

EVALUACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA SITUACIÓN E IMPACTO SOCIALES Y AMBIENTALES

ZONA ECONÓMICA ESPECIAL – PUERTO CHIAPAS, CHIAPAS

TAREA 4. CONCLUSIONES RESPECTO A LA FACTIBILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL



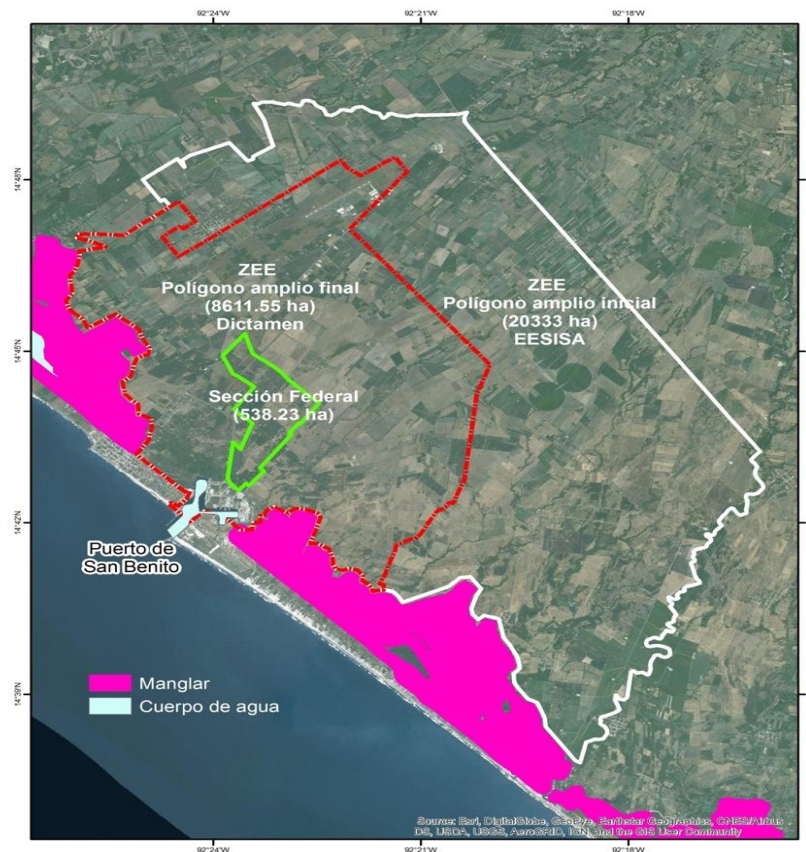
Contenido

4	Conclusiones respecto a la viabilidad social y ambiental del proyecto para el establecimiento de la zona y, en su caso, el señalamiento de las medidas preliminares de prevención y mitigación de los riesgos sociales y ambientales que pudiera causar dicho proyecto.....	3
4.1	Medidas preliminares para la prevención, reducción, eliminación, compensación o mitigación de impactos	4
4.1.1	Medidas para impacto social	4
4.1.2	Medidas preliminares para impacto ambiental.....	18
4.2	Propuesta de estrategias para atender en el corto plazo las carencias con mayor incidencia o de mayor repercusión social.....	43
4.3	Propuesta de monitoreo de las actividades de mitigación de impactos	48
4.3.1	Monitoreo para los impactos sociales	48
4.3.2	Monitoreo para los impactos ambientales	61
4.4	Acuerdos interinstitucionales necesarios.....	67
4.5	Conclusiones respecto a la viabilidad	68
	Anexo 1. Principales Programas del PEF 2016 asignados a Chiapas	74
	Anexo 2. Programas, acciones e intervenciones municipales.....	80
	Anexo 3. Zonas de aprovechamiento y beneficio inmediato, de mediano plazo y de Impacto Regional del Área de Influencia.....	82
	Anexo 4. Zonas en riesgo de Impacto Ambiental por el establecimiento y la operación de la ZEE.....	84
	Anexo 5. Medidas de mitigación.....	85

4 CONCLUSIONES RESPECTO A LA VIABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL DEL PROYECTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA ZONA Y, EN SU CASO, EL SEÑALAMIENTO DE LAS MEDIDAS PRELIMINARES DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS RIESGOS SOCIALES Y AMBIENTALES QUE PUDIERA CAUSAR DICHO PROYECTO¹

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 1 de la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE) el objetivo que se persigue es el de impulsar el crecimiento económico sostenible a fin de: reducir la pobreza, incrementar la provisión de servicios básicos y expandir las oportunidades para vidas saludables y productivas, a través del fomento de la inversión, la productividad, la competitividad, el empleo y una mejor distribución del ingreso entre la población.

Mapa 1. Localización de la ZEE y ZEEF



Fuente: elaborado por GEA

Nota: El polígono amplio que se presenta en el Dictamen es de 8,611.55 ha, mismo que es un subconjunto del polígono inicial de 20,333 ha que se analizó en esta Evaluación Estratégica.

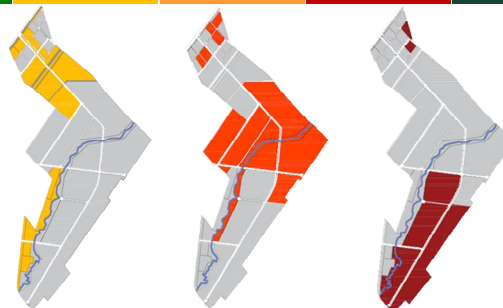
¹ De conformidad al artículo 7 de la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales y artículo 41 de su Reglamento: "Las Zonas podrán establecerse de la forma siguiente: I. Unitaria... y, II. Secciones", esta forma se conoce como "polígono amplio", dentro de la cual se podrán ubicar varios conjuntos industriales. El polígono amplio que se presenta en el Dictamen es de 8,611.55 ha (este polígono incluye el área portuaria industrial (API), el recinto fiscalizado y excluye 100 m de amortiguamiento hacia el límite del manglar identificado por INEGI) ubicado en el municipio de Tapachula, mismo que es el resultado de la opinión de algunas dependencias de la administración pública federal involucradas en el proceso de revisión y aprobación. Este polígono corresponde a un subconjunto del polígono amplio inicial con una superficie de 20,333 ha, el cual fue analizado en la presente Evaluación Estratégica sobre la Situación de Impacto Sociales y Ambientales.

Como se señala en las tareas 2 y 3 de este estudio, se han identificado impactos que por su naturaleza pueden clasificarse como favorables (o positivos) y desfavorables (negativos). A continuación, se detallan las medidas o acciones que se considera necesario establecer o instrumentar para potenciar el impacto de los beneficios y mitigar los costos, describiendo las condiciones requeridas para su adecuada implementación y presentando la justificación de las medidas propuestas, en donde se establece el plazo de impacto de estas medidas en el que se materializaría la potenciación de los impactos positivos y la mitigación de los impactos negativos esperados.

