la construcción provisional del campamento serán desmontados y transportados hacia el almacén de la contratista para su utilización en otras obras. Nos referimos a estructura desarmable, paneles de paredes, protectores de pisos, techados removibles, láminas cubre suelos y puertas. La oficina móvil será retirada del lugar.

Las letrinas portátiles que son contratadas con empresas que prestan especialmente esos servicios, son devueltas al finalizar los trabajos de campo. El contenido de éstas es vertido en

los tanques cisterna que son parte de la carrocería del vehículo que transporta las aguas residuales hasta el sitio autorizado de descargas.

El contratista responsable de la obra instalará tambos de 200 litros para el depósito de residuos sólidos no peligrosos, que normalmente son generados por el consumo de alimentos u otras actividades diarias de los trabajadores. La gran mayoría de esos residuos son materiales que tienen la posibilidad de reciclaje, pues los residuos de alimentos preparados son generalmente muy pocos o nada, en la mezcla de los residuos depositados diariamente. Esos residuos, son transportados por los vehículos ligeros y llevados al sitio de disposición final o bien, dispuestos directamente a vehículos de recolección municipal.

Al terminar la obra, la maquinaria y equipo de construcción son transportados o trasladados hasta el almacén del contratista o al sitio del siguiente trabajo. En este caso no existe ninguna otra actividad que cubrir para el abandono del sitio al término de la obra.

Generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Preparación y construcción

- **Residuos sólidos domésticos**

Basura orgánica e inorgánica, producto de los alimentos y sus envoltorios, que se consuman durante la hora de la comida. Los *residuos sólidos* no peligrosos, que se generarán por la actividad diaria de los trabajadores, serán almacenados en contenedores (tambos de 200.0 lítros) y éstos serán recogidos en recipientes con bolsas seleccionados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal. Transportarán al sitio de disposición final municipal o a un vehículo de recolección municipal; actividad que se hará con la frecuencia necesaria para impedir su acumulación. Los contenedores de residuos, materiales o sustancias peligrosos que se van almacenando durante las obras, deberán ser transportados hasta sus instalaciones en donde normalmente cuentan con un sitio de almacenaje temporal; luego de ahí, son transportados por empresas autorizadas para el transporte de residuos peligrosos. Los materiales y sustancias que se pueden manejar son aceites gastados, acumuladores, latas o botes de grasa, pintura esmalte base aceite, con solventes corrosivos y tóxicos o materiales impregnados.

- **Residuos líquidos y sanitarios**

Se espera la generación de residuos de tipo sanitario doméstico será resuelta mediante la contratación de servicios sanitarios portátiles a razón de 1:12-15 trabajadores o fracción mayor de 10. En el *caso de residuos líquidos*, estos sólo pueden provenir de las letrinas o baños móviles los cuales vienen sellados y su disposición será en la planta de tratamiento de aguas de la empresa prestadora del servicio o bien, en la planta de tratamiento de aguas municipal.

Otro tipo de residuos líquidos son los resultantes de mantenimiento de la maquinaria: cambio de aceites, lavado de piezas, etc. En primer término, cuando se realiza una actividad de esta naturaleza, que en principio no está considerada como actividad corriente en el proyecto, se debe contar con charolas de material no corrosible, sellado, para impedir fugas que se colocarán precisamente debajo de lugar en que se generan los residuos líquidos para impedir que se derramen en el suelo y que se infiltren. Estos residuos se recolectarán en contenedores cerrados y sellados, y se transportarán de inmediato a los almacenes de la empresa constructora para su almacenamiento temporal, mientras son enviados de manera definitiva a un sitio de tratamiento o a un confinamiento autorizado.

➢ **Emisiones a la atmósfera**

1.- Emisión de polvos por el movimiento de tierras, cortes y transporte de tierras y materiales pétreos.

2.- Gases contaminantes de vehículos y maquinaria de combustión interna y Ruidos.

Todas las actividades generan partículas sólidas suspendidas que se incorporan al aire formando nubes de polvo y tolvaneras, que pueden tener un radio de afectación muy variable dependiendo de las condiciones climatológicas. Asimismo, los vehículos que transportan el material, emiten gases producto de una combustión incompleta como CO2, SOx, NOx, principalmente.

Las zonas más afectadas son aquellas donde la cubierta vegetal es escasa o muy dispersa. Es un impacto adverso ya que disminuye la calidad del aire y es poco significativo porque son efectos temporales que duran el mismo tiempo que la Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

Actividades Preventivas de Mitigación inherentes a esta Etapa:

Una medida que permite alcanzar el estándar, puede consistir en el riego de agua tratada o cruda en los montones de tierra acopiada, extendido en las terracerías y en taludes de obras.

El riego se efectuará, sobre todo, en los meses de sequía o cuando el proceso constructivo para la compactación de terracerías lo requiera.

Importante es señalar que se recomienda la afinación de los motores de la maquinaria y vehículos para hacer una combustión lo más perfecta y completa posible, así como la utilización de lonas durante el transporte de materiales.

En el caso de Ruido, las actividades desarrolladas involucran un movimiento constante de maquinaria pesada, camiones de carga y personal operando, lo que genera niveles de ruido alto y variable. Este movimiento y ruido ahuyenta a la fauna, que en este caso solo corresponde a fauna silvestre altamente adaptada a las condiciones de la vida urbana.

En algunos casos, el ruido ocasiona problemas de salud a los trabajadores, como sordera temporal o permanente si existe exposición prolongada a esos niveles de ruido, por lo que los operadores deberán utilizar protectores auditivos, específicamente tapones para los oídos.

El establecimiento de horarios diurnos para la utilización de los equipos con mayor emisión de ruido será considerado durante la construcción de la obra.

A este impacto se le identifica como adverso, de poco a moderadamente significativo y local debido a que es un impacto temporal e intermitente en la etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

Ubicación del Proyecto en Coordenadas UTM DATUM WGS84:

CUADRO DE CONSTRUCCION						
POLÍGONO DEL ÁREA DE PROYECTO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				1	2,577,182.10	354,279.28
1	2	S 54°01'46" E	117.65	2	2,577,112.99	354,374.50
2	7	S 54°01'46" E	196.32	7	2,576,997.68	354,533.39
7	8	S 81°04'05" W	99.91	8	2,576,982.17	354,434.69
8	5	N 54°17'42" W	127.17	5	2,577,056.39	354,331.42
5	6	N 54°01'23" W	117.65	6	2,577,125.50	354,236.21
6	1	N 37°16'24" E	71.12	1	2,577,182.10	354,279.28
SUPERFICIE = 19,810.9317 m²						

OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA PRIMERA ETAPA.

CUADRO DE CONSTRUCCION						
CASETA VEHICULAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				1	2,576,989.30	354,434.94
1	2	S 54°01'46" E	2.00	2	2,576,988.12	354,436.55
2	3	S 35°58'14" W	1.99	3	2,576,986.51	354,435.38
3	4	N 54°01'46" W	2.00	4	2,576,987.68	354,433.77
4	1	N 35°58'14" E	1.99	1	2,576,989.30	354,434.94
SUPERFICIE = 3.97 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
CASETA PEATONAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				5	2,577,043.56	354,398.22
5	6	S 54°01'46" E	1.80	6	2,577,042.50	354,399.67
6	7	S 62°32'08" W	0.45	7	2,577,042.30	354,399.27
7	8	S 54°01'46" E	1.60	8	2,577,041.36	354,400.57
8	9	S 35°58'14" W	3.20	9	2,577,038.77	354,398.69
9	10	N 54°01'46" W	3.20	10	2,577,040.65	354,396.10
10	5	N 35°58'14" E	3.60	5	2,577,043.56	354,398.22
SUPERFICIE = 10.92 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
OFICINAS ADMINISTRATIVAS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				11	2,577,053.00	354,417.47
11	12	S 54°01'46" E	32.78	12	2,577,033.74	354,444.00
12	13	S 35°58'14" W	2.18	13	2,577,031.98	354,442.72
13	14	N 54°01'46" W	0.55	14	2,577,032.30	354,442.27
14	15	S 36°07'47" W	4.32	15	2,577,028.81	354,439.73
15	16	S 53°52'13" E	1.56	16	2,577,027.89	354,440.99
16	17	S 36°07'47" W	13.00	17	2,577,017.39	354,433.33
17	18	N 53°52'13" W	1.56	18	2,577,018.31	354,432.06
18	19	S 36°07'47" W	1.68	19	2,577,016.95	354,431.07
19	20	N 54°01'46" W	1.39	20	2,577,017.77	354,429.95
20	21	S 35°58'14" W	1.00	21	2,577,016.96	354,429.36
21	22	N 54°01'46" W	4.99	22	2,577,019.89	354,425.32
22	23	N 35°58'14" E	7.00	23	2,577,025.56	354,429.43
23	24	N 54°01'46" W	3.82	24	2,577,027.80	354,426.34
24	25	S 35°58'14" W	2.00	25	2,577,026.18	354,425.17

25	26	N 54°01'46" W	6.46	26	2,577,029.98	354,419.94
26	27	S 35°58'14" W	1.00	27	2,577,029.17	354,419.35
27	28	N 54°01'46" W	5.26	28	2,577,032.26	354,415.10
28	29	N 37°16'24" E	0.80	29	2,577,032.89	354,415.58
29	30	N 54°01'45" W	0.48	30	2,577,033.18	354,415.19
30	31	S 35°58'14" W	0.30	31	2,577,032.93	354,415.02
31	32	N 54°01'46" W	5.82	32	2,577,036.35	354,410.30
32	33	S 35°58'14" W	0.50	33	2,577,035.95	354,410.01
33	34	N 54°01'46" W	3.78	34	2,577,038.17	354,406.95
34	35	N 35°58'14" E	7.18	35	2,577,043.98	354,411.17
35	36	S 54°01'46" E	0.50	36	2,577,043.68	354,411.57
36	37	N 35°58'14" E	4.70	37	2,577,047.49	354,414.33
37	38	N 54°01'46" W	0.70	38	2,577,047.90	354,413.77
38	11	N 35°58'14" E	6.30	11	2,577,053.00	354,417.47
SUPERFICIE = 605.34 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
AULAS TÉCNICAS 1						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				39	2,577,123.74	354,357.44
39	40	S 54°01'46" E	37.06	40	2,577,101.98	354,387.43
40	41	S 35°58'14" W	7.24	41	2,577,096.12	354,383.18
41	42	N 54°01'46" W	37.06	42	2,577,117.89	354,353.18
42	39	N 35°58'14" E	7.24	39	2,577,123.74	354,357.44
SUPERFICIE = 268.33 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
AULAS TÉCNICAS 2						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				43	2,577,112.41	354,349.21
43	44	S 54°01'46" E	37.06	44	2,577,090.65	354,379.21
44	45	S 35°58'14" W	7.24	45	2,577,084.79	354,374.96

45	46	N 54°01'46" W	37.06	46	2,577,106.55	354,344.96
46	43	N 35°58'14" E	7.24	43	2,577,112.41	354,349.21
SUPERFICIE = 268.33 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
AULAS TÉCNICAS 3						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				47	2,577,096.59	354,394.86
47	48	S 54°01'46" E	37.06	48	2,577,074.82	354,424.85
48	49	S 35°58'14" W	7.24	49	2,577,068.96	354,420.60
49	50	N 54°01'46" W	37.06	50	2,577,090.73	354,390.60
50	47	N 35°58'14" E	7.24	47	2,577,096.59	354,394.86
SUPERFICIE = 268.33 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
SALA DE COMPUTO						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				51	2,577,076.21	354,402.51
51	52	S 54°01'46" E	9.45	52	2,577,070.66	354,410.16
52	53	S 35°58'14" W	13.24	53	2,577,059.94	354,402.38
53	54	N 54°01'46" W	9.45	54	2,577,065.49	354,394.73
54	51	N 35°58'14" E	13.24	51	2,577,076.21	354,402.51
SUPERFICIE = 125.12 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
SALA DE DANZA						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				52	2,577,070.66	354,410.16
52	55	S 54°01'46" E	9.45	55	2,577,065.11	354,417.80
55	56	S 35°58'14" W	13.24	56	2,577,054.39	354,410.03

56	53	N 54°01'46" W	9.45	53	2,577,059.94	354,402.38
53	52	N 35°58'14" E	13.24	52	2,577,070.66	354,410.16
SUPERFICIE = 125.12 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
MODULO DE BAÑOS H/M						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				44	2,577,090.65	354,379.21
44	57	S 54°01'46" E	9.44	57	2,577,085.10	354,386.85
57	58	S 35°58'14" W	7.24	58	2,577,079.24	354,382.59
58	45	N 54°01'46" W	9.44	45	2,577,084.79	354,374.96
45	44	N 35°58'14" E	7.24	44	2,577,090.65	354,379.21
SUPERFICIE = 68.33 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
CAFETERÍA						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				59	2,577,084.45	354,370.32
59	60	S 54°01'46" E	2.30	60	2,577,083.10	354,372.18
60	61	S 35°58'14" W	4.48	61	2,577,079.48	354,369.55
61	62	S 54°01'46" E	1.20	62	2,577,078.77	354,370.52
62	63	N 35°58'14" E	2.24	63	2,577,080.58	354,371.83
63	64	S 54°01'46" E	1.90	64	2,577,079.47	354,373.37
64	65	S 35°58'14" W	2.24	65	2,577,077.66	354,372.06
65	66	S 54°01'46" E	1.20	66	2,577,076.95	354,373.03
66	67	N 35°58'14" E	4.48	67	2,577,080.58	354,375.66
67	68	S 54°01'46" E	2.30	68	2,577,079.23	354,377.52
68	69	S 35°58'14" W	4.48	69	2,577,075.60	354,374.89
69	70	S 54°01'46" E	1.00	70	2,577,075.01	354,375.70
70	71	S 35°58'14" W	2.79	71	2,577,072.76	354,374.06
71	72	S 35°58'14" W	8.20	72	2,577,066.12	354,369.25
72	73	N 54°01'46" W	14.01	73	2,577,074.35	354,357.90