Es importante mencionar que todas las actividades concernientes al desarrollo de la ZEEF, se realizarán de manera gradual en tres etapas: 1) Etapa 1 del 2018 al 2022, 2) Etapa 2 del 2023 al 2032 y 3) Etapa 3 del 2033 al 2042. En el siguiente cuadro e imagen se muestra el avance de las actividades sobre el tiempo estimado y la superficie de uso por etapa, así como el avance proporcional del uso con respecto a la superficie total de la ZEEF, la cual es de 538.23 ha y su conclusión está proyectada a 25 años.

Figura 1. Desarrollo por etapas de la ZEEF

USOS ZEEF	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	TOTAL
Periodo	2018-2022	2023-2032	2033-2042	2018-2042
Duración (años)	5 años	10 años	10 años	25 años
Superficie de uso de la ZEEF (ha)	125	265	148.23	538.23
Superficie de uso industrial de la ZEEF (ha)	66.7	185.2	103.6	355.5
Proporción de superficie con respecto a ZEEF (%)	19%	52%	29%	100%
Proporción de superficie de uso industrial con respecto al ZEEF TOTAL (%)	12%	34%	19%	66%



4.1 MEDIDAS PRELIMINARES PARA LA PREVENCIÓN, REDUCCIÓN, ELIMINACIÓN, COMPENSACIÓN O MITIGACIÓN DE IMPACTOS

4.1.1 MEDIDAS PARA IMPACTO SOCIAL

En el Cuadro 1 se proponen un conjunto de medidas y estrategias para potenciar los impactos sociales favorables y para compensar, reducir, mitigar o eliminar los impactos negativos del establecimiento y operación de la ZEE, impactos que fueron identificados en el capítulo 2 del presente estudio. Es deseable que la AFDZEE cuente con una presencia local constante que en colaboración con las autoridades centrales impulsen la coordinación intergubernamental necesaria para facilitar la puesta en marcha de todas las medidas y estrategias propuestas.

Tabla 1. Matriz de medidas de impacto social

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
Economía y Empleo	Impulso del crecimiento económico, el empleo y la derrama salarial directa, indirecta e inducida	Población que habita en la ZEE y el Área de Influencia Regional	Tener la capacidad de atraer inversiones productivas. Se requiere lograr que los insumos y el empleo que requieren las empresas sea satisfecha en una mayor medida por empresas y la población que se ubica en el área de influencia regional de la ZEE	Desarrollar la infraestructura requerida. Dar certeza jurídica y económica a los inversionistas. Otorgar incentivos fiscales adecuados. Establecer programas de apoyo financiero.	Apoyar la capacitación de las categorías ocupacionales que requieren las empresas. Establecer un programa de desarrollo de proveedores de las empresas tractoras. Establecer estímulos adicionales que propicien el financiamiento de la banca comercial y de desarrollo.	Po	Medio y largo plazo	Incremento en el capital humano y la productividad de las empresas, generando mayores remuneraciones y derrama económica
						Po		
						Po		
Economía y Empleo	Volatilidad de precios, tanto pro inflación como por reducción en los precios de venta de productores locales	Población del área de influencia regional	Que exista una oferta suficiente y en condiciones competitivas de bienes y servicios básicos	Impulsar el abasto de bienes básicos al AI de la ZEE Fomentar la construcción de vivienda de interés social y media-residencial Apoyar el desarrollo de servicios básicos en especial de transporte Fomentar la instalación de cadenas de autoservicio y departamentales Garantizar la presencia de la PROFECO en la zona para evitar abusos en materia de precios.	Las medidas tendrían que instrumentarse conforme avance el desarrollo de la ZEE	P	Corto plazo (5 años)	Reducir la volatilidad de precios.
						P		
						P		
						P		
						M		
Infraestructura	Mejoras en infraestructura de agua y saneamiento, de energía, telecomunicaciones, transporte y logística y social		Tener la capacidad de atraer inversiones productivas. Se requiere lograr insumos y el empleo que requieren las empresas sea satisfecha en una mayor medida por empresas y la población que se ubica en el área de influencia regional de la ZEE	Desarrollar la infraestructura requerida. Dar certeza jurídica y económica a los inversionistas. Otorgar incentivos fiscales adecuados. Establecer programas de apoyo financiero.	Desarrollar la infraestructura necesaria.	R	Mediano y largo plazo	Realizar la infraestructura de acuerdo con los estudios de prefactibilidad.
Contribución a la diversificación industrial/comercial	Desarticulación de la región productiva agropecuaria a la	Pequeños productores agropecuarios en transición	• Entorno de incentivos para el desarrollo de servicios financieros y de asistencia técnica.	Promover el desarrollo de productos agroprocesados para la exportación y mercados de nacionales, regionales o de	Fondo concursable de apoyo a innovación agroindustrial con soporte técnico (agencia local, consultoría	C	Corto mediano y plazo	Integración de la región productiva agropecuaria a la dinámica

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
	dinámica empresarial de la ZEE		<ul style="list-style-type: none"> Promover mecanismos de concurrencia interinstitucional para financiar las iniciativas tramos de las iniciativas. Crear una plataforma público-privada de inteligencia de negocios y localización de necesidades 	<p>nicho</p> <ul style="list-style-type: none"> Innovar modelos de negocio y productos diferenciados orientados mercados de nicho <p>Impulsar la agroindustria regional entrelazando la propuesta de valor con el requerimiento del mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Articular empresas agropecuarias de un mismo giro, mejorando su inserción en los eslabones donde tengan más oportunidad de creación de valor <p>Promover la integración productiva mediante el uso de etiquetas colectivas y marcas territoriales</p> <p>Favorecer la asociatividad de pymes agropecuarias que compartan actividades económicas comunes para gestionar presentación, calidad, inocuidad o comercialización común.</p>	<p>especializada)</p> <p>Identificación geográfica de los productos agropecuarios y agroindustriales</p> <p>Fomentar redes de proveeduría en torno a redes de valor</p> <p>Incubadora de negocios agropecuarios que desarrolle productos y servicios con modelo de negocio innovadores y ofrezca transferencia de conocimientos y servicios para el procesado, empaclado y etiquetado de frutales, granos, cárnicos, lácteos</p> <p>Campaña para posicionar productos de AI aprovechando los saberes locales, valorizando la reputación territorial por la calidad de los productos de origen y agregando valor para redistribuirlo a lo largo de la cadena para beneficios colectivos</p> <p>Establecimiento de agencias de desarrollo local para la integración de cadenas productivas y comercialización de productos comunes y normas o incentivos para las plantas instaladas en la ZEE</p>	<p></p> <p>P</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>P</p> <p>C</p>		empresarial