73	74	N 35°58'14" E	4.19	74	2,577,077.74	354,360.36
74	75	S 54°01'46" E	2.68	75	2,577,076.17	354,362.53
75	76	N 35°58'14" E	3.52	76	2,577,079.02	354,364.60
76	77	N 35°58'14" E	3.27	77	2,577,081.67	354,366.53
77	78	S 54°01'46" E	1.43	78	2,577,080.83	354,367.69
78	59	N 35°58'14" E	4.48	59	2,577,084.45	354,370.32
SUPERFICIE = 160.61 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
CANCHA DE BASQUETBOL						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				79	2,577,089.08	354,389.73
79	80	S 54°01'07" E	18.00	80	2,577,078.50	354,404.30
80	81	S 35°58'14" W	2.91	81	2,577,076.15	354,402.59
81	51	N 54°01'46" W	0.10	51	2,577,076.21	354,402.51
51	82	S 35°58'14" W	14.44	82	2,577,064.52	354,394.03
82	83	S 54°01'46" E	0.10	83	2,577,064.46	354,394.11
83	84	S 35°58'14" W	13.18	84	2,577,053.79	354,386.36
84	85	N 54°01'46" W	18.00	85	2,577,064.36	354,371.80
85	79	N 35°58'14" E	30.54	79	2,577,089.08	354,389.73
SUPERFICIE = 548.20 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
CANCHA DE FÚTBOL RÁPIDO						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				86	2,577,149.91	354,260.28
86	87	S 54°01'46" E	55.00	87	2,577,117.60	354,304.79
87	88	S 35°58'14" W	30.00	88	2,577,093.32	354,287.17
88	89	N 54°01'46" W	55.00	89	2,577,125.63	354,242.66
89	86	N 35°58'14" E	30.00	86	2,577,149.91	354,260.28
SUPERFICIE = 1,650.00 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
MODULO DE ESCALERAS Y RAMPAS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				40	2,577,101.98	354,387.43
40	47	S 54°01'46" E	9.18	47	2,577,096.59	354,394.86
47	50	S 35°58'14" W	7.24	50	2,577,090.73	354,390.60
50	41	N 54°01'46" W	9.17	41	2,577,096.12	354,383.18
41	40	N 35°58'14" E	7.24	40	2,577,101.98	354,387.43
SUPERFICIE = 66.43 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
PASILLO AULAS 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				42	2,577,117.89	354,353.18
42	41	S 54°01'46" E	37.06	41	2,577,096.12	354,383.18
41	50	S 54°01'46" E	9.17	50	2,577,090.73	354,390.60
50	49	S 54°01'46" E	37.06	49	2,577,068.96	354,420.60
49	55	S 35°58'14" W	4.76	55	2,577,065.11	354,417.80
55	81	N 54°01'46" W	18.80	81	2,577,076.15	354,402.59
81	80	N 35°58'14" E	2.91	80	2,577,078.50	354,404.30
80	79	N 54°01'07" W	18.00	79	2,577,089.08	354,389.73
79	90	N 54°01'46" W	46.50	90	2,577,116.39	354,352.10
90	42	N 35°58'14" E	1.85	42	2,577,117.89	354,353.18
SUPERFICIE = 208.77 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
PASILLO AULAS ²						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				91	2,577,113.91	354,350.30
91	92	S 54°01'46" E	46.50	92	2,577,086.60	354,387.93

92	57	S 35°58'14" W	1.85	57	2,577,085.10	354,386.85
57	44	N 54°01'46" W	9.44	44	2,577,090.65	354,379.21
44	43	N 54°01'46" W	37.06	43	2,577,112.41	354,349.21
43	91	N 35°58'14" E	1.85	91	2,577,113.91	354,350.30
SUPERFICIE = 86.03 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA PEATONAL 1						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				93	2,577,125.51	354,355.01
93	39	S 54°01'46" E	3.00	39	2,577,123.74	354,357.44
39	90	S 35°58'14" W	9.09	90	2,577,116.39	354,352.10
90	79	S 54°02'01" E	46.50	79	2,577,089.08	354,389.73
79	92	S 35°58'14" W	3.06	92	2,577,086.60	354,387.93
92	91	N 54°01'46" W	46.50	91	2,577,113.91	354,350.30
91	46	S 35°58'14" W	9.09	46	2,577,106.55	354,344.96
46	58	S 54°01'46" E	46.50	58	2,577,079.24	354,382.59
58	94	S 35°58'14" W	1.20	94	2,577,078.27	354,381.89
94	95	N 54°01'46" W	46.50	95	2,577,105.58	354,344.26
95	96	S 35°58'14" W	6.27	96	2,577,100.51	354,340.57
96	77	S 54°01'46" E	32.07	77	2,577,081.67	354,366.53
77	76	S 35°58'14" W	3.27	76	2,577,079.02	354,364.60
76	97	N 54°01'46" W	35.07	97	2,577,099.62	354,336.22
97	93	N 35°58'14" E	31.99	93	2,577,125.51	354,355.01
SUPERFICIE = 399.12 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA PEATONAL 2						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				98	2,577,075.19	354,375.82
98	99	S 54°01'46" E	3.10	99	2,577,073.37	354,378.33

99	100	S 35°58'14" W	3.00	100	2,577,070.94	354,376.57
100	71	N 54°01'46" W	3.10	71	2,577,072.76	354,374.06
71	98	N 35°58'14" E	3.00	98	2,577,075.19	354,375.82
SUPERFICIE = 9.29 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA PEATONAL 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				48	2,577,074.82	354,424.85
48	101	S 53°39'27" E	80.83	101	2,577,026.92	354,489.96
101	102	S 36°06'11" W	1.99	102	2,577,025.31	354,488.79
102	103	N 53°53'49" W	31.96	103	2,577,044.14	354,462.97
103	104	S 36°06'32" W	36.60	104	2,577,014.57	354,441.40
104	105	N 53°54'04" W	1.99	105	2,577,015.75	354,439.79
105	106	S 36°18'49" W	1.00	106	2,577,014.94	354,439.20
106	107	N 61°22'13" W	0.83	107	2,577,015.34	354,438.47
107	108	N 76°22'13" W	0.83	108	2,577,015.53	354,437.67
108	109	S 88°37'47" W	0.83	109	2,577,015.51	354,436.84
109	110	S 73°37'47" W	0.83	110	2,577,015.28	354,436.05
110	111	S 58°37'47" W	0.83	111	2,577,014.85	354,435.34
111	112	S 43°37'47" W	0.83	112	2,577,014.25	354,434.77
112	113	S 36°07'47" W	1.00	113	2,577,013.44	354,434.18
113	21	N 53°52'13" W	5.97	21	2,577,016.96	354,429.36
21	20	N 35°58'14" E	1.00	20	2,577,017.77	354,429.95
20	19	S 54°01'46" E	1.39	19	2,577,016.95	354,431.07
19	18	N 36°07'47" E	1.68	18	2,577,018.31	354,432.06
18	17	S 53°52'13" E	1.56	17	2,577,017.39	354,433.33
17	114	S 53°52'13" E	1.08	114	2,577,016.75	354,434.20
114	115	N 36°07'47" E	19.50	115	2,577,032.50	354,445.70
115	116	N 53°56'51" W	1.47	116	2,577,033.37	354,444.51
116	117	N 36°02'05" E	4.99	117	2,577,037.41	354,447.44
117	118	S 53°52'13" E	2.11	118	2,577,036.16	354,449.15
118	119	N 35°58'11" E	2.08	119	2,577,037.84	354,450.37

119	120	S 53°52'13" E	0.76	120	2,577,037.40	354,450.99
120	121	N 36°10'34" E	7.14	121	2,577,043.16	354,455.20
121	122	N 53°52'13" W	0.52	122	2,577,043.46	354,454.78
122	123	N 36°08'45" E	3.28	123	2,577,046.11	354,456.72
123	124	N 53°51'55" W	0.27	124	2,577,046.27	354,456.50
124	125	N 35°58'14" E	3.08	125	2,577,048.76	354,458.31
125	126	N 54°01'45" W	3.51	126	2,577,050.82	354,455.47
126	127	N 35°52'56" E	0.60	127	2,577,051.31	354,455.82
127	128	N 54°01'46" W	25.78	128	2,577,066.45	354,434.96
128	129	S 35°58'14" W	0.60	129	2,577,065.97	354,434.60
129	130	N 53°42'21" W	5.68	130	2,577,069.33	354,430.03
130	131	N 54°01'46" W	1.41	131	2,577,070.16	354,428.88
131	132	S 35°58'14" W	37.55	132	2,577,039.76	354,406.83
132	133	S 54°01'46" E	1.04	133	2,577,039.15	354,407.67
133	34	S 35°58'14" W	1.22	34	2,577,038.17	354,406.95
34	33	S 54°01'46" E	3.78	33	2,577,035.95	354,410.01
33	32	N 35°58'14" E	0.50	32	2,577,036.35	354,410.30
32	31	S 54°01'46" E	5.82	31	2,577,032.93	354,415.02
31	30	N 35°58'14" E	0.30	30	2,577,033.18	354,415.19
30	29	S 54°01'45" E	0.48	29	2,577,032.89	354,415.58
29	28	S 37°16'24" W	0.80	28	2,577,032.26	354,415.10
28	27	S 54°01'46" E	5.26	27	2,577,029.17	354,419.35
27	26	N 35°58'14" E	1.00	26	2,577,029.98	354,419.94
26	134	S 54°01'46" E	1.64	134	2,577,029.01	354,421.27
134	135	S 35°58'14" W	2.93	135	2,577,026.64	354,419.55
135	136	N 54°01'46" W	16.96	136	2,577,036.61	354,405.82
136	137	S 35°58'14" W	2.44	137	2,577,034.63	354,404.39
137	9	N 54°01'46" W	7.04	9	2,577,038.77	354,398.69
9	8	N 35°58'14" E	3.20	8	2,577,041.36	354,400.57
8	7	N 54°01'46" W	1.60	7	2,577,042.30	354,399.27
7	6	N 62°32'08" E	0.45	6	2,577,042.50	354,399.67
6	138	N 62°32'08" E	2.22	138	2,577,043.53	354,401.64
138	139	S 54°01'46" E	0.41	139	2,577,043.29	354,401.97
139	140	N 35°58'14" E	6.46	140	2,577,048.51	354,405.76

140	141	N 54°01'46" W	4.58	141	2,577,051.21	354,402.05
141	142	S 35°58'14" W	3.55	142	2,577,048.33	354,399.97
142	143	N 54°01'46" W	9.64	143	2,577,054.00	354,392.17
143	144	N 35°58'14" E	3.55	144	2,577,056.86	354,394.25
144	145	N 54°01'46" W	4.58	145	2,577,059.55	354,390.54
145	83	N 35°58'14" E	6.07	83	2,577,064.46	354,394.11
83	82	N 54°01'46" W	0.10	82	2,577,064.52	354,394.03
82	146	N 35°58'14" E	0.37	146	2,577,064.82	354,394.24
146	147	S 54°01'46" E	18.90	147	2,577,053.72	354,409.54
147	56	N 35°58'14" E	0.83	56	2,577,054.39	354,410.03
56	55	N 35°58'14" E	13.24	55	2,577,065.11	354,417.80
55	49	N 35°58'14" E	4.76	49	2,577,068.96	354,420.60
49	48	N 35°58'14" E	7.24	48	2,577,074.82	354,424.85
SUPERFICIE = 854.08 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ESTACIONAMIENTO 1						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				148	2,577,014.51	354,415.22
148	149	S 54°01'46" E	15.22	149	2,577,005.57	354,427.54
149	150	S 35°58'14" W	6.20	150	2,577,000.55	354,423.90
150	151	N 54°01'46" W	15.22	151	2,577,009.49	354,411.58
151	148	N 35°58'14" E	6.20	148	2,577,014.51	354,415.22
SUPERFICIE = 94.36 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ESTACIONAMIENTO 2						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				152	2,577,026.31	354,490.78
152	153	S 53°52'13" E	42.50	153	2,577,001.25	354,525.11
153	154	S 36°07'47" W	5.50	154	2,576,996.81	354,521.86
154	155	S 53°52'13" E	1.32	155	2,576,996.03	354,522.93