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
					para apoyar el desarrollo de empresas de proveeduría local Enlazar redes de conocimiento coordinando universidades, instituciones públicas y empresas privadas para el desarrollo de competencias técnicas y de negocio a través de diplomados y cursos especializados orientados a crear una masa crítica de técnicos y productores	P		
Economía y Empleo	Incremento en capital humano a través del aumento en la cobertura y calidad de la educación media superior, superior y de la capacitación específica para el trabajo requerido.	Estudiantes de educación media superior y superior en la ZEE y el área de influencia regional.	Incrementar la oferta y capacitación en el área de influencia regional. Presentar los contenidos específicos de los cursos ofrecidos por las instituciones de formación y capacitación. Generar una población que conozca los beneficios de su educación	Mejorar la educación media superior. - fomento de bachilleratos técnicos y profesional técnico - fomento de la educación Media Superior Abierta y a Distancia. - generar programas para que los egresados de bachillerato puedan tener acceso a cursos - Fomentar mecanismo de orientación vocacional para jóvenes.	Construcción de planteles Planeación de programas para egresados de bachillerato Desarrollo de infraestructura complementaria que incentive la decisión de continuar con la educación y la capacitación	Po	Inmediato, corto y mediano plazo.	Incremento en el capital humano y la productividad de las empresas, generando mayores remuneraciones y derrama económica
				Mejorar la educación superior. - Instrumentación de cursos paralelos a las carreras. - Fomentar convenios con empresas para el desarrollo de sistemas de aprendizaje. - generar carreras nuevas con base en los campos de empleabilidad		Po		
				Capacitación para el trabajo. - Incrementar la oferta de los		Po		
				Planeación de convenios empresas-instituciones educativas Planeación de nuevas carreras de acuerdo a los requerimientos de la ZEE y del nuevo dinamismo económico de la AIR		Po		
				Generar cursos especializados con instituciones para que los	Po	Corto, mediano y largo plazo		
					Po			
					Po			
					Po			

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
				Cecatis	alumnos puedan incrementar su capital humano de acuerdo a los requerimientos específicos del mercado desarrollado en el proceso de implementación de las ZEE			
	Fortalecimiento y Relación adecuada entre Municipios/Estado /Federación	Población que habita en la ZEE y el Área de Influencia Regional	Establecer con claridad las responsabilidades y obligaciones de cada orden de gobierno, así como gestionar de manera conjunta los recursos presupuestales que permitan realizar las inversiones públicas requeridas y comprometidas	Convenio de coordinación previsto en el Artículo 10 de la LFZEE. Informes regulares de seguimiento de cumplimiento de obligaciones previstas en el Convenio	Acelerar la firma del convenio de coordinación	Po	Inmediato	Fortalecer la relación de todos los niveles de gobierno para un mejor manejo de las finanzas públicas locales.
	Gestión adecuada de los recursos públicos locales	Población que habita en la ZEE y el Área de Influencia Regional	Establecer con claridad las responsabilidades y obligaciones de cada orden de gobierno, así como gestionar de manera conjunta los recursos presupuestales que permitan realizar las inversiones públicas requeridas y comprometidas	Convenio de coordinación previsto en el Artículo 10 de la LFZEE. Informes regulares de seguimiento de cumplimiento de obligaciones previstas en el Convenio	Acelerar la firma del convenio de coordinación	Po	Inmediato	Fortalecer la relación de todos los niveles de gobierno para un mejor manejo de las finanzas públicas locales.
Marginación de los grupos étnicos	Empeoramiento de las condiciones para el desarrollo y exclusión económica de la población indígena en localidades rurales	Población indígena en localidades rurales	Socialización y evaluación social participativa con las localidades indígenas de la AI de la ZEE, sobre las oportunidades y posibilidades de inserción de la PI para generar ingresos.	Desarrollo de la agroindustria de pequeña escala orientada a mercados de nicho -Innovar modelos de negocio y productos diferenciados orientados a mercados regionales de nicho	Fondo concursable de apoyo a innovación agroindustrial con soporte técnico (agencia local, consultoría especializada) Diseño de estrategias de promoción de productos agroindustriales de pequeña escala considerando la población objetivo en mercados locales o de nicho	C	Corto y mediano plazo	Integración económica mediante el mejoramiento de las condiciones de desarrollo de la población indígena en localidades rurales
				Fortalecimiento de las redes de mercados locales: mercados de	Programas municipales para desarrollo infraestructura y	C		

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
				<p>productores y circuitos cortos de comercialización entre otros.</p> <p>-Aprovechar la producción de productos locales a través de mercados de productores y circuitos cortos de comercialización</p>	<p>apertura de canales de distribución en mercados locales de productores</p> <p>Programas municipales de apoyo a los circuitos cortos de comercialización</p> <p>Impulsar redes de conocimiento entre universidades, gobierno local y productores indígenas para los mercados locales de productores y para los proyectos turísticos</p>			
				<p>Favorecer iniciativas de turismo ecológico, turismo rural comunitario y rutas gastronómicas tradicionales.</p> <p>-Aprovechamiento sustentable de riquezas naturales y prácticas culturales susceptibles de ser transformadas en paquetes de productos turísticos</p>	<p>Fondo concursable para proyectos turísticos con soporte técnico para la constitución de paquetes con servicios turísticos integrados (transporte, alojamiento, recreación, consumo de alimentos, comercialización de productos locales)</p> <p>Diseño de estrategia de promoción de las actividades turísticas integradas en comunidades indígenas</p> <p>Soporte técnico para la innovación en diseño y prácticas de producción de artesanías para valorizar la tradición</p> <p>Impulsar redes de conocimiento entre universidades, gobierno local y productores indígenas para los proyectos turísticos</p>	C		
						P		
						C		
						C		
						C		
						P		
				Desarrollo de capacidades para la creación de negocios inclusivos.	Establecimiento de agencias de desarrollo local para la integración de cadenas	C		

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
				-Impulsar el desarrollo de cadenas productivas para su integración económica Promoción de prácticas agroecológicas para la producción. -Promoción de empresas familiares o de grupos de pequeños productores	productivas y comercialización de productos comunes Programa de reconversión productiva para el manejo sustentable de los recursos de suelos y agua			
Empeoramiento de las condiciones para el desarrollo y exclusión económica de la población indígena en localidades urbanas	Población indígena en localidades urbanas	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación en los sistemas de participación social, p. ej. Consejo Participativo Municipal que integre a los pobladores urbanos de origen indígena en la toma de decisiones sobre los proyectos que le afecten • Coordinación adecuada entre instancias gubernamentales y educativas locales • No discriminación de los indígenas por su origen étnico • Etiquetado de recursos para la población indígena 	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación en los sistemas de participación social, p. ej. Consejo Participativo Municipal que integre a los pobladores urbanos de origen indígena en la toma de decisiones sobre los proyectos que le afecten • Coordinación adecuada entre instancias gubernamentales y educativas locales • No discriminación de los indígenas por su origen étnico • Etiquetado de recursos para la población indígena 	Favorecer iniciativas de empresas familiares indígenas -Innovar modelos de empresas familiares	Fondo concursable para microcréditos enfocados a empresas familiares de población indígena con soporte técnico (agencia local, consultoría especializada)	C	Corto y mediano plazo	Integración económica mediante el mejoramiento de las condiciones de desarrollo de la población indígena en localidades urbanas
				Desarrollo de capacidades para la creación de pequeñas empresas indígenas de servicios. -Aprovechamiento de la especialización laboral para generar gremios organizados por empleo	Programa de apoyo a la constitución de asociaciones indígenas por gremio laboral	C		
				Desarrollo de conocimientos para la profesionalización de jóvenes indígenas -Generar modelos educativos inclusivos en las instituciones locales que garanticen la eficiencia terminal de la población indígena	Proponer modelos educativos inclusivos en las instituciones locales que incrementen la eficiencia terminal de la población indígena Generar programas de becas enfocados en la población indígena con perspectiva de género	C		
				Desarrollo de capacidades para la inclusión laboral de adultos indígenas como una línea de estrategias para abatir la desigualdad preexistente en el AIR, la cual se estima puede ser	Programa de becas de capacitación para el empleo para adultos indígenas	P		
						P		
						P		