155	156	S 81°04'05" W	8.48	156	2,576,994.72	354,514.56
156	157	N 53°52'13" W	6.34	157	2,576,998.46	354,509.43
157	158	S 36°06'11" W	5.50	158	2,576,994.02	354,506.19
158	159	S 53°52'13" E	0.85	159	2,576,993.51	354,506.88
159	160	S 81°04'05" W	1.41	160	2,576,993.29	354,505.49
160	161	N 53°52'13" W	7.36	161	2,576,997.63	354,499.54
161	162	S 36°06'11" W	5.50	162	2,576,993.19	354,496.30
162	163	S 53°52'13" E	1.86	163	2,576,992.09	354,497.81
163	164	S 81°04'05" W	8.47	164	2,576,990.77	354,489.44
164	165	N 53°53'44" W	5.88	165	2,576,994.23	354,484.69
165	166	S 36°06'11" W	5.50	166	2,576,989.79	354,481.45
166	167	N 55°11'21" W	7.82	167	2,576,994.25	354,475.03
167	168	S 36°07'47" W	3.42	168	2,576,991.50	354,473.02
168	169	S 43°37'47" W	1.86	169	2,576,990.15	354,471.73
169	170	S 58°37'47" W	1.87	170	2,576,989.17	354,470.13
170	171	S 73°37'47" W	1.87	171	2,576,988.64	354,468.33
171	172	S 88°37'47" W	1.87	172	2,576,988.60	354,466.46
172	173	N 76°22'13" W	1.87	173	2,576,989.04	354,464.63
173	174	N 61°22'13" W	1.86	174	2,576,989.93	354,463.00
174	175	N 53°53'49" W	1.15	175	2,576,990.61	354,462.07
175	176	S 36°06'11" W	5.79	176	2,576,985.93	354,458.65
176	177	S 81°04'05" W	0.25	177	2,576,985.89	354,458.40
177	178	N 53°52'13" W	27.68	178	2,577,002.21	354,436.05
178	179	N 36°06'14" E	6.11	179	2,577,007.15	354,439.65
179	180	N 61°22'13" W	0.35	180	2,577,007.32	354,439.34
180	181	N 76°22'13" W	0.53	181	2,577,007.45	354,438.82
181	182	S 88°37'47" W	0.53	182	2,577,007.43	354,438.29
182	183	S 73°37'47" W	0.53	183	2,577,007.28	354,437.78
183	184	S 58°37'47" W	0.53	184	2,577,007.01	354,437.33
184	185	S 43°37'47" W	0.53	185	2,577,006.62	354,436.96
185	186	S 36°01'04" W	12.58	186	2,576,996.44	354,429.56
186	187	N 54°01'44" W	6.20	187	2,577,000.08	354,424.55
187	188	N 35°58'14" E	8.50	188	2,577,006.96	354,429.54
188	189	N 53°51'54" W	6.04	189	2,577,010.52	354,424.66

189	21	N 36°07'47" E	7.97	21	2,577,016.96	354,429.36
21	113	S 53°52'13" E	5.97	113	2,577,013.44	354,434.18
113	112	N 36°07'47" E	1.00	112	2,577,014.25	354,434.77
112	111	N 43°37'47" E	0.83	111	2,577,014.85	354,435.34
111	110	N 58°37'47" E	0.83	110	2,577,015.28	354,436.05
110	109	N 73°37'47" E	0.83	109	2,577,015.51	354,436.84
109	108	N 88°37'47" E	0.83	108	2,577,015.53	354,437.67
108	107	S 76°22'13" E	0.83	107	2,577,015.34	354,438.47
107	106	S 61°22'13" E	0.83	106	2,577,014.94	354,439.20
106	190	S 53°53'49" E	33.96	190	2,576,994.93	354,466.63
190	191	S 61°23'01" E	0.26	191	2,576,994.81	354,466.86
191	192	S 76°22'13" E	0.26	192	2,576,994.74	354,467.12
192	193	N 88°37'47" E	0.26	193	2,576,994.75	354,467.38
193	194	N 73°37'47" E	0.26	194	2,576,994.82	354,467.63
194	195	N 58°37'47" E	0.26	195	2,576,994.96	354,467.85
195	196	N 43°37'47" E	0.26	196	2,576,995.15	354,468.03
196	152	N 36°07'47" E	38.58	152	2,577,026.31	354,490.78
SUPERFICIE = 1,623.53 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
CIRCUITO VEHICULAR						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				197	2,577,040.86	354,395.81
197	198	S 54°01'46" E	15.04	198	2,577,032.02	354,407.99
198	199	S 32°49'56" E	1.15	199	2,577,031.05	354,408.61
199	200	S 17°49'56" E	4.67	200	2,577,026.60	354,410.04
200	201	S 02°49'56" E	4.67	201	2,577,021.94	354,410.27
201	202	S 12°10'04" W	4.67	202	2,577,017.37	354,409.29
202	203	S 27°10'04" W	4.67	203	2,577,013.21	354,407.15
203	204	S 35°58'14" W	0.41	204	2,577,012.88	354,406.92
204	205	N 47°47'04" W	9.19	205	2,577,019.06	354,400.11
205	206	N 27°10'04" E	1.51	206	2,577,020.40	354,400.80
206	207	N 12°10'04" E	2.32	207	2,577,022.67	354,401.29

207	208	N 02°49'56" W	2.32	208	2,577,024.99	354,401.17
208	209	N 17°49'56" W	1.16	209	2,577,026.09	354,400.82
209	210	N 54°01'46" W	10.41	210	2,577,032.20	354,392.40
210	211	S 89°46'24" W	1.16	211	2,577,032.20	354,391.24
211	212	S 74°46'24" W	2.32	212	2,577,031.59	354,389.00
212	213	S 59°46'24" W	2.32	213	2,577,030.42	354,386.99
213	214	S 44°46'24" W	1.51	214	2,577,029.35	354,385.93
214	205	S 54°01'46" E	17.52	205	2,577,019.06	354,400.11
205	204	S 47°47'04" E	9.19	204	2,577,012.88	354,406.92
204	215	S 54°01'46" E	49.09	215	2,576,984.04	354,446.65
215	216	S 81°04'05" W	10.00	216	2,576,982.49	354,436.77
216	217	S 35°58'14" W	1.10	217	2,576,981.60	354,436.12
217	218	N 53°54'50" W	74.92	218	2,577,025.73	354,375.58
218	219	N 26°53'51" W	1.77	219	2,577,027.30	354,374.78
219	220	N 03°22'29" E	1.82	220	2,577,029.13	354,374.88
220	221	N 23°23'52" E	0.75	221	2,577,029.82	354,375.18
221	222	N 34°10'54" E	5.34	222	2,577,034.23	354,378.18
222	223	N 44°46'24" E	4.67	223	2,577,037.55	354,381.48
223	224	N 59°46'24" E	4.67	224	2,577,039.91	354,385.51
224	225	N 74°46'24" E	4.67	225	2,577,041.13	354,390.02
225	226	N 89°46'24" E	4.67	226	2,577,041.15	354,394.70
226	197	S 75°13'36" E	1.15	197	2,577,040.86	354,395.81
SUPERFICIE = 1,022.98 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 1						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				95	2,577,105.58	354,344.26
95	94	S 54°01'46" E	46.50	94	2,577,078.27	354,381.89
94	99	S 35°58'14" W	6.06	99	2,577,073.37	354,378.33
99	98	N 54°01'46" W	3.10	98	2,577,075.19	354,375.82
98	70	S 35°58'14" W	0.21	70	2,577,075.01	354,375.70
70	69	N 54°01'46" W	1.00	69	2,577,075.60	354,374.89

69	68	N 35°58'14" E	4.48	68	2,577,079.23	354,377.52
68	67	N 54°01'46" W	2.30	67	2,577,080.58	354,375.66
67	66	S 35°58'14" W	4.48	66	2,577,076.95	354,373.03
66	65	N 54°01'46" W	1.20	65	2,577,077.66	354,372.06
65	64	N 35°58'14" E	2.24	64	2,577,079.47	354,373.37
64	63	N 54°01'46" W	1.90	63	2,577,080.58	354,371.83
63	62	S 35°58'14" W	2.24	62	2,577,078.77	354,370.52
62	61	N 54°01'46" W	1.20	61	2,577,079.48	354,369.55
61	60	N 35°58'14" E	4.48	60	2,577,083.10	354,372.18
60	59	N 54°01'46" W	2.30	59	2,577,084.45	354,370.32
59	78	S 35°58'14" W	4.48	78	2,577,080.83	354,367.69
78	77	N 54°01'46" W	1.43	77	2,577,081.67	354,366.53
77	96	N 54°01'46" W	32.07	96	2,577,100.51	354,340.57
96	95	N 35°58'14" E	6.27	95	2,577,105.58	354,344.26
SUPERFICIE = 266.16 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 2						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				97	2,577,099.62	354,336.22
97	76	S 54°01'46" E	35.07	76	2,577,079.02	354,364.60
76	75	S 35°58'14" W	3.52	75	2,577,076.17	354,362.53
75	74	N 54°01'46" W	2.68	74	2,577,077.74	354,360.36
74	73	S 35°58'14" W	4.19	73	2,577,074.35	354,357.90
73	227	S 54°01'46" E	14.01	227	2,577,066.12	354,369.25
227	71	N 35°58'14" E	8.20	71	2,577,072.76	354,374.06
71	228	S 54°01'46" E	3.10	228	2,577,070.94	354,376.57
228	85	S 35°58'14" W	8.12	85	2,577,064.36	354,371.80
85	84	S 54°01'46" E	18.00	84	2,577,053.79	354,386.36
84	145	N 35°58'14" E	7.12	145	2,577,059.55	354,390.54
145	144	S 54°01'46" E	4.58	144	2,577,056.86	354,394.25
144	143	S 35°58'14" W	3.55	143	2,577,054.00	354,392.17
143	142	S 54°01'46" E	9.64	142	2,577,048.33	354,399.97

142	141	N 35°58'14" E	3.55	141	2,577,051.21	354,402.05
141	140	S 54°01'46" E	4.58	140	2,577,048.51	354,405.76
140	139	S 35°58'14" W	6.46	139	2,577,043.29	354,401.97
139	138	N 54°01'46" W	0.41	138	2,577,043.53	354,401.64
138	6	S 62°32'08" W	2.22	6	2,577,042.50	354,399.67
6	5	N 54°01'46" W	1.80	5	2,577,043.56	354,398.22
5	10	S 35°58'14" W	3.60	10	2,577,040.65	354,396.10
10	197	N 54°01'46" W	0.36	197	2,577,040.86	354,395.81
197	226	N 75°13'36" W	1.15	226	2,577,041.15	354,394.70
226	225	S 89°46'24" W	4.67	225	2,577,041.13	354,390.02
225	224	S 74°46'24" W	4.67	224	2,577,039.91	354,385.51
224	223	S 59°46'24" W	4.67	223	2,577,037.55	354,381.48
223	222	S 44°46'24" W	4.67	222	2,577,034.23	354,378.18
222	221	S 34°10'54" W	5.34	221	2,577,029.82	354,375.18
221	220	S 23°23'52" W	0.75	220	2,577,029.13	354,374.88
220	219	S 03°22'29" W	1.82	219	2,577,027.30	354,374.78
219	218	S 26°53'51" E	1.77	218	2,577,025.73	354,375.58
218	229	N 54°13'57" W	75.25	229	2,577,069.71	354,314.52
229	97	N 35°58'14" E	36.95	97	2,577,099.62	354,336.22
SUPERFICIE = 2,599.56 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 3						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS UTM**	
EST.	**PV**				**Y**	**X**
				54	2,577,065.49	354,394.73
54	56	S 54°01'46" E	18.90	56	2,577,054.39	354,410.03
56	147	S 35°58'14" W	0.83	147	2,577,053.72	354,409.54
147	146	N 54°01'46" W	18.90	146	2,577,064.82	354,394.24
146	54	N 35°58'14" E	0.83	54	2,577,065.49	354,394.73
SUPERFICIE = 15.71 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION
ÁREA VERDE 4

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				131	2,577,070.16	354,428.88
131	130	S 54°01'46" E	1.41	130	2,577,069.33	354,430.03
130	230	S 35°58'14" W	4.51	230	2,577,065.68	354,427.37
230	231	N 54°01'46" W	0.30	231	2,577,065.85	354,427.13
231	232	S 35°58'14" W	10.90	232	2,577,057.03	354,420.73
232	233	S 54°01'46" E	0.30	233	2,577,056.85	354,420.97
233	234	S 35°58'14" W	5.18	234	2,577,052.66	354,417.93
234	11	N 54°01'46" W	0.57	11	2,577,053.00	354,417.47
11	38	S 35°58'14" W	6.30	38	2,577,047.90	354,413.77
38	37	S 54°01'46" E	0.70	37	2,577,047.49	354,414.33
37	36	S 35°58'14" W	4.70	36	2,577,043.68	354,411.57
36	35	N 54°01'46" W	0.50	35	2,577,043.98	354,411.17
35	133	S 35°58'14" W	5.96	133	2,577,039.15	354,407.67
133	132	N 54°01'46" W	1.04	132	2,577,039.76	354,406.83
132	131	N 35°58'14" E	37.55	131	2,577,070.16	354,428.88
SUPERFICIE = 44.50 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				210	2,577,032.20	354,392.40
210	209	S 54°01'46" E	10.41	209	2,577,026.09	354,400.82
209	208	S 17°49'56" E	1.16	208	2,577,024.99	354,401.17
208	207	S 02°49'56" E	2.32	207	2,577,022.67	354,401.29
207	206	S 12°10'04" W	2.32	206	2,577,020.40	354,400.80
206	205	S 27°10'04" W	1.51	205	2,577,019.06	354,400.11
205	214	N 54°01'46" W	17.52	214	2,577,029.35	354,385.93
214	213	N 44°46'24" E	1.51	213	2,577,030.42	354,386.99
213	212	N 59°46'24" E	2.32	212	2,577,031.59	354,389.00
212	211	N 74°46'24" E	2.32	211	2,577,032.20	354,391.24
211	210	N 89°46'24" E	1.16	210	2,577,032.20	354,392.40