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
				agravada por la ZEE -Generar modelos de capacitación laboral para adultos indígenas				
Previsibles flujos migratorios	Precarización de las condiciones laborales e incremento de violaciones a derechos humanos de la población de migrantes internacionales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores agrícolas migrantes de Guatemala y Belice con Tarjeta de Visitante Fronterizo (TVTF) Habitantes de Tapachula y Altiplano Migración calificada extracontinental 	<ul style="list-style-type: none"> Atención y cumplimiento a la Ley de Migración destinada a atender el fenómeno migratorio de México de manera integral, como país de origen, tránsito, destino y retorno de migrantes con respeto irrestricto a los Derechos Humanos sea cual fuere su origen, nacionalidad, género, etnia, edad y situación migratoria, con especial atención a grupos vulnerables como menores de edad, mujeres, indígenas, adolescentes y personas de la tercera edad, así como a víctimas del delito Condiciones de seguridad y respeto al derecho de movilidad internacional de personas que buscan atravesar la frontera norte de México 	Evitar el estancamiento de población en tránsito y la formación de asentamientos irregulares			Mediano y largo plazo	Mejora en la condiciones laborales y de respeto a los derechos humanos de migrantes internacionales
				-Acompañar las condiciones de migrantes en ruta migratoria	Programa de colaboración con las redes de acompañamiento existentes de las OSC y ONG para la atención y defensa de población migrante en tránsito	R y M		
				-Difundir y agilizar los procesos administrativos en solicitudes de asilo, refugio y hojas de salida fronterizas y desahogar de centros de alojamiento de INM (reducción de estancias)	Proyecto de abatimiento de rezago administrativo en solicitudes de asilo, refugio y hojas de salida fronterizas	P		
				Fomentar la integración laboral transfronteriza, incorporar migración calificada y aprovechar contribuciones multiculturales				
				-Favorecer la incorporación de población local y extranjera a las ZEE que considere las capacidades de la población local	Bolsa de trabajo Ampliar las actividades productivas que se permite realizar con la visa de trabajo (TVTF)	C		
				-Regularizar la situación migratoria y de TVTF para población guatemalteca y beliceña	Proyecto de abatimiento de rezago administrativo en solicitudes de TVTF	P		
				-Generar condiciones de asimilación multicultural	Participación de grupos migrantes centroamericanos y extracontinentales en políticas y programas de	R y M		

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
					intercambio académico-cultural	R y M C		
				-Ampliar las actividades productivas que se permite realizar con la visa de trabajo (TVTF)	Acuerdos interinstitucionales para ofertar empleos de ZEE a población con TVTF			
				Aprovechar el intercambio mercantil y cultural entre Centroamérica y All para favorecer la inclusión y convivencia transfronteriza armónica -Favorecer la formalidad del flujo mercantil	Programa para el fortalecimiento de la infraestructura en puntos de cruce fronterizo			
Cambios de indicadores de pobreza y rezago social	Mejorar las condiciones laborales, educativas, de salud, calidad de la vivienda y acceso a servicios básicos	Población en general y grupos vulnerables en particular	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda de mano de obra calificada por parte de las empresas de la ZEE • Abastecimiento de la demanda laboral de mano de obra calificada con la población local • Adecuada alineación de incentivos e inversiones para mejorar la escolaridad y el nivel educativo de la población • Disponibilidad de infraestructura hospitalaria y de salud en el AIR • Provisión adecuada de bienes y servicios públicos en materia de vivienda y servicios básicos 	Capacitación laboral	Participación conjunta de autoridades y sector privado en cursos y proyectos de capacitación laboral	Po	Corto y mediano plazo	Mejora en las condiciones de vida y desarrollo humano de la población en general y grupos vulnerables en particular, así como efectos de mitigación en vulnerabilidad por carencias y pobreza
					Establecimiento de programas que promuevan la empleabilidad de mano de obra local	Po		
				Eficiencia terminal educativa en niños	Otorgamiento de becas y subsidios focalizados	Po		
					Fomento de políticas de inclusión para niños en grupos vulnerables	Po		
					Aumentar provisión de servicios de educación media superior y superior, así como otorgar incentivos para evitar la deserción educativa en dichos niveles	Po		
				Expansión de la cobertura de servicios de educación y mejoramiento de la calidad de los ya existentes	Capacitación de maestros y ampliación de infraestructura educativa	Po		
					Implementación de programas de educación técnica especializada	o		

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
				Aplicación prioritaria de programas gubernamentales (local, estatal y federal) enfocados a disminuir el rezago social, así como evitar recortes en los beneficiarios de la zona de acuerdo a las medidas de ajuste de 2017 y posibles recortes adicionales.	<p>De los cuales destacan: Programa de investigación y desarrollo tecnológico (Conacyt) Seguro Popular (Secretaría de Salud) Programa de Infraestructura (SEDATU) Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (CONAGUA) Programa 3x1 para Migrantes (SEDESOL) Programa de estancias infantiles para madres trabajadoras (SEDESOL) Pensión para adultos mayores (SEDESOL) PROSPERA Programa de Inclusión Social (SEDESOL)</p>	Po		
				Fomento de actividades económicas productivas favorables en la ZEE, y por su potencial para mejorar condiciones de vida de población en condición de vulnerabilidad	<p>Apoyos focalizados a pequeños productores agrícolas con el objetivo de incrementar su productividad Integración de productores agrícolas y pescadores a cadenas productivas de exportación y de gran valor agregado</p>	Po		
Desarrollo social inequitativo	Riesgo de exclusión de pobladores de Puerto Madero de los beneficios de la ZEE	Pobladores de Puerto Madero	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de las instancias de representación comunitaria Socialización y evaluación social participativa para estimar problemas, riesgos y oportunidades de la ZEE 	<p>Cambio de imagen y el desarrollo de la infraestructura urbana - Desarrollar un Plan rector de mejora urbana de Puerto Madero</p> <p>Fortalecimiento de la competitividad social, el</p>	<p>Programa de cambio de imagen e infraestructura urbana Centro de Desarrollo Comunitario que promueva la cohesión social a través de la animación sociocultural Escuela de capacitación para el trabajo que ofrezca</p>	P C P	Corto y mediano plazo	Mejora de las condiciones de desarrollo de pobladores de Puerto Madero