SUPERFICIE = 92.64 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				136	2,577,036.61	354,405.82
136	135	S 54°01'46" E	16.96	135	2,577,026.64	354,419.55
135	134	N 35°58'14" E	2.93	134	2,577,029.01	354,421.27
134	25	S 54°01'46" E	4.82	25	2,577,026.18	354,425.17
25	24	N 35°58'14" E	2.00	24	2,577,027.80	354,426.34
24	23	S 54°01'46" E	3.82	23	2,577,025.56	354,429.43
23	22	S 35°58'14" W	7.00	22	2,577,019.89	354,425.32
22	21	S 54°01'46" E	4.99	21	2,577,016.96	354,429.36
21	189	S 36°07'47" W	7.97	189	2,577,010.52	354,424.66
189	188	S 53°51'54" E	6.04	188	2,577,006.96	354,429.54
188	187	S 35°58'14" W	8.50	187	2,577,000.08	354,424.55
187	150	N 54°01'46" W	0.80	150	2,577,000.55	354,423.90
150	149	N 35°58'14" E	6.20	149	2,577,005.57	354,427.54
149	148	N 54°01'46" W	15.22	148	2,577,014.51	354,415.22
148	151	S 35°58'14" W	6.20	151	2,577,009.49	354,411.58
151	204	N 54°01'46" W	5.77	204	2,577,012.88	354,406.92
204	203	N 35°58'14" E	0.41	203	2,577,013.21	354,407.15
203	202	N 27°10'04" E	4.67	202	2,577,017.37	354,409.29
202	201	N 12°10'04" E	4.67	201	2,577,021.94	354,410.27
201	200	N 02°49'56" W	4.67	200	2,577,026.60	354,410.04
200	199	N 17°49'56" W	4.67	199	2,577,031.05	354,408.61
199	198	N 32°49'56" W	1.15	198	2,577,032.02	354,407.99
198	137	N 54°01'46" W	4.45	137	2,577,034.63	354,404.39
137	136	N 35°58'14" E	2.44	136	2,577,036.61	354,405.82
SUPERFICIE = 356.20 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				12	2,577,033.74	354,444.00
12	115	S 53°56'51" E	2.10	115	2,577,032.50	354,445.70
115	114	S 36°07'47" W	19.50	114	2,577,016.75	354,434.20
114	17	N 53°52'13" W	1.08	17	2,577,017.39	354,433.33
17	16	N 36°07'47" E	13.00	16	2,577,027.89	354,440.99
16	15	N 53°52'13" W	1.56	15	2,577,028.81	354,439.73
15	14	N 36°07'47" E	4.32	14	2,577,032.30	354,442.27
14	13	S 54°01'46" E	0.55	13	2,577,031.98	354,442.72
13	12	N 35°58'14" E	2.18	12	2,577,033.74	354,444.00
SUPERFICIE = 30.10 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				101	2,577,026.93	354,489.97
101	236	S 53°52'13" E	1.02	236	2,577,026.33	354,490.79
236	196	S 36°07'47" W	38.60	196	2,576,995.15	354,468.03
196	194	S 51°07'47" W	0.52	194	2,576,994.82	354,467.63
194	192	S 81°07'47" W	0.52	192	2,576,994.74	354,467.12
192	190	N 68°53'01" W	0.52	190	2,576,994.93	354,466.63
190	106	N 53°53'49" W	33.96	106	2,577,014.94	354,439.20
106	105	N 36°18'49" E	1.00	105	2,577,015.75	354,439.79
105	237	S 53°53'49" E	33.96	237	2,576,995.74	354,467.22
237	101	N 36°06'11" E	38.60	101	2,577,026.93	354,489.97
SUPERFICIE = 73.65 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION

ÁREA VERDE 9						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				179	2,577,007.15	354,439.65
179	178	S 36°06'14" W	6.11	178	2,577,002.21	354,436.05
178	177	S 53°52'13" E	27.68	177	2,576,985.89	354,458.40
177	215	S 81°04'05" W	11.90	215	2,576,984.04	354,446.65
215	186	N 54°01'46" W	21.11	186	2,576,996.44	354,429.56
186	185	N 36°01'04" E	12.58	185	2,577,006.62	354,436.96
185	184	N 43°37'47" E	0.53	184	2,577,007.01	354,437.33
184	183	N 58°37'47" E	0.53	183	2,577,007.28	354,437.78
183	182	N 73°37'47" E	0.53	182	2,577,007.43	354,438.29
182	181	N 88°37'47" E	0.53	181	2,577,007.45	354,438.82
181	180	S 76°22'13" E	0.53	180	2,577,007.32	354,439.34
180	179	S 61°22'13" E	0.35	179	2,577,007.15	354,439.65
SUPERFICIE = 224.42 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 10						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				165	2,576,994.23	354,484.69
165	164	S 53°53'44" E	5.88	164	2,576,990.77	354,489.44
164	176	S 81°04'05" W	31.16	176	2,576,985.93	354,458.65
176	175	N 36°06'11" E	5.79	175	2,576,990.61	354,462.07
175	174	S 53°53'49" E	1.15	174	2,576,989.93	354,463.00
174	173	S 61°22'13" E	1.86	173	2,576,989.04	354,464.63
173	172	S 76°22'13" E	1.87	172	2,576,988.60	354,466.46
172	171	N 88°37'47" E	1.87	171	2,576,988.64	354,468.33
171	170	N 73°37'47" E	1.87	170	2,576,989.17	354,470.13
170	169	N 58°37'47" E	1.87	169	2,576,990.15	354,471.73
169	168	N 43°37'47" E	1.86	168	2,576,991.50	354,473.02
168	167	N 36°07'47" E	3.42	167	2,576,994.25	354,475.03
167	166	S 55°11'21" E	7.82	166	2,576,989.79	354,481.45

166	165	N 36°06'11" E	5.50	165	2,576,994.23	354,484.69
SUPERFICIE = 75.26 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 11						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				161	2,576,997.63	354,499.54
161	160	S 53°52'13" E	7.36	160	2,576,993.29	354,505.49
160	163	S 81°04'05" W	7.77	163	2,576,992.09	354,497.81
163	162	N 53°52'13" W	1.86	162	2,576,993.19	354,496.30
162	161	N 36°06'11" E	5.50	161	2,576,997.63	354,499.54
SUPERFICIE = 25.36 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 12						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				157	2,576,998.46	354,509.43
157	156	S 53°52'13" E	6.34	156	2,576,994.72	354,514.56
156	159	S 81°04'05" W	7.77	159	2,576,993.51	354,506.88
159	158	N 53°52'13" W	0.85	158	2,576,994.02	354,506.19
158	157	N 36°06'11" E	5.50	157	2,576,998.46	354,509.43
SUPERFICIE = 19.80 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 13						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				153	2,577,001.25	354,525.11
153	238	S 54°01'46" E	6.83	238	2,576,997.24	354,530.63
238	155	S 81°04'05" W	7.80	155	2,576,996.03	354,522.93
155	154	N 53°52'13" W	1.32	154	2,576,996.81	354,521.86

154	153	N 36°07'47" E	5.50	153	2,577,001.25	354,525.11
SUPERFICIE = 22.41 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 14						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				248	2,576,990.84	354,431.96
248	249	N 49°39'26" E	0.24	249	2,576,990.99	354,432.14
249	250	N 75°04'53" E	0.20	250	2,576,991.04	354,432.34
250	251	S 79°28'49" E	0.24	251	2,576,991.00	354,432.57
251	252	S 59°54'13" E	0.10	252	2,576,990.95	354,432.66
252	1	S 54°01'53" E	2.81	1	2,576,989.30	354,434.94
1	4	S 35°58'14" W	1.99	4	2,576,987.68	354,433.77
4	253	N 53°56'36" W	2.88	253	2,576,989.38	354,431.44
253	254	N 35°16'04" W	0.19	254	2,576,989.54	354,431.33
254	255	N 12°45'35" W	0.20	255	2,576,989.73	354,431.29
255	256	N 05°59'17" E	0.13	256	2,576,989.86	354,431.30
256	257	N 24°43'42" E	0.20	257	2,576,990.03	354,431.38
257	248	N 35°58'15" E	0.99	248	2,576,990.84	354,431.96
SUPERFICIE = 6.46 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ÁREA VERDE 15						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				258	2,576,987.62	354,437.24
258	259	S 54°01'48" E	1.83	259	2,576,986.54	354,438.72
259	260	S 40°43'30" E	0.24	260	2,576,986.36	354,438.88
260	261	S 12°55'22" E	0.24	261	2,576,986.13	354,438.93
261	262	S 08°35'44" W	0.14	262	2,576,985.99	354,438.91
262	263	S 26°11'41" W	0.17	263	2,576,985.84	354,438.84
263	264	S 35°58'15" W	0.99	264	2,576,985.04	354,438.25
264	265	S 47°12'47" W	0.20	265	2,576,984.91	354,438.11

265	266	S 69°42'07" W	0.20	266	2,576,984.84	354,437.93
266	267	N 87°47'54" W	0.19	267	2,576,984.85	354,437.73
267	268	N 65°17'16" W	0.19	268	2,576,984.93	354,437.56
268	269	N 54°01'48" W	1.89	269	2,576,986.04	354,436.02
269	270	N 20°42'04" E	1.02	270	2,576,986.99	354,436.38
270	258	N 53°50'37" E	1.06	258	2,576,987.62	354,437.24
SUPERFICIE = 4.88 m²						

2.- OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA SEGUNDA ETAPA.

CUADRO DE CONSTRUCCION						
ALBERCA SEMIOLIMPICA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				239	2,577,069.30	354,430.01
239	129	S 54°01'46" E	5.68	129	2,577,065.97	354,434.60
129	128	N 35°58'14" E	0.60	128	2,577,066.45	354,434.96
128	127	S 54°01'46" E	25.78	127	2,577,051.31	354,455.82
127	126	S 35°52'56" W	0.60	126	2,577,050.82	354,455.47
126	125	S 54°01'45" E	3.51	125	2,577,048.76	354,458.31
125	124	S 35°58'14" W	3.08	124	2,577,046.27	354,456.50
124	123	S 53°51'55" E	0.27	123	2,577,046.11	354,456.72
123	122	S 36°08'45" W	3.28	122	2,577,043.46	354,454.78
122	121	S 53°52'13" E	0.52	121	2,577,043.16	354,455.20
121	120	S 36°10'34" W	7.14	120	2,577,037.40	354,450.99
120	119	N 53°52'13" W	0.76	119	2,577,037.84	354,450.37
119	118	S 35°58'11" W	2.08	118	2,577,036.16	354,449.15
118	117	N 53°52'13" W	2.11	117	2,577,037.41	354,447.44
117	116	S 36°02'05" W	4.99	116	2,577,033.37	354,444.51
116	234	N 54°01'46" W	32.84	234	2,577,052.66	354,417.93
234	233	N 35°58'14" E	5.18	233	2,577,056.85	354,420.97
233	232	N 54°01'46" W	0.30	232	2,577,057.03	354,420.73
232	231	N 35°58'14" E	10.90	231	2,577,065.85	354,427.13
231	230	S 54°01'46" E	0.30	230	2,577,065.68	354,427.37
230	239	N 35°58'14" E	4.48	239	2,577,069.30	354,430.01

SUPERFICIE = 733.41 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION						
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES TECHADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				103	2,577,044.14	354,462.97
103	102	S 53°53'49" E	31.96	102	2,577,025.31	354,488.79
102	237	S 36°06'11" W	36.60	237	2,576,995.74	354,467.22
237	104	N 53°53'48" W	31.96	104	2,577,014.57	354,441.40
104	103	N 36°06'32" E	**36.60**	**103**	**2,577,044.14**	354,462.97
SUPERFICIE = 1,169.80 m²						

3.- OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TERCERA ETAPA.

CUADRO DE CONSTRUCCION						
SECUNDARIA Y PREPARATORIA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				242	2,577,179.85	354,282.01
242	243	S 54°01'46" E	40.00	243	2,577,156.36	354,314.39
243	244	S 35°58'14" W	35.00	244	2,577,128.03	354,293.83
244	245	N 54°01'46" W	40.00	245	2,577,151.53	354,261.46
245	242	N 35°58'14" E	35.00	242	2,577,179.85	354,282.01
SUPERFICIE = 1,400.00 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
KINDER						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				243	2,577,156.36	354,314.39
243	246	S 54°01'46" E	50.00	246	2,577,126.99	354,354.85
246	247	S 35°58'14" W	35.00	247	2,577,098.66	354,334.30
247	244	N 54°01'46" W	50.00	244	2,577,128.03	354,293.83

244	243	N 35°58'14" E	35.00	243	2,577,156.36	354,314.39
SUPERFICIE = 1,750.00 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION						
AUDITORIO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				87	2,577,117.60	354,304.79
87	240	S 54°01'46" E	31.00	240	2,577,099.39	354,329.88
240	241	S 35°58'14" W	30.00	241	2,577,075.12	354,312.26
241	88	N 54°01'46" W	31.00	88	2,577,093.32	354,287.17
88	87	N 35°58'14" E	30.00	87	2,577,117.60	354,304.79
SUPERFICIE = 930.00 m²						

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REÍA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** con ubicación en Predio Los Jiotes, Poblado El Venadillo junto a fraccionamiento hacienda del seminario, del Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa, que consiste en un desarrollo Inmobiliario , es decir se construirá un hotel turístico y por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

a. Los artículos 28, fracciones IX y X, y XIII de la LGEEPA, así como el Artículo 5, inciso Q) primer párrafo y R) fracciones I y II del REIA.

b. Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal, Municipal y/o de interés ecológico.

c. **Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 33 Llanura Costera de Mazatlán, Región ecológica 15.4,** el cual tiene un nivel de

atención baja, debido a que presenta baja superficie de ANP's, alta degradación de vegetación, la modificación antropogénica es alta, por un alto porcentaje de zona urbana, por lo cual una de las estrategias de esta AUB 33 es generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

d. En virtud de la construcción, operación y mantenimiento de un hotel de ocho niveles y utilización de maquinaria y vehículos de carga que se utilizara en la construcción, le aplican al proyecto las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

- **NOM-002-SEMARNAT-1996.- Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Junio de 1998. Con base en el acuerdo por el cual la nomenclatura de las normas oficiales mexicanas expedidas por la secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales... Publicado en el diario oficial de la federación el 23 de abril de 2003.** Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.