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
			<ul style="list-style-type: none"> Coordinación interinstitucional federal, estatal y local para actuar en Puerto Madero. 	<p>impulso de negocios inclusivos y el desarrollo de capacidades para el trabajo.</p> <p>- Integración de la población al mercado laboral formal a través de la capacitación para el trabajo</p>	<p>formación a los pobladores para dotarlos de competencias y habilidades técnicas.</p> <p>Programa de becas a estudiantes locales para asegurar su acceso a los tramos finales del sistema educativo</p> <p>Establecimiento de una cláusula de participación proporcional mínima de trabajadores locales en las empresas a instalarse en la ZEE</p>			
				<p>Favorecer una perspectiva de vinculación y oportunidades de negocio ante el desarrollo de la ZEE</p> <p>- Desarrollo de capacidades para la creación de negocios inclusivos</p>	<p>Centro de innovación de negocios que promueva Incubación de empresas y desarrollo de modelos de negocio</p> <p>Fondo concursable revolventes para el desarrollo de emprendimientos de servicios turísticos</p>	P		
						P		
						C		
						C		
Modificación de la Cultura y costumbres locales	Pérdida de cultura y costumbres locales	Población indígena	<ul style="list-style-type: none"> Modificación en los sistemas de participación social, p. ej. Consejo Participativo Municipal que integre a los pobladores urbanos de origen indígena en la toma de decisiones sobre los proyectos que les afecten Generación de proyectos de fortalecimiento de identidad cultural en colaboración con los pobladores indígenas urbanos y rurales 	<p>Fortalecer los vínculos entre las comunidades de origen y la población indígena urbana.</p> <p>-Generar espacios de responsabilidad social entre las instituciones educativas locales y las localidades indígenas</p> <p>Valorar la importancia de la diversidad e identidad cultural</p> <p>-Promoción del reconocimiento de las aportaciones de la diversidad cultural y de la importancia de la identidad cultural como</p>	<p>Programa de cofinanciamiento de proyectos productivos o de infraestructura propuestos por la población indígena urbana y dirigidos a sus localidades de origen</p> <p>Incorporar temas identitarios y de valoración de la interculturalidad en los modelos educativos locales</p>	C	Corto y mediano plazo	Preservación y enriquecimiento de la Cultura y costumbres locales
						P		

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
				<p>mecanismo de cohesión solidaria en la comunidad</p> <p>-Promover el manejo de las lenguas indígenas por parte de los adultos, los jóvenes y los niños en el ámbito rural y urbano</p>	Programa de enseñanza y uso de la lengua para niños y jóvenes indígenas urbanos	P		
				<p>CDI tiene un conjunto de programas que pueden ayudar a ello, en general a partir del fortalecimiento de la valorización de la interculturalidad en las escuelas y la provisión de maestros bilingües para las escuelas en comunidades indígenas. La valoración identitaria que se espera contribuya a la autodeterminación de los pueblos indígenas, incluida la posibilidad del mantenimiento de su lengua si así lo deciden, se espera sea incrementada mediante la mejora de las condiciones de desarrollo económico y social en las comunidades indígenas y mediante el fortalecimiento de los mecanismos de representación política existentes.</p>	Fortalecer programas o acciones federales preexistentes orientadas a la educación indígena: red de capacitadores de CONAFE			
Género y grupos vulnerables	Incremento de la condición de la vulnerabilidad en mujeres, niños, jóvenes, adultos mayores y discapacitados	Mujeres, niñas, niños, jóvenes, indígenas, discapacitados y personas de la tercera edad	<ul style="list-style-type: none"> Una perspectiva de género que permee en la atención a mujeres víctimas de violencia Programas educativos adecuados al mercado laboral 	<p>Establecer una agenda de protección a grupos vulnerables, denuncia y combate a la violencia familiar.</p> <p>-Informar, educar y generar una cultura de identificación y denuncia de la violencia familiar</p>	Programas acompañamiento y asesoría a denuncias por violencia familiar Campañas de	R y M P	Mediano y largo plazo	Disminución de la vulnerabilidad de mujeres, niños, jóvenes, adultos mayores y discapacitados

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
			<ul style="list-style-type: none"> Cooperación interinstitucional para la protección de grupos vulnerables 	<ul style="list-style-type: none"> -Reducir los márgenes de revictimización de mujeres violentadas en sus derechos -Establecer medidas de salvaguarda de mujeres y niños en riesgo por violencia -Evitar y asistir el abandono de adultos mayores 	<ul style="list-style-type: none"> concientización y prevención en instituciones educativas Protocolos de actuación y capacitación de funcionarios y servidores públicos Ampliación de albergues temporales para mujeres violentadas y coordinación con OSC que mantienen refugios Ampliar la capacidad y asistencia de albergues para adultos mayores en abandono Programa de Canasta Alimentaria para adultos mayores 	<ul style="list-style-type: none"> R y M R y M R y M C 		
				<p>Incorporación de mujeres, jóvenes y discapacitados al empleo formal</p> <ul style="list-style-type: none"> -Incorporación de jóvenes recién egresados a su primer empleo -Incorporación de personas discapacitadas a sectores de las ZEE -Inclusión de género y condiciones laborales para mujeres en el contexto de las ZEE -Incorporación de grupos vulnerables a las empresas ZEE 	<ul style="list-style-type: none"> Programa Mi Primer Empleo con beneficios fiscales para las empresas Diseño urbanístico que considere la accesibilidad para personas con discapacidad tanto en ZEE como en el previsible crecimiento de Tapachula y All. Bolsa de trabajo Bolsa de trabajo con inclusión de género Programas de capacitación y profesionalización Establecimiento de cuotas mínimas de participación proporcional de trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> C P C C P P 		

Rubro de impacto en la matriz multicriterio	Efectos	Grupo Poblacional sobre el que incide el efecto	Condiciones necesarias para que se cumpla el objetivo y potenciar sus beneficios o mitigar los efectos negativos en el Área de influencia	Medidas requeridas para potenciar/compensar o reducir/eliminar/mitigar el impacto	Estrategias propuestas a corto plazo para atender impactos con mayor repercusión social	Tipo de impacto/	Plazo de intervención de las medidas	Impactos de las medidas
					discapacitados, mujeres, jóvenes, indígenas y migrantes.			
Derechos humanos y seguridad	Incremento en casos de violaciones a DH e inseguridad	Población en general y grupos vulnerables en particular	<ul style="list-style-type: none"> • Depurar los cuerpos policíacos • Opinión pública favorable a la protección a los DH 	Incrementar las capacidades institucionales para la protección de los DH en la AII			Corto y mediano plazo	Promoción y respeto de Derechos humanos y mejora en seguridad
				-Profesionalización de policías, ministerios públicos (incluyendo el enfoque de los DH)	Diseño de protocolos de actuación policial con sanciones en caso de incumplimiento	P		
					Reforzar programas de capacitación de policía estatal y regional (para la atención de elementos a nivel municipal)	P		
				-Incorporar a instancias de planeación local y regional a los organismos de defensa y promoción a los DH	Solicitar y publicitar un informe anual a la red de OSC de Derechos Humanos sobre el estado de la protección a los Derechos Humanos en el AII.	R y M		
					Programa de protección a defensores de los DH y comunicadores que hagan denuncias	R y M		
	-Seguimiento y monitoreo de la actuación de las fuerzas de seguridad y procuración de justicia	Evaluación externa periódica de la eficacia de las policías y del poder judicial en la persecución y castigo al delito	R y M					

Nota (1): el color de la celda corresponde a verde en positivo y rojo en negativo. P: prevención, M: mitigación, R: reducción, E: eliminación, C: compensación, Po: potenciar el impacto positivo.

4.1.2 MEDIDAS PRELIMINARES PARA IMPACTO AMBIENTAL

En esta sección se presentan las medidas de mitigación preliminares que deberán ejecutarse de manera general durante el establecimiento de la ZEEF, la cual tendrá una capacidad máxima de 53 plantas distribuidas en las cuatro vocaciones productivas detectadas, 37 de estas plantas estarán dedicadas al procesamiento de alimentos, 1 a pulpa y papel, 8 más al sector de autopartes y 7 plantas de eléctrico-electrónicos; la instalación de las 53 plantas dentro de la ZEEF se realizará por etapas, en la primera etapa se prevé la ocupación del 19% (104.10 ha) del total de la superficie de la ZEEF en un periodo de 4 años (2018-2022), considerándose a corto plazo, mientras que las etapas 2 y 3 se prevén a mediano y largo plazo.

La propuesta de medidas de mitigación preliminares tienen como objetivo principal prevenir, reducir o compensar los impactos ambientales identificados (ver sección 3.3.4.1) derivados de las distintas actividades que se pretenden desarrollar dentro de la ZEEF. Como se mencionó en el párrafo anterior, el emplazamiento de la ZEEF se dará por etapas, por lo que las medidas de mitigación deberán ser implementadas en cada una de las etapas del proyecto acorde a su respectivo avance a corto (etapa 1), mediano (etapa 2) y largo plazo (etapa 3), además de que deberá de coincidir la aplicación de las medidas con la incidencia de los impactos en los componentes afectados principalmente en relación a la presencia del escurrimiento dentro de la ZEEF. Posteriormente se deberá estudiar la aplicación de las mismas medidas así como de otras adicionales que permitan minimizar los impactos para el desarrollo de la ZEE de manera conjunta a la ZEEF.

En los siguientes cuadros se describen las medidas preliminares aplicables para el emplazamiento de la ZEEF tomando en cuenta la valoración de los impactos y las actividades generales del proyecto.

Componente Agua

Tabla 2. Medidas para el componente agua; cuadro 1/3

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación(SEVERO) • Incremento en la cantidad de aguas residuales • Incremento en la cantidad de materia orgánica • Incremento de derrames de sustancias peligrosas • Incremento de la turbidez 	
Actividades impactantes: La generación de residuos y descargas derivadas de las distintas actividades que se desarrollarán durante todas las etapas de emplazamiento de la ZEE, por ejemplo, el acarreo y movimiento de tierras.	Factores impactados: Calidad de agua
Medida propuesta Clasificación: Preventiva y compensatoria	
Medida de prevención <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de sitio Todos los residuos generados producto de la preparación del sitio o ingesta de alimentos en el sitio de la obra deberán ser depositados en contenedores metálicos con tapa, identificados según corresponda (residuos sólidos urbanos o	Medida de compensación <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de sitio y Construcción Se proponen brigadas de vigilancia y saneamiento que deberán programar visitas periódicas a los cuerpos de agua cercanos, a fin de realizar acciones de limpieza e identificación de alertas a lo largo de todos los frentes de

<p>residuos peligrosos), a razón de uno por cada 35 trabajadores o bien uno por cada frente de trabajo, lo que sea el caso, y deberán colocarse en sitios visibles; los residuos deberán ser trasladados a áreas de disposición final por empresas acreditadas para tal fin, por lo que su permanencia en el área del proyecto será solo temporal. Las empresas contratistas deberán tener el permiso correspondiente para la disposición final de dichos residuos, debiendo registrar en una bitácora los detalles de dicha disposición.</p> <p>Deberá prohibirse que, en la cercanía a cualquier cuerpo de agua previamente delimitado, se deposite y almacene cualquier material, sustancia y/o diversos residuos generados en esta etapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operación <p>Todos los residuos generados deberán ser tratados previo a su adecuada disposición final para eliminar la mayor cantidad de contaminantes posibles.</p> <p>Se deberá cumplir la normativa aplicable en materia de aguas residuales (NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997), según corresponda.</p>	<p>obra particularmente de aquellos que se encuentren cercanos al escurrimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operación <p>Las plantas que operen dentro de la ZEEF y ZEE serán las responsables de realizar acciones de recuperación y saneamiento de corrientes de agua en las que se hayan realizado descargas de aguas residuales sin cumplir con la normativa aplicable.</p> <p>Las acciones de saneamiento de escurrimientos o cuerpos de agua deberán de encaminarse a reestablecer las características originales del sitio, y deberán ponerse en marcha al primer indicio de contaminación.</p>
--	--

Tabla 3. Medidas para el componente agua; cuadro 2/3

IMPACTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución en la captación • Disminución en los niveles del acuífero (SEVERO) • Disminución en la disponibilidad (SEVERO) 		
<p>Actividades impactantes: El aprovechamiento de tipo industrial del recurso, es la principal actividad impactante para la disminución de la disponibilidad de agua debido a que algunas vocaciones productivas tienen una demanda mayor del recurso que otras (mayor detalle en Tarea 1).</p>	<p>Factores impactados: Cantidad de agua</p>	
<p>Medida propuesta</p>		
<p>Clasificación: Preventiva y compensatoria</p>		
<p><u>Medida de prevención</u></p> <p>El aprovechamiento industrial deberá ser de manera sustentable y gradual como la identificación de fugas y el uso de tecnologías ahorradoras en las instalaciones de agua potable, a fin de que los procesos que se desarrollen dentro de las industrias aprovechen al máximo el uso de agua potable. El establecimiento de la ZEEF por etapas conseguirá que el aprovechamiento del agua sea de manera gradual al instalarse a corto plazo solo el 19% de</p>	<p><u>Medida de reducción</u></p> <p>Las industrias deberán contar con planes de aprovechamiento de agua en los cuales se establezcan estrategias para el uso y reutilización del recurso tanto en los procesos productivos como en actividades de mantenimiento de las instalaciones; por ejemplo el uso de agua tratada para los servicios sanitarios de las industrias o bien el uso de agua tratada para el riego de áreas verdes dentro de la ZEEF</p>	<p><u>Medida de compensación</u></p> <p>Con la finalidad de favorecer la recarga natural del acuífero, se propone la reforestación de la parte alta del SAR principalmente se deberá reforestar tierras frágiles (áreas degradadas por actividades antropogénicas), con especies nativas del sitio, debido a que la presencia de vegetación favorece la captación de agua y facilita la infiltración al brindar estructura al suelo.</p> <p>La recarga artificial del acuífero, resulta</p>