Al proyecto le aplica esta Norma, debido a que contara con la anuencia para la interconexión con la red de drenaje urbano, será la JUMAPAN la que vigile el cumplimiento con lo establecido por la NOM.

- **NOM-041-SEMARNAT-2015 Publicado en el DOF 10-06-2015. Norma reformada DOF 14-10-2015.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Al proyecto le aplica esta Norma debido a que el Proyecto, durante su construcción mayormente utilizará vehículos de carga que utilizan diésel como combustible ya que este se refiere a obras de construcción, realizado por maquinaria pesada del tipo de la maquinaria dedicada a la construcción (excavadora, Payloder o cargador frontal, etc.). En la supervisión del proyecto, la empresa promovente algunas veces utilizará vehículos a gasolina para supervisión. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.

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

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

Al proyecto le aplican estas Normas por la generación de ruido que generen los motores de la maquinaria y vehículos.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

6. Que la fracción IV del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la promovente debe incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental; es decir, primeramente se debe delimitar el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al proyecto, para posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, deben identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR)
Sistema Ambiental Regional (SAR), se ubica en la Región Hidrológica-Administrativa Número III (RHA III), denominada Pacífico Norte. Cuenta con una superficie territorial de 152,013 km^2 equivalente al 8.0% de la superficie territorial de la República Mexicana. La hidrografía está caracterizada por corrientes que descienden de los flancos de la Sierra Madre Occidental y desembocan en el Océano Pacífico a través de corrientes superficiales. **(CONAGUA 2010).**

En el Sistema Ambiental Regional (SAR) del presente proyecto se encuentra dentro de la **Región Hidrológica RH-11 PRESIDIO-SAN PEDRO (Clave RH11)**, prácticamente en los límites de colindancia con la Región Hidrológica RH-10 SINALOA.

La región esta conformada por una extensión territorial continental según lo publicado en el Diario Oficial de la Federación. Comprende un área de 51,113 kilómetros cuadrados. Localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa.

Las regiones hidrológicas representan los límites naturales de las grandes cuencas de México y se emplean para el cálculo del agua renovable.

El SAR se ubica en la Cuenca Hidrográfica D Río Presidio (Clave 16553) y particularmente en la Sub cuenca "Mazatlán" (Clave RH 11Df), que a su vez está ubicada en las Provincias Fisiográficas: 3 Sierra Madre Occidental (Clave 17602) y 7 Llanura Costera del Pacífico (Clave 17606) y dentro de las Subprovincias: 16 Mesetas y Cañadas del Sur (Clave 17635), 12 Pie de la Sierra (Clave 17631) y 33 Llanura Costera de Mazatlán (Clave 17652).

De acuerdo con las características ecológicas de los hábitats regionales presentes en el entorno natural, se describen las Unidades Ambientales del Sistema de Topoformas Llanura Costera, correspondiente a la zona del proyecto y de manera particular a los terrenos adyacentes a la ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa:

- Provincia llanura costera del Pacífico
- Subprovincia llanura costera y cuenca río Presidio
- Región noroeste costa y margen continental del océano Pacífico
- Llanura costera fase piso regosol Eutrico y Solonchak Gleyico y Cambisol Eutrico.

SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL (SAP)

El área específica y predial de ubicación del proyecto, corresponde a un área de la zona urbana de la ciudad de Mazatlán, hoy modificada con el crecimiento de la ciudad, donde los espacios vacios de población rápidamente son incorporados al proceso urbano, y en ese nuevo uso social, donde gradualmente se estableces factores causantes de la pérdida de biodiversidad y homogenización del entorno natural. La zona de parcelas de uso agrícola y agropecuario son incorporadas por el crecimiento urbano.

Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Al respecto de este terreno, las visitas de campo y trabajos realizados, determinaron que el predio en comento, la visión física que presenta, actualmente corresponde a la aseveración manifestada: "... terreno ya impactado...", con reminiscencias de un pasado agrícola en su apariencia, determinado por la existencia en él, de plantas dispersas, generalmente cultivadas, tales como zacate Jonhson (Sorghum halepense) y sorgo forrajero o sorguillo (Sorghum vulgare).

Son además apreciables diversas plantas herbáceas de desarrollo estacional y/o consideradas como malezas durante cultivos, tales como tomatillo silvestre (Physalis longifolia), presente también en charcas o bebederos de ganado de los alrededores, cadillos o guachapori (Cenchrus longispinus), bledo espinoso o quelite (Amaranthus spinosus L.), hierba de tatachinole (Tournefortia hirsutissima L.), pega pega (Priva lappulacea), hierba rastrera denominada hierba del soldado (Piper expolitum), trompillo (Solanum elaeagnifolium), bejuco de San Miguelito o Corona de Angelito (Cardiospermum halicacabum), así como zacate Pata de Gallina (Cynodon dactylon), también denominado Pata de Gallo o Zacate Gangrena, por su gran poder de desarrollo y colonización de espacios.
Mezclado entre las hierbas señaladas existentes, se puede apreciar plántulas que van desde unos 10 cm hasta los 40-50 cm de las acacias Güinolo o Vinolo (Acacia cochliacantha H. & B ex Willd) y Vinorama o Guinorama (Acacia farnesiana (L.) Willd), especies de la Vegetación secundaria (Vs) y de la Sbc existente en los alrededores del predio en estudio, situación de existencia que se puede interpretar como parte de la actividad del pastoreo de ganado,

principalmente bobino en los predios monteses aledaños, o la interacción de aves diversas en el monte señalado, alrededor y en el predio.

Al respecto, la presencia de todas estas plantas se puede explicar también, por la existencia detectada en visitas recientes al predio, con motivo de la solicitud de esta Información adicional, de algunas especies de la fauna, como ganado vacuno errante, pero, sobre todo en las mañanas y tardes, de bandadas de cuervos cacalotes (Corvus imparatus) y palomas aliblanca (Zenaida asiatica, Linnaeus, 1758), eficientes dispersores de vegetación en predios abandonados, por sus hábitos alimenticios y su actividad fisiológica, que los convierte en sembradores naturales del medio.

En relación a vegetación arbórea, como relicto, quizá, de la vegetación de este tipo que alguna vez debió existir, diseminados en el total del terreno del sitio del proyecto, correspondiente a esta parcela, se puede mencionar dos únicos árboles: un Palo prieto (Celaenodendron mexicanum Stand.), así como un Mauto rojo o Tepemezquite (Lysiloma divaricata (Jacq.) Macbr.), de aproximadamente el mismo porte, con DAP de 25 cm y 6 m de altura. En la parte SE del terreno seleccionado, en los límites con el Fraccionamiento Hacienda del Seminario, correspondiente al área de 1,555.37 m2 que está siendo afectada por la construcción del Boulevard San Marino, avenida que divide, a la vez que es la colindancia del sitio del proyecto con el mencionado fraccionamiento y dentro de la depresión de la corriente estacional existente, razón por la cual no se considera en la MIA-P entregada como área de construcción, sólo como área de acceso del edificio del Instituto por esa razón, existe la presencia de 5 árboles, todos de la especie de Guácima (Guazuma ulmifolia Lam.), con DAP de 17, 20, 18, 14 y 22 cm respectivamente y altura que ronda los 5 m. todas las especies arbóreas mencionadas corresponden a la Selva baja caducifolia (Sbc), tipo de vegetación más representativa en la región.

La zona del proyecto es una zona urbanizada de Mazatlán, colindante con una zona de desarrollo habitacional condominial y servicios urbanos. Ubicado al norte de la ciudad, donde no existe ninguna comunidad vegetal originaria o tipos de ecosistema con referencia a la tipología definida en la serie de vegetación del INEGI, Serie V. Es un terreno ya impactado por actividades de agricultura y pecuarios, que no cuenta con especies de vegetación primaria.

No hay vegetación originaria observada en el predio de estudio, solo plantas herbáceas. Sin embargo el predio colinda con una franja arbórea, que se conserva en condiciones ecológicas, reducto de la Selva baja caducifolia propio de la región.

b) Fauna terrestre.

El predio del proyecto corresponde a un terreno ya impactado por actividades agrícolas, donde por estas características no existen comunidades faunísticas de ningún tipo. Las especies de fauna adaptadas a las condiciones urbanas, observadas en el predio del proyecto o sus colindancias, son: chanate (*Quiscalus mexicanus*), paloma ala blanca

(*Zenaida asiatica*), tortolita (*Columbina talpacoti*), gorrión (*Passer domesticus*), entre otras que se indican en la siguiente Tabla. (Ver Álbum fotográfico).

Núm.	Nombre Común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Chanate prieto	*Quiscalus mexicanus*	N
2	Cocochita	*Columbina talpacoti*	N
3	Gorrión macero	*Passer domesticus*	N
4	Paloma aliblanca	*Zenaida asiatica*	N
5	Tirano	*Tyrannus crassirostris*	N
6	Zopilote	*Coragyps atratus*	N
6	Iguana negra	*Ctenosaura pectinata*	A

Especies amenazadas o en peligro de extinción. - Entre las especies que se encuentran dentro de alguna categoría especificada por la NOM-059-SEMARNAT-2010 (relativa a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial), o que se desarrollan fuera del sitio del proyecto se observa a la Iguana negra (*Ctenosaura pectinata*, Amenazada).

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la Promovente debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la **Promovente** manifiesta que la metodología seleccionada es el Manual de Evaluación de Impacto Ambiental (L.W. Canter 1998), por su claridad para identificar impactos y agruparlos en cada una de las actividades de la obra; una vez conformada la lista de verificación de análisis de resistencia por etapa del desarrollo, así como las matrices de evaluación de los impactos ambientales, se procede a describir el impacto potencial, correlacionando listas de verificación y matrices, de cada una de las actividades que comprende obra de construcción, incluyendo la operación. Los impactos identificados más importantes será por el uso de maquinaria la cual generara la emisión de polvos, humo y ruido que contaminaría la atmosfera, el factor suelo podría verse afectado por derrames de hidrocarburos tales como diésel y grasas, se generaran residuos sólidos como basura de origen doméstica y podrían provocar la proliferación de fauna nociva para la salud humana y generación de residuos líquidos.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**, a continuación se describen las más relevantes:

1. El área del proyecto se encuentra perfectamente delimitado, delimitación que se respetará exactamente en el predio seleccionado para desarrollarlo, a fin de no afectar los predios vecinos, incluidos el resto de la vegetación que queda fuera del predio del proyecto, las vialidades existentes y servicios públicos municipales existentes aledañamente al sitio del proyecto.

2. La realización de relleno no implica la afectación de vegetación, pues la actividad agrícola reiterada de la misma, ha limitado el desarrollo de comunidades vegetales en su espacio.

3. Para garantizar la calidad de los materiales de relleno como aptos para la construcción de las obras del proyecto, se requerirá la realización de estudios de mecánica de suelos para determinar el mejoramiento de suelo para el sembrado de estructuras y obras en general del proyecto programado en este sitio.

4. El uso de materiales para el mejoramiento del suelo en el sitio de trabajo, se realizará sobre la base de que su procedencia sea a partir de bancos de materiales que cuenten con las autorizaciones de la autoridad correspondiente.

5. Del estudio "**ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL PREDIO PARA EL COLEGIO CERVANTES DEL PACIFICO EN EL FRACCIONAMIENTO HACIENDA DEL SEMINARIO EN MAZATLÁN, SINALOA**", ZATARAIN G., RAFAEL, 2019, se concluye que la cuenca hidrológica del lote en el Predio Los Jiotes, en la ciudad de Mazatlán Sinaloa, en cuya cuenca se localiza el predio de Cervantes del Pacífico, interesa conocer el nivel del agua que podrá alcanzar la corriente estacional sin nombre que cruza el predio y del cual se presente la tormenta de diseño.

   Como la cuenca es muy pequeña (20.10 ha) y un cauce longitudinal de 526.04 m. Se utiliza el periodo de retorno de 10 años, recomendado por la tabla (periodos de retorno para la determinación del gasto máximo en diversos tipos de obras hidráulicas) recomendado por la CONAGUA.

6. No existe como comunidad vegetación arbórea nativa en el predio, solo dos ejemplares: un Mauto y un Palo prieto, dejados quizá como sombras al momento del desmonte realizado al habilitar el espacio como parcela. Es la zona del proyecto un espacio con vegetación herbácea, de tipo estacional, seca en estos momentos de estiaje. Su estado actual es el resultado del abandono de la práctica agrícola en sitio durante los últimos 3-4 años, con abundante hierba seca al momento, todavía sin empezar a darse el repoblamiento a base de las colonizadoras oportunistas de la zona, acacias como el huinol y vinorama, primeros invitados en los baldíos otrora predios agrícolas.

Los dos ejemplares en el predio del proyecto se mantendrán

7. Como parte de las actividades complementarias del proyecto, se conformarán espacios de área verde, con otras especies vegetales arbóreas de la región y jardinería de plantas ornamentales y pastos, en respeto a los espacios verdes y como áreas de infiltración de agua al subsuelo, libres de concretos y lozas de cualquier tipo.