<p>la ocupación total de la ZEEF, lo que implica que la instalación de las 53 plantas sea también proporcional a esta superficie, aprovechando así solo una parte del recurso total estimado para toda la ZEEF (10,226 miles m³/a)</p>		<p>como una opción viable mediante la creación de sistemas captadores de agua pluvial ya que en el municipio de Tapachula se tiene una precipitación anual de 2,034 mm, una vez captada el agua se puede inyectar de manera artificial al acuífero mediante la creación de pozos para este fin en particular.</p>
---	--	---

Tabla 4. Medidas de mitigación para el componente agua; cuadro 3/3

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> Interrupción de cauce 	
<p>Actividades impactantes: El cambio de uso de suelo y la generación de residuos propios de la actividad. Durante la construcción de las 53 plantas y las obras coligadas (Tarea 1 y Tarea 3.1.1), la mala disposición de materiales, residuos o en su caso una mala planeación de la construcción podría ocasionar interrupciones en el escurrimiento.</p>	<p>Factores impactados: Continuidad del escurrimiento.</p>
<p>Medida propuesta</p>	
<p>Clasificación: Preventiva y compensatoria</p>	
<p><u>Medida de prevención</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Se deberán de colocar todos los residuos en las áreas de disposición final evitando en cualquier circunstancia que sean dispuestos en el escurrimiento. Construcción Todos los residuos generados en esta etapa deberán ser dispuestos de manera adecuada, según la legislación y normativa aplicable, además se deberá contar con un plan de manejo de residuos de manejo especial y peligrosos propios de la construcción. Operación Cada industria que se instale dentro de la ZEE deberá contar con un plan de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial acorde a la cantidad y tipo de residuos que genere, deberá, además de apegarse a la legislación y normativa vigente. 	<p><u>Medida de compensación</u></p> <p>En caso de ocurrir la interrupción del escurrimiento en cualquier punto dentro de la ZEE, se deberá proceder a la limpieza y retiro inmediato de lo que este ocasionando la interrupción. Se deberán programar desazolves del escurrimiento a fin de facilitar el curso del agua y mantener saneado el escurrimiento.</p>



Componente suelo

Tabla 5. Medidas para el componente suelo; cuadro 1/2

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la capilaridad y percolación Incremento de la erosión Pérdida de las características estructurales (SEVERO) 	
<p>Actividades impactantes: El cambio de uso de suelo es la actividad que generará este tipo de impactos, además la construcción de infraestructura provocará del mismo modo estos efectos, pero de manera secundaria.</p>	<p>Factores impactados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Permeabilidad Productividad Erosión Compactación
Medida propuesta	
Clasificación: Compensatoria	
<u>Medida de compensación</u>	
<p>Se crearán áreas verdes al interior de la ZEE, cubriendo 28.41 ha para el total de la ZEEF, por lo que para la etapa 1 que incluye el desarrollo de 104.10 ha estimando entonces la creación de 11.68 ha de áreas verdes de manera inicial para el proyecto de manera conjunta se propone realizar la reforestación de áreas degradadas (tierras frágiles) en la parte alta del SAR o bien en sitios contiguos a remanentes de vegetación nativa a fin de brindar continuidad y amplitud a los mismos, esta superficie deberá ser en proporción 3:1 a la superficie forestal que sea removida por etapa del proyecto.</p>	

Tabla 6. Medidas de mitigación para el componente suelo; cuadro 2/2

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de la capacidad productiva (SEVERO) 	
<p>Actividades impactantes: El cambio de uso de suelo es la actividad que generará este tipo de impacto, además la construcción de infraestructura provocará del mismo modo estos efectos, pero de manera secundaria y permanente</p>	<p>Factores impactados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Productividad
Medida propuesta	
Clasificación: Compensatoria y prevención	
Medida de compensación y prevención	
<p>Se propone el rescate del suelo fértil que en este caso se refiere exclusivamente a los primeros 20 cm de suelo presente en las áreas forestales ubicadas dentro de la ZEEF las cuales corresponden a 17.88 ha; el suelo extraído deberá ser resguardado y utilizado para el recubrimiento de las áreas a reforestar. Las acciones de esta medida deberán estar contenidas en un programa de manejo y restauración de suelos.</p>	

Componente Aire

Tabla 7. Medidas de mitigación del componente aire; cuadro 1/1

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en la emisión de gases contaminantes (SEVERO) • Aumento en la emisión de ruido (SEVERO) 	
<p>Actividades impactantes: La presencia de maquinaria en la etapa de preparación del sitio y posterior a ello, en la etapa de operación del proyecto, los impactos estarán dados por las actividades que se desarrollen dentro de cada una de las 53 plantas de la ZEEF así como de las obras coligadas al proyecto como carreteras, instalaciones eléctricas ente otras.</p>	<p>Factores impactados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad perceptual • Calidad acústica
<p>Medida propuesta</p>	
<p>Clasificación: Preventiva y de reducción</p>	
<p><u>Medidas de prevención</u></p>	
<p>Se deberán programar y controlar las rutas que serán utilizadas por los camiones transportistas relacionados al proyecto, procurando que sean las más convenientes y cortas, a fin de evitar conflictos viales y disminuir la generación de contaminantes atmosféricos producto de la combustión.</p> <p>Todas las emisiones generadas en la etapa de preparación de sitio, construcción y sobre todo en la etapa de operación, deberán apegarse estrictamente a lo contenido dentro de la normativa aplicable (NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-085-SEMARNAT-1994).A fin de reducir las emisiones ocasionadas por las distintas actividades</p> <p>Se deberá establecer y cumplir con un programa de mantenimiento para cada unidad de carga, así como con los requerimientos del programa de verificación vehicular correspondiente.</p> <p>Se prohíbe la quema de la vegetación retirada como producto del desmonte, así como de cualquier otro tipo de residuo generado durante la preparación del sitio, la construcción y la operación del proyecto.</p> <p>Cualquier movimiento de tierra se deberá realizar en húmedo, utilizando para el riego agua cruda o tratada. De la misma manera se procederá con los materiales de construcción, cuando sea técnicamente posible debido a la naturaleza o uso del material.</p> <p>Se propone el uso de energías limpias como la solar mediante la cual se pueden obtener recursos aprovechables para la industria, así como la aplicación de nuevas tecnologías desarrolladas a la par que la implementación de la ZEEF</p>	
<p>Etapa de aplicación</p>	<p>Durante todas las etapas del proyecto</p>

Componente paisaje

Tabla 8. Medidas de mitigación para el componente paisaje; cuadro 1/1

IMPACTO	
Disminución en la calidad del paisaje (SEVERO)	
Actividades impactantes: El cambio de uso de suelo actual por un uso totalmente distinto será el conjunto de actividades que ocasionarán el impacto.	Factores impactados: Calidad escénica
Medida propuesta	
Clasificación: Compensatoria	
<u>Medida de compensación</u>	
<p>Con la finalidad de compensar el efecto que tendrá el cambio de uso de suelo sobre la percepción del paisaje, se propone la reforestación de las áreas verdes consideradas dentro de la planeación de la ZEEF (28.41 ha) con especies nativas del sitio que generen barreras visuales de tipo natural y reduzcan el efecto del establecimiento de infraestructura industrial y asociada; durante la primera etapa se espera la creación de 11.68 ha de áreas verdes lo que representa más del 10% de la primera afectación de la ZEEF (104.10 ha).</p> <p>Además, se propone la reforestación de las Áreas Naturales Protegidas parte alta dentro del SAR (El Gancho Murillo y El Cabildo Amatal), de manera específica de tierras frágiles, es decir de zonas degradadas por acciones erosivas, o impactadas por actividades humanas de cultivo o ganadería principalmente áreas abandonadas o en desuso, que servirá para compensar el impacto ocasionado por la remoción de de manera específica en las 17.88 ha de vegetación forestal a remover dentro de la ZEEF, creando no solo un mosaico paisajístico sino, una continuidad entre los remanentes presentes y las áreas reforestadas..</p>	

Componente Uso de suelo

Tabla 9. Medidas para el componente uso de suelo; cuadro 1/1

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de la vocación del suelo (CRÍTICO) • Cambio de uso de suelo forestal 	
Actividades impactantes: La instalación de la ZEE será la causa principal de la ocurrencia de estos impactos.	Factores impactados: Usos del suelo
Medida propuesta	
Clasificación: Compensación y prevención	
Medida de prevención Las actividades de cambio de uso de suelo forestal y de vocación del suelo será realizadas exclusivamente dentro de los límites de la ZEEF, a fin de evitar afectaciones innecesarias a la vegetación colindante.	Medida de compensación Este impacto se logrará compensar mediante el establecimiento de la reforestación de las áreas verdes consideradas en la planeación constructiva de la ZEEF, la cual deberá de realizarse utilizando especies nativas de los tipos de vegetación afectados (Selva Baja Subcaducifolia, vegetación secundaria de Selva Baja Subcaducifolia y Vegetación riparia), la restauración se realizará una vez que las actividades de construcción hayan concluido o bien de manera paulatina según el avance de las obras, en primera instancia se espera reforestar un total de 11.68 ha de áreas verdes correspondientes a las 104.10 ha que ocupará la primera etapa de construcción de la ZEEF. Además, se propone restaurar los bordes del

IMPACTO	
	escurrimiento perteneciente al arroyo El Cach con especies nativas del sitio, fomentando la conservación de la vegetación y las interacciones que de ella dependen. De igual manera se propone la restauración de tierras frágiles en proporción 3:1 en la parte alta del SAR

Componente Flora

Tabla 10. Medidas para el componente flora, cuadro 1/2

IMPACTO		
Afectación a la fertilidad del suelo debido al desbroce y despalde del terreno		
Actividades impactantes:	Factores impactados:	
<ul style="list-style-type: none"> Excavaciones y movimiento de tierras. Eliminación de la cubierta terrestre y vegetación 	<ul style="list-style-type: none"> Características de suelo Vegetación 	
Medida propuesta		
Clasificación: Prevención, reducción y Compensatoria.		
<u>Medida de prevención</u>	<u>Medida de reducción</u>	<u>Medida de compensación</u>
1. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo.	1. Se sugiere que la tierra fértil y la tierra extraída se utilicen en actividades de rehabilitación y/o reforestación. 2. Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente.	1. Se utilizará el suelo orgánico rescatado para ser aprovechado en las actividades de rehabilitación de los sitios que lo requieran (banco de material, patios de maniobra), o bien para el arroje de áreas verdes una vez que los procesos constructivos den lugar a su establecimiento.

Tabla 11. Medidas para el componente flora; cuadro 2/2

IMPACTO	
Disminución de la diversidad y abundancia de organismos	
Actividades impactantes:	Factores impactados:
<ul style="list-style-type: none"> Excavaciones y movimiento de tierras. Eliminación de la cubierta terrestre y vegetación 	<ul style="list-style-type: none"> Flora
Medida propuesta	
Clasificación: Compensatoria.	

IMPACTO		
<p>Medida de prevención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Desmontar solo áreas necesarias para construcción del proyecto dentro de la ZEEF (áreas con vegetación natural). 2 Realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número de especies para su manejo y reproducción en vivero, mediante un Programa de rescate de flora, en el que se detallen las estrategias a seguir a fin de asegurar la sobrevivencia de las especies 	<p>Medida de reducción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Prohibido la incineración de la masa vegetal producto del desmonte 2 Masa vegetal producto del desmonte se triturará y almacenará temporalmente para formar sustratos orgánicos (compostaje), para ayudar a la rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación 3 Se acondicionarán sitios en rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente. 	<p>Medida de compensación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Se espera evitar el desperdicio de suelo orgánico para ser aprovechado en las actividades de rehabilitación de los sitios que lo requieran (banco de material, patios de maniobra). 2 Programa de manejo y rescate de flora silvestre de especies vulnerables. 3 Promover la recuperación natural de aquellas superficies afectadas

Componente Fauna

Tabla 12. Medidas para el componente fauna; cuadro 1/2

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de especies de anfibios y reptiles (herpetofauna) en algún estatus de conservación por la NOM-059-SEMARNAT-2010. 	
<p>Actividades impactantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desbroce y despalle del terreno. • Excavaciones y movimiento de tierras. 	<p>Factores impactados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del suelo y paisaje que se verán afectadas al modificar el hábitat <i>in situ</i> de las especies.
<p>Medida propuesta</p> <p>Clasificación: Preventiva y compensatoria.</p>	

IMPACTO		
<p>Medida de prevención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes del inicio del desmonte y despalde, verificar si en la zona de desmonte y despalde se presenta alguna especie de herpetofauna bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010. 2. Elaboración de una Plan de Estudio, Rescate, Protección de Fauna y Rehabilitación 3. Campañas de difusión de conservación e implicaciones legales de fauna silvestre a los contratistas y personas relacionadas 	<p>Medida de reducción:</p> <p>Dentro del Plan de Estudio, Rescate, Protección