8. Durante las etapas de preparación del terreno y construcción, para evitar problemas de seguridad y/o accidentes de la fauna silvestre urbana presente, se deberá operar actividades de ahuyentamiento, o de captura y reubicación de ejemplares de la fauna, si fuera necesario, para ejemplares reticentes al retiro, y que han obtenido del sitio su hábitat sustituto.

9. Finalmente, se implementará acciones de protección de fauna silvestre urbana; ahuyentamiento, rescate y reubicación, con lo cual el proyecto cumple con la protección de las especies faunísticas, incluidas las contenidas en algún estatus en los listados de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

10. Durante las etapas de preparación del terreno y construcción se deberá operar actividades de ahuyentamiento, captura y reubicación de ejemplares de la fauna silvestre que han obtenido del sitio su hábitat sustituto.

11. El área del proyecto se encuentra perfectamente delimitado, delimitación que se respetará exactamente en el predio seleccionado para desarrollarlo, a fin de no afectar los predios vecinos, incluidas propiedades privadas, vialidades y servicios públicos municipales existentes aledañamente al sitio del proyecto.

12. En el caso de los trabajos descritos con uso de maquinaria y equipos, proporcionar el mantenimiento oportuno a la maquinaria para disminuir las emisiones a la atmósfera y/o apagarla cuando no esté trabajando para evitar los ruidos y vibraciones, así como trabajar únicamente en horario diurno.

13. Evitar la dispersión de polvos producto de la manipulación del terreno en la construcción de obras mediante una adecuada humectación.

14. Se recomendará también el uso obligatorio de sistemas de escape en buen estado a todo tipo de equipo, mecánico, maquinaria y vehículos que participen en las diferentes etapas del proyecto.

15. Generar infraestructura para el correcto manejo de residuos hasta su traslado al destino final.

16. Se recomienda la asignación de un profesional residente ambiental, para dar seguimiento a la atención de las medidas de mitigación, para llevar las bitácoras de cumplimiento, manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, en general para atender el programa integral de vigilancia ambiental, en todas las etapas del proyecto.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por el **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados en la calidad del agua, entre otras, por lo que en el **TERMINO SEPTIMO** del presente se establecen condicionantes que deberá dar cumplimiento para minimizar los efectos causados por dichas obras y actividades durante las distintas etapas del proyecto.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.

9. Que la fracción VII del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto.

PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

La importancia de pronosticar los efectos que pudiera generar el proyecto radica en que permite identificar factores relevantes que inciden en la ejecución del mismo, lo que permitiría modificar dichos factores, con el único objetivo de generar menor afectación a los elementos ambientales que conforman el Sistema Ambiental, así como al área del proyecto.

Es así como se pueden generar diferentes escenarios de acuerdo con los factores que se consideren para la elaboración de los mismos. Los escenarios futuros, se crean a partir de las condiciones ambientales actuales, y pueden ser modificados de acuerdo con las variables consideradas en su construcción.

A continuación, se presentan tres escenarios futuros bajo los siguientes supuestos:

A. Estado del ambiente sin la ejecución del proyecto.
B. Estado del ambiente con la ejecución del proyecto sin la aplicación de medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos ambientales generados por el proyecto.
C. Estado del Ambiente con la ejecución del proyecto y la implementación de las medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos ambientales.

A.- ESCENARIO ACTUAL SIN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto **"CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE; INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO, MAZATLÁN, SINALOA"**, es un proyecto de edificación para uso educativo, particularmente para educación de niños de Preescolar, Primaria y Secundaria. La institución de educación privada opera como **Instituto Cervantes del Pacífico, A.C.**

El proyecto en mención será construido en tres etapas. Se erigirá en un lote de terreno con una superficie total de **21,366.3017 m² (02-13-66.3017 ha**), según la poligonal, localizado al norte de la ciudad de Mazatlán, área de terreno comprendida en el denominado predio "Los Jiotes" y ubicado en las inmediaciones del Poblado El Venadillo, hoy convertido en una colonia más de la zona urbana de Mazatlán y junto al Fraccionamiento Hacienda del Seminario, en una superficie de terreno rústico, que, por sus características, en la clasificación de uso de suelo en el DICTAMEN DE USO DE SUELO No. 0300/19 con fecha 19 / febrero / 2019, emitido por el Municipio, el predio está clasificado como ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (300 hab/ha), donde el uso del suelo en esta zona para construcción de **CENTRO EDUCATIVO** (JARDIN DE NIÑOS Y PRIMARIA), ES COMPATIBLE de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo contenida en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018, de fecha 03 de marzo de 2014.

El escenario esperado sin la realización de las obras, es su continuación como parcela agrícola existente actualmente.

La superficie del área que ocupará el proyecto "**INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO, MAZATLÁN, SINALOA",** no presenta vegetación originaria. Por lo tanto, la fauna silvestre es escasa y de fuerte influencia de especies de adaptación urbana.

Por otra parte, es importante mencionar que los elementos ambientales que inciden en el área donde se desarrollará el proyecto como la circundante, ya fueron impactados desde hace más de 60 años, tal como se observa en la Figura VII. 1.

Los asentamientos humanos que rodea el área de estudio son los Fraccionamientos particulares que se han fundado desde hace aproximadamente 20 años, y desde su construcción han tenido un efecto irreversible sobre el entorno del área de estudio.

B.- ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO SIN LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN.

El terreno que ocupará el proyecto es un terreno urbano con un área de **21,366.3017 m² (02-13-66.3017 ha).**

Al construirse e iniciar su operación el proyecto, se presentará un cambio significativo en el uso del suelo, el cual será provocado por la construcción de la infraestructura de servicios y las edificaciones que corresponden a la edificación del Instituto Cervantes. El uso del suelo derivando de un uso agrícola y agropecuario presentes, al de un complejo educativo.
El uso del suelo en la preparación, construcción de las obras y actividades del proyecto, modificará un área de uso agrícola, a un área urbanizada, con edificaciones ordenadas, áreas verdes, canchas deportivas, regidas mediante la regulación urbana municipal.

Este predio, antes rural y semiurbano, corresponde al predio que albergará la infraestructura del proyecto, que comprende como tal, una superficie **21,366.3017 m²** la cual

será ocupada totalmente con la infraestructura descrita por el proyecto (Ver capitulo II). Es el mismo predio hasta ahora de permanencia agrícola del bien inmueble, a un predio para uso educativo.

En contrapartida, el escenario esperado con la realización de las obras y actividades del proyecto, es el del aprovechamiento de esta parcela agrícola, en la generación de recursos económicos y de empleo, en la construcción de espacios para la educación y el deporte, que tanta falta le hacen a Mazatlán, el desarrollo de la oferta educativa, direccionado a realizarse en el corto y mediano plazo. En este caso, ordenado y dirigido por un proyecto ejecutivo que busca la sostenibilidad y el aprovechamiento integral del suelo en su vocación y uso.

Los escenarios son:

Afectación al suelo. - Cuantitativamente el impacto al suelo corresponde al total del predio donde se construirá el proyecto, en una superficie de **21,366.3017 m²**. El impacto por obras y actividades de este proyecto afectará al suelo de manera irreversible, considerando, sin embargo, que ya fue impactado con el uso antropogénico anterior.
Afectación a la flora. - No existe ningún tipo de vegetación originaria, solo es una parcela agrícola sin actividad, con vegetación arbórea, relicto de la vegetación que alguna vez debió existir, se puede mencionar dos únicos árboles: un Palo prieto (*Celaenodendron mexicanum*), así como un Mauto rojo o Tepemezquite (*Lysiloma divaricata*), de aproximadamente el mismo porte.

Afectación a la fauna silvestre. - En relación con la Fauna se encontró en las inmediaciones del predio una especie incluida en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; Iguana negra (*Ctenosaura pectinata*, **A**). A propósito, en el Capítulo VI de este estudio, al respecto de la afectación pronosticada de esta especie, se ha enumerado las medidas preventivas o de mitigación correspondientes.

Afectación al paisaje. - El paisaje se verá favorecido con la obra, entendiendo que su mejoramiento es más que la estética del complejo educativo Instituto cervantes del Pacífico, y que el plantado de jardinería y de árboles regionales. Se pronostica el mejoramiento del paisaje con la inclusión del proyecto en el sitio seleccionado. Mejorando sustancialmente a la calidad escénica, con un desarrollo educativo dotado abundantemente de áreas verdes. Se trata de la restauración de todo un proceso de cambio para el predio, en la búsqueda de satisfacer las necesidades educativas de la población presente y futura.

Actualmente, la situación del área de estudio corresponde a condiciones de impactos sin medidas de mitigación, por lo que el impacto previsible futuro se pronostica como bajo benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia media, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del elemento media.

Situación socioeconómica. - En todas las etapas del proyecto se generarán empleos y generación de recursos económicos. Se incluye en este renglón, el pago de estudios; de trámites e impuestos; uso, adquisición o renta de maquinaria; combustibles; refacciones; adquisición de alimentos; insumos; materiales; equipo y papelería, y empleos temporales y permanentes entre otras.

El que compra, renta o contrata, activa o reactiva mercados. El mercado activa la economía. La economía activa a la población. Las necesidades de educación para niños y jóvenes deberán ser cubiertas, los impulsores del proyecto educativo estimaron entre otras variables el crecimiento de la población y el crecimiento urbano en el área del proyecto. La contratación de personal será muy significativa, tanto para el personal temporal en la etapa de preparación del sitio, la construcción de la obra, como en la operación del Instituto Cervantes del Pacífico que demandará profesores, administradores, personal de intendencia, jardineros, cocineros, vigilantes, entre otros.

En este caso, el proyecto **"CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE; INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO, MAZATLÁN, SINALOA"**, será suficiente para generar en la etapa de preparación del terreno y durante la construcción, al menos 50 empleos temporales directos, ejerciendo una influencia en la participación de otros 100 empleados que indirectamente tendrán alguna participación para el desarrollo del proyecto.

Una vez concluida su construcción, la demanda de empleos disminuirá, pero generando empleo directo permanente, que se calcula en no menos de 10 empleados de mantenimiento y servicios de apoyo a la vida escolar del recinto o ejerciendo, además, una influencia en la participación de unos 35 empleados en distintas categorías laborales: profesores, directivos, coordinadores, prefectura, etc., además de los que indirectamente tendrán alguna participación para aportar algún insumo para realizar los trabajos directos en el centro educativo, calculados en no menos de 50.

C.- ESCENARIO CON EL PROYECTO Y EVOLUCIÓN DEL ESCENARIO CON LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Como se ha señalado en el anterior inciso, referente al proyecto (B.- ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO), el **ANTES** corresponde al estado actual del predio urbano, donde el mismo está enclavado en un área del desarrollo urbano al norte de Mazatlán, donde se generará un proyecto EDUCATIVO, con un ofertamiento de construcción que asegure espacio educativo para estudiantes de niveles básicos, mediante la regulación urbana municipal, con los servicios urbanos de vialidades, servicio de energía eléctrica, servicio de recolección de residuos, alumbrado público, cobro de predial, circulación vehicular, servicios diversos. El **DESPUÉS** gráficamente corresponde al mismo predio con la infraestructura urbana del proyecto conceptual, que comprende como tal,

una superficie **21,366.3017 m²,** la cual será ocupada totalmente con la infraestructura descrita por el proyecto. Donde no serán afectadas físicamente otras áreas adyacentes con la operación del proyecto. La zona será mantenida limpia y cuidada durante la construcción y operación del mismo.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en la MIA-P.

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el Promovente, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P

El proyecto que se presenta: **"CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO, MAZATLÁN, SINALOA"**, es un proyecto de construcción de un edificio escolar, por tanto en la lógica de ser una edificación y/o bien inmueble o relacionado con ellos, pertenece al Sector Inmobiliario y se elabora de acuerdo con la guía para elaborar la Manifestación de Impacto Ambiental, bajo la responsabilidad de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT (SEMARNAT, agosto de 2002).

El adjetivo **inmobiliario** refiere a **aquello perteneciente o relativo a las cosas inmuebles**. Un inmueble, por su parte, es un bien que se encuentra unido a un terreno de modo inseparable, tanto física como jurídicamente. Los **edificios** y las **parcelas** son bienes inmuebles. En esta perspectiva, se elabora la **Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular**, para la autorización de actividades de construcción del proyecto inmobiliario educativo, para la autorización de sus actividades, dentro de una zona urbana de reciente desarrollo en esta ciudad de Mazatlán.

B. ESTUDIO MIA-P, SU RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

1.- Referido a la **MIA-P** del **proyecto "CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO, MAZATLÁN, SINALOA",** corresponde a la construcción de un edificio para realizar actividades didácticas con alumnado desde Pre escolar hasta nivel Preparatoria y se pretende contar con la **Anuencia en Materia de Impacto Ambiental** para la construcción del mencionado proyecto.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base presentar el estudio ambiental en una división capitular de ocho apartados, la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generaran con el proyecto.

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO
SUELO	A solicitud de la promovente se instrumentó visitas y recorridos por el predio seleccionado para la construcción y operación del proyecto para ver las posibilidades de ser utilizado en los fines propuestos. En esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y personal de la Consultoría Ambiental VMC CONSULTORES, S.C., para determinar en el colectivo las posibilidades del predio en mención para ser utilizado en los objetivos y metas del proyecto, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio. Responsables: PROMOVENTE: **DELFINA CERVANTES FAJARDO (Persona Física)** ASPECTOS AMBIENTALES EN CAMPO: BIOL. Liberato cervantes Leyva CED. PROF. NÚM: 3024479 DR. Ramón Enrique Morán Angulo CED. PROF. NÚM: 7153897 ING. Cipriano Apodaca CED. PROF. NÚM: 5425002 COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO: OCEAN. Ignacio Velarde Iribe REPRESENTANTE LEGAL; VMC CONSULTORES, S.C. Determinada la factibilidad para los fines requeridos, se procedió a aceptar la encomienda hecha a la consultoría de parte de la promovente, solicitándoseles la documentación legal de la empresa promovente, tenencia legal del predio, proyecto ejecutivo y memoria de cálculo y descriptiva del proyecto, representación legal de la

	promovente, permisos y anuencias de la autoridad municipal, anuencias. El siguiente paso consistió en la revisión del levantamiento topográfico del polígono del predio seleccionado, y su coincidencia con el proyecto. Se hicieron visitas sistemáticas al área del predio para determinar la presencia de flora y fauna y los aspectos ambientales básicos que sustentarán los impactos posibles del proyecto. Con todos estos antecedentes se elabora la MIA-P para el desarrollo del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO, MAZATLÁN, SINALOA".** Los componentes ambientales que serán impactados de manera positiva o negativamente se identifican en la primera columna de este apartado bajo la denominación: **COMPONENTE AMBIENTAL**, donde cada uno se contrasta en la otra columna de esta tabla, bajo la denominación: **DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO**. Desde el punto de vista de impacto ambiental, en los Capítulos V, VI y VII la MIA-P, relativo a los componentes ambientales, se aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de estos componentes ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la implementación y operación del proyecto.
AGUA	El componente territorial lo conforma una parcela, todavía en uso reciente, con uso agrícola, hasta hace tres años. La parcela presenta un bajo por donde, en tiempos de lluvia se desplaza con mayor intensidad el agua rodada de la zona, conformando un cuerpo de agua temporal o pequeño arroyo. Dada la presencia del cuerpo de agua, se realizó un estudio hidrológico a fin de determinar la o las obras hidráulicas que correspondan para atender, de la mejor manera posible, precipitaciones fuertes o atípicas en la zona, que pudieran representar un riesgo hidrológico a la infraestructura del proyecto. El objetivo del estudio hidráulico del lote, es la de establecer la altura del nivel del agua en la sección localizada en la parte más baja del predio para ver si es capaz de conducir el gasto Q MAX = 5.55 m^3/seg., estudio que comprende un Tiempo de retorno (Tr) de 10 años. La revisión hidráulica cuerpo mencionado en el proyecto consiste en determinar su capacidad de conducción, en función de sus

	dimensiones; así como el tirante hidráulico alcanzado cuando se presente el gasto máximo (Q MAX = 5.55 m^3/seg.). Para la revisión de la capacidad hidrológica se empleó la fórmula de Manning: $V = 1/n\ (Rh)^{2/3}\ S^{1/2}$ Donde: V es la velocidad m/seg N es el coeficiente de rugosidad Rh es el radio hidráulico de la sección transversal S es la pendiente longitudinal. En el estudio hidrológico e hidráulico de la cuenca hidrológica del lote donde se ubicarán las obras y actividades del proyecto en la ciudad de Mazatlán Sinaloa, en cuya cuenca se localiza el predio Los Jiotes, para el cual nos interesa saber el nivel del agua que se alcanzará cuando se presente la tormenta de diseño.
FLORA	No existe vegetación arbórea nativa en el predio. La zona del proyecto con vegetación herbácea, arbustiva es el resultado del abandono de las prácticas agrícolas de la parcela durante los últimos 3-4 años, empezándose a dar el repoblamiento a base de las colonizadoras. No existe zona arbolada como comunidad vegetal. La existencia de árboles se reduce a un Mauto (*Lysiloma divaricata* (Jacq.) Macbr.) y un Palo prieto (*Celaenodendron mexicanum* Stand.), de 5-8 m de altura y unos 20 cm de diámetro. El sitio del proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana, con una cubierta vegetal preponderantemente a base de vegetación herbácea de tipo estacional. En los alrededores por las partes Norte y Poniente se aprecia vegetación remanente de la Sbc y del tipo secundario, donde dominan las acacias y los pastos. Tal y como se ha hecho la anotación, el efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible, medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento alta, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor. La flora en el área del proyecto y adyacentes **no** se presenta especies incluidas la NOM-059-SEMARNAT-2010 que establece la protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo, ya que el área, ha sido

	modificada ambientalmente por lo que no existe la presencia de organismos que estén considerados dentro de algún estatus de protección a que se refiere la presente norma.
FAUNA	El entorno presente en el sitio del proyecto y sus alrededores corresponde al del tipo urbano. Sin embargo, en la parcela agrícola (en desuso) y los alrededores, dentro del complejo urbano mazatleco, es posible encontrar fauna altamente adaptada a la vida urbana, como aves: palomas, tortolitas, zanates y gorriones, por citar algunos, perfectamente adaptados a la vida urbana. En cualquier ciudad de cualquier país, en parques y jardines, lagos, calles y solares ocupados o abandonados se puede encontrar una importante cantidad de animales que aprenden a aprovechar los que les ofrecen las ciudades. Para especialistas, las poblaciones de aves residentes o migratorias, además de un importante grupo de mamíferos y reptiles, originalmente silvestres, van en aumento. Las especies de fauna adaptadas a las condiciones urbanas, observadas el predio del proyecto son: chanate (*Quiscalus mexicanus*), paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), tortolita (*Columbina talpacoti*), gorrión (*Passer domesticus*), entre otras. En relación con la Fauna se encontró una especie incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; Iguana negra (*Ctenosaura pectinata*, A).
PAISAJE	El área donde se realiza el proyecto de obras y actividades del proyecto corresponde a un terreno ubicado en los límites de la nueva zona urbana, colindante con las áreas urbanas ya señaladas a saber: la avenida nueva, en proceso de construcción Av. San Marino, entre el sitio del proyecto y el área nueva del Fraccionamiento Hacienda del Seminario. El área del proyecto tiene su origen en una parcela agrícola que después de su uso como tal ha caído en el abandono desde hace unos tres años. La parcela está conformada por dos fracciones de 8,366.261 m^2 y 13,000.0407 m^2 respectivamente con sendas Escrituras Públicas que fueron adquiridas durante el año 2014, según consta en los Contratos de Compra-Venta consignados en dichas escrituras. En total la parcela en cuestión suma 21,366.3017 m^2. En este sentido, se considera que con la construcción del proyecto el elemento del paisaje, con la excepción del muy corto plazo, por los inconvenientes de los procesos de preparación del terreno y construcción, para posteriormente recibir un cambio benéfico, ya que la obra ocupará finalmente un área que actualmente corresponde a un área en el abandono. Definitivamente en el mediano y largo plazo, se pronostica un impacto positivo, pues la

	recuperación de la parcela y la urbanización del área, contendrán rasgos distintivos de mejoramiento paisajístico.
COMUNIDAD (LOCALIDADES EXISTENTES)	Corresponde a la parte en los límites urbanos de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Según los últimos datos de población (INEGI 2015) en este municipio, el conteo intercensal, se determinó para Mazatlán una población de 502 547 personas que se distribuyen en 397 comunidades pertenecientes a las sindicaturas de Mazatlán, Mármol, El Quelite, La Noria, El Recodo, Siqueros, El Roble y Villa Unión.
ECONOMÍA (ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS)	Se revisó de manera bibliográfica (INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal de Mazatlán a los aspectos socio-económicos, la actividad principal del municipio es la pesca, servicios y agricultura. La existencia de un proyecto nuevo como lo es **"INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO"**, es la ejecución de un edificio para realizar actividades didácticas con alumnado desde Pre escolar hasta nivel Preparatoria, pasando desde la adquisición del terreno, el proceso de diseño y edificación, hasta su operación. El proyecto tiene los siguientes objetivos específicos: **Ambientales**. - Construir un desarrollo habitacional armonizando criterios de rentabilidad, sociales y ambientales. - Aplicar técnicas y estrategias para prevenir y minimizar el impacto ambiental provocado por una remoción de vegetación. - En la ejecución del proyecto y durante las etapas de preparación del sitio, reducir el riesgo a la erosión hídrica, mientras que, en las etapas de construcción y operación del desarrollo habitacional, hacer eficiente el uso de los recursos naturales a fin de promover su conservación. **Sociales.** - Direccionar de manera ordenada el crecimiento de la ciudad en base al Plan Urbano de Desarrollo, con asentamientos humanos regulares. - Distribuir de manera ordenada la concentración de población en la zona urbana. - Ofertar un espacio habitacional que contribuya al incremento en la calidad de vida de las familias de Mazatlán. - Promover la educación ambiental, y a través de ella, la corresponsabilidad de la sociedad para con el cuidado del medio ambiente. **Económicos.**

	- Generar una derrama económica con la construcción y promoción del proyecto en beneficio de la economía de familias mazatlecas. - Crear durante la etapa de construcción fuentes de empleo temporal directo e indirecto y en la de operación, trabajos permanentes en la zona del proyecto y de influencia. En esta perspectiva, el proyecto es viable ambiental y socioeconómicamente toda vez que no se considera causal de desequilibrio ecológico en la zona. Referido al empleo, como beneficio económico, el proyecto **"CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTITUTO CERVANTES DEL PACÍFICO, MAZATLÁN, SINALOA"**, será suficiente para generar en la etapa de preparación del terreno y durante la construcción, al menos 50 empleos temporales directos, ejerciendo una influencia en la participación de otros 100 empleados que indirectamente tendrán alguna participación para el desarrollo del proyecto. Una vez concluida su construcción, la demanda de empleos disminuirá, pero generando empleo directo permanente, que se calcula en no menos de 10 empleados de mantenimiento y servicios de apoyo a la vida escolar del recinto o ejerciendo, además, una influencia en la participación de unos 35 empleados en distintas categorías laborales: profesores, directivos, coordinadores, prefecturía, etc., además de los que indirectamente tendrán alguna participación para aportar algún insumo para realizar los trabajos directos en el centro educativo, calculados en no menos de 50.

OPINIONES TECNICAS

11. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Secretaria de Desarrollo Sustentable (SEDESHU), a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0276/19.-0519** de fecha **12 de Marzo de 2019,** emitió respuesta a través de Oficio **No. SMARN/DNA/078/2019** de fecha **12 de Abril del 2019**, en la cual dice lo siguiente:

"Considerando que el municipio a través del Instituto Municipal de Planeación de Mazatlán, (IMPLAN), y la Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable del Municipio de Mazatlán, son los facultados para formular, aprobar y administrar los instrumentos de planeación, así como evaluar y vigilar su cumplimiento de acuerdo al uso y ubicación, y una vez analizado el Instrumento de Planeación anteriormente señalado, esta Secretaria manifiesta que el Promovente deberá apegarse a las resoluciones que en los mismos se determinen, así como los que indique o dictamine las instancias Federal. El interesado deberá dar cumplimiento a lo que el municipio establezca para la obtención de las licencias correspondientes para poder urbanizar o edificar en el predio.

En lo que respecta a la materia de ambiental, analizando lo expuesto, particularmente con el espacio geográfico donde se pretende ubicar el proyecto, se observó que , en ciertas secciones o capítulos de la MIA-P, el sitio y su área de influencia se encuentran en terrenos de una parcela agrícola, hoy nueva zona de expansión urbana, misma que generó una idea o un escenario distinto a lo que manifiesta en el capítulo III, referente al contenido de vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental, relacionando el sitio del proyecto con una ecosistema costero.

12. Que en respuesta a la solicitud de actuación enviada por esta DFSEMARNATSIN al H. Ayuntamiento de Mazatlán, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/1399/18.- 2350** de fecha **21 de Noviembre de 2018**, emitió respuesta a través de **Oficio 035/18** de fecha de **29 de Noviembre de 2018**, en la cual dice lo siguiente:

En atención a su petición interpuesta ante esta Dependencia de Gobierno Municipal, por medio de oficio de Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable No. DPDUS-035-2019, con anexo de oficio presidencia No. SG/145/2.1.1/0275/19.-0518, En el cual adjunta una Manifestación de Impacto Ambiental en modalidad Particular referente al proyecto y construcción de ***Construcción, Operación y Mantenimiento del "Instituto Cervantes del Pacifico, Mazatlán, Sinaloa";*** *en una superficie de 21,366.3017 m² con claves catastrales rusticas 001-000-018-08809-001 y 011-000-018-08810-001predio que está clasificado como ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA, ubicado en* ***predio Lo Jiotes, al norte del poblado Venadillo, en esta ciudad de Mazatlán , Sinaloa;*** *y mediante la cual solicita la opinión correspondiente; me permito comunicarle que con fundamento en los artículos 1,2,3,4,5,6,7 fracción XXXI y XXXII, 149, 155, 159,160, 161, 162 y 163 del Reglamento para el Desarrollo Sustentable del Municipio de Mazatlán; artículo 11, Fracción XIV de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa; Articulo 8, Fracción I,II,III,IV,XII y XVI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Articulo 10, Fracción I, VII, X, XI y el Articulo 19, Fracción I de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos; esta dependencia considera que el proyecto es* ***PROCEDENTE*** *en materia de Impacto AMBIENTAL, pero condicionado AL* ***CUMPLIMIENTO*** *de los siguientes.*

TERMINOS

PRIMERO.- *La presente opinión técnica se le otorga* ***INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, A.C.*** *PARA LA CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DEL PROYECTO denominado* ***CONSTRUCCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL "INSTITUTO CEVANTES DEL PACIFICO, MAZATLAN, SINALOA";*** *EN UNA SUPERFICIE TOTAL DE 21,366.3017 m2 con claves cástrales rusticas 011-000-018-08809 y 011-000-018-08810-001, ubicadas en PREDIO LOS JIOTES, AL NORTE DEL POBLADO VENADILLO , EN ESTA CIUDAD DE MAZATLAN, SINALOA: dicho proyecto contempla dotar de toda la infraestructura y equipamiento reglamentarios.*

Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

***SEGUNDO**.- Que dicho proyecto de edificación para uso educativo, particularmente para la educación de niños de prescolar, primaria, secundaria y preparatoria, contempla la construcción, operación y mantenimiento del instituto Cervantes. El cual será construido en 3 etapas (etapa 1 construcción de aulas para primaria y auditorio, en una superficie de 12,324.30 m2; etapa 2 construcción de alberca semi olímpica y cancha de usos múltiples techada, en una superficie de 903.21 m2; etapa 3 construcción de aulas para prescolar, secundaria y preparatoria, en una superficie de 1555.37 m2 y quedara un área sin infraestructura de 1,503.4217 m2.*

***TERCERO-.** Que dicho proyecto se tiene proyectado para construirlo en 48 meses, en el cual se incluyen las siguientes etapas: Etapa de preparación del sitio y construcción, y etapa de operación y mantenimiento.*

***CUARTO-.** Que por lo anterior, **INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, A.C.,** deberá cumplir con las siguientes disposiciones técnicas y legales en materia ambiental en la construcción de la obra arriba especificada para garantizar la protección al amiente, salud y seguridad se la población aledaña.*

1. *Humedecer previamente las áreas de trabajo o remoción de tierra, a fin de evitar la generación y dispersión de partículas de polvo; en caso de que los materiales pétreos o escombro trasladados sean muy ligeros deberán cubrirse con lonas las unidades. También queda estrictamente prohibido realizar quema de residuos, maleza o insumos. Lo anterior para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento para el Desarrollo Sustentable del Municipio de Mazatlán: "las actividades económicas de nueva creación que instalen fuentes fijas de emisiones a la atmosfera deberán tramitar previamente su Licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal ante la Dirección, conforme a lo dispuesto en el capítulo Decimo primero; con excepción de las consideradas en el artículo 44 inciso F de este Reglamento"*

2. *La empresa deberá aparatar las conexiones de drenaje canalizando una línea para servicios sanitarios y otra para sus aguas residuales de proceso o servicio. Lo anterior con la finalidad de dar cumplimiento a la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado municipal.*

3. *Los materiales producto de excavaciones y nivelación del terreno deberán ser depositados en los centros receptores de residuos pétreos autorizados, con la finalidad de darle cumplimiento a lo dispuesto en el ARTICULO 84 DEL Reglamento para el Desarrollo Sustentable del Municipio de Mazatlán:" queda estrictamente prohibido disponer los Residuos de Manejo Especial considerados en el Artículo 80 de este reglamento en :*

I. *Áreas públicas o privadas no autorizadas.*
II. *Empresas no autorizadas para tal fin.*
III. *Ecosistemas acuáticos de jurisdicción Federal, Estatal o Municipal.*
IV. *Al sistema de drenaje y alcantarillado.*
V. *Las plantas tratadoras de aguas residuales públicas que no cuenten con la tecnología para su tratamiento."*

4. *Las sustancias o residuos peligrosos que se almacenen o se generen en el proceso de construcción de dicho inmueble deberán de acopiarse conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en su artículo 82, Fracción 11: áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular:*

I. *Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento:*

a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;
b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;
c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretiles de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados;
d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño;
e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;
f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;
g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;

5. *Los Residuos Sólidos y de Manejo Especial definidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos generados en el proceso de construcción deberán tener un manejo y disposición final adecuados, con la finalidad de cumplir con el reglamento para el Desarrollo Sustentable del Municipio de Mazatlán en el Artículo 79: "queda estrictamente prohibido quemar basura y/o desperdicios a cielo*

abierto, en cuencas, Playas, causes, ríos, barrancas, y vía pública". Por lo que deberá contar con un contrato de recolección de residuos.

6. *Residuos de Manejo Especial Definidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Artículo 19:" los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes" Fracción I. Residuos de las rocas o los productos de descomposición de que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales de construcción o se destinen para este fin, así como los productos derivados de a la descomposición de rocas, excluidos de la competencia federal conforme fracciones IV y V del artículo 5 de la Ley Minera ; Fracción VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general". Por lo que se le manda a disponer de dichos residuos en los centros autorizados.*

7. *Para efecto de hacer adecuada disposición de los desechos sanitarios de los trabajadores en la empresa se instalara al menos 1 baño portátil por cada 10 trabajadores; en caso de que no cuente con servicios sanitarios o que la cantidad de los trabajadores rebase la capacidad instalada: la empresa prestadora de servicio deberá tener la Licencia Funcionamiento Ambiental por esta Dirección.*

8. *Controlar las emisiones de ruido al ambiente que generen algunas alteración o molestia entre los habitantes d la zona. Las emisiones de ruido deben estar dentro de los parámetros estipulados en la NOM-081-SEMARNAT-1994.*

9. *En caso de que **INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, A.C.,** en el proceso de construcción, genere residuos peligrosos deberán realizar lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión integral de Residuos en su Artículo 47: "los pequeños generadores de residuos peligrosos, deberán de registrarse ante la Secretaria y contar con una bitácora en la que llevaran registro del volumen anual de residuos peligrosos que generan y las modalidades de manejo, sujetar sus residuos a planes de manejo, cuando sea el caso, así como cumplir con los demás requisitos que establezcan el Reglamento y demás disposiciones aplicables".*

10. ***INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, A.C.** deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento para el Desarrollo Sustentable para el Municipio de Mazatlán en el Articulo 89; "Los generadores de residuos peligroso tendrán las siguientes responsabilidades:*

I. *Registrarse como generador ante la autoridad ambiental que competa, ya sea esta Federal, Estatal o Municipal.*
II. *Elaborar su plan de manejo conforme lo establece la normatividad y someterlo a la autorización de la dependencia correspondiente.*
III. *Instalar centros de acopio que cumplan estrictamente con la normatividad vigente.*

IV. Contratar para la disposición final de estos residuos cuando la autoridad procedente Federal, Estatal o Municipal, realicen los procesos de inspección y vigilancia.
V. Presentar bitácora de control del manejo y disposición de estos residuos cuando la autoridad procedente Federal, Estatal o Municipal, realicen procesos de inspección y vigilancia.
VI. Las demás que la normatividad contemple"

La empresa que recolecte los residuos peligrosos deberá estar autorizada por SEMARNAT.

11. en caso de que el ***INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, A.C.*** *en el proceso de construcción, utilice maquinaria o equipo que genere emisiones deberá observar lo dispuesto en el artículo 100: "las fuentes fijas y móviles de jurisdicción Municipal establecidas en el artículo anterior, deberán cumplir con lo siguiente:*

I. las fuentes fijas y móviles de nueva creación deberán tramitar la Licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal.
II. Las que se encuentren en funcionamiento tendrán un plazo de tres meses a partir de que entre en vigor el presente Reglamento para tramitar la licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal.
III. Deberán instalar equipos y realizar las adecuaciones necesarias para cumplir con la normatividad.
IV. Cumplir con lo establecido en las condicionantes de la Licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal y lo dispuesto en la NOM-081-SEMARNAT-1994 y NOM-047-SEMARNAT-2014.

12. Las empresas particulares que contrate INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, A.C. para la recolección de sus residuos sólidos y de manejo especial solo podrán hacerlo con la finalidad de darle complimiento al Reglamento en el Artículo 58: "las personas físicas o morales que realicen actividades económicas o sean responsables de los diversos giros mercantiles establecidos en el Municipio para el acopio, manejo y disposición final de los residuos que generen, deberán observar lo previsto en este Reglamento, Ley Estatal, Ley de Residuos, y las Normas Oficiales en materia" es decir, al solicitar a una empresa para el tratamiento y disposición final de sus residuos, el generado sigue siendo corresponsable, por lo que esta dirección debe garantizar que las empresas recolectoras cumplan con las medidas logísticas, técnicas y legales a las que están obligadas.

13. Respecto a la remoción del factor vegetación, no se tiene presencia de ninguna especie, con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, cabe citar lo dispuesto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su Artículo 15, Fracción IV: "quien realice obra o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique."

13. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que con llevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.

14. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **Promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

15. Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones IX, X y 30, 35 párrafo primero, fracción II, último párrafo, 35 BIS, párrafos primero y segundo, 79 fracciones I, II y III, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5, incisos Q) primer párrafo y R) fracciones I y II y 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto,** objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

T É R M I N O S:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado

"Construcción, Operación y mantenimiento de Instituto Cervantes del Pacifico, Mazatlán, Sinaloa", representada por la **C. Delfina Cervantes Fajardo,** en su calidad de Promovente, con pretendida ubicación en Predio Los Jiotes, Poblado El Venadillo junto al fraccionamiento hacienda del seminario, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **50 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P**,** que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

TERCERO.- La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 5**.

CUARTO.- La **Promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La **Promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en los artículos 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **Promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez Evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta

DFSEMARNATSIN establece que la ejecución, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto,** estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta y en la información complementaria, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **Promovente** deberá:

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad de la Promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, la **Promovente** deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **Proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

   Para su cumplimiento, la **Promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

2. Previo al inicio del proyecto deberá presentar un análisis estructural de las construcciones colindantes y las propuestas del nuevo edificio, de manera que, no impacten con movimientos de suelo a las construcciones existentes dependiendo de la distancia de la nueva construcción con las edificaciones vecinas colindantes.

3. La Promovente manifiesta que no se generaran Residuos Peligrosos, sin embargo en caso de que al llevar a cabo las obras y actividades del proyecto se generen residuos que por sus características sean considerados peligrosos de acuerdo a la Legislación Ambiental vigente, deberán ser manejados conforme a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR) y su Reglamento, así como con laNOM-002-SEMARNAT-1996, y demás Normas Oficiales Mexicanas y ordenamientos que resulten aplicables.

4. Clasificar y separar los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del **proyecto** de acuerdo a sus características, como a continuación se indica.

   - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.

- Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o reusó de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.

- Registrarse como generador ante la autoridad ambiental que competa, ya sea esta Federal, Estatal o Municipal.

  - Elaborar su plan de manejo de residuos conforme lo establece la normatividad y someterlo a la autorización de la dependencia correspondiente.

- Instalar centros de acopio que cumplan estrictamente con la normatividad vigente.

- Presentar bitácora de control del manejo y disposición de estos residuos cuando la autoridad procedente Federal, Estatal o Municipal, realicen procesos de inspección y vigilancia.

5. *En caso de que el **INSTITUTO CERVANTES DEL PACIFICO, A.C.** en el proceso de construcción, utilice maquinaria o equipo que genere emisiones deberá observar lo dispuesto en el artículo 100: "las fuentes fijas y móviles de jurisdicción Municipal establecidas en el artículo anterior, deberán cumplir con lo siguiente:*

V. las fuentes fijas y móviles de nueva creación deberán tramitar la Licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal.
VI. Las que se encuentren en funcionamiento tendrán un plazo de tres meses a partir de que entre en vigor el presente Reglamento para tramitar la licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal.
VII. Deberán instalar equipos y realizar las adecuaciones necesarias para cumplir con la normatividad.
VIII. Cumplir con lo establecido en las condicionantes de la Licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal y lo dispuesto en la NOM-081-SEMARNAT-1994 y NOM-047-SEMARNAT-2014.

6. *Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento:*

a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;
b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;
c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretiles de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados;
d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de

retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño;

e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;

f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;

g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;

7. *La empresa deberá separar las conexiones de drenaje canalizando una línea para servicios sanitarios y otra para sus aguas residuales de proceso o servicio. Lo anterior con la finalidad de dar cumplimiento a la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado municipal.*

5. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **Promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **Promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibido a la **Promovente**:

a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.

OCTAVO.- La **Promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**. El informe citado, deberá ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad semestral, salvo que en otros apartados de este resolutivo se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **Promovente** es personal, por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **Promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización.

DÉCIMO.- La **Promovente** será el único responsable de garantizar por si, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **MIA-P**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto,** así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMOPRIMERO.- Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **Promovente** está obligada a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **Promovente** en la **MIA-P**.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **Promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **Promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través de su Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, mediante la cual, dicha instancia haga constar la forma como la **Promovente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOTERCERO.- La **Promovente** deberá mantener en su domicilio registrado la **MIA-P**, copias respectivas del expediente de la propia **MIA-P** y de la información complementaria, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOCUARTO.-Se hace del conocimiento a la **Promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo

establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOQUINTO.-Notificar a la **C. Delfina Cervantes Fajardo,** en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 64 del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente subdelegada de Fomento y Planeación Sectorial.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SINALOA.

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

C.c.e.p. – Arq. Salvador Hernández Silva, encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Quiñonez - Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad.
C.c.e.p.- Carlos Gandarilla García - Secretario de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Sinaloa. Ciudad.
C.c.e.p.- Q.F.B. Luis Guillermo Benítez Torres.- Presidente Municipal de Mazatlán.
C.c.p. Expediente

FOLIO: SIN/2018-0000612

FOLIO: SIN/2019-0001077

FOLIO: SIN/2019-0001198

FOLIO: SIN/2019-0001068

MLSA'FJOL'JANC'DCC'HGAM' TYPC'.

1 En los términos del artículo 17 Bis, en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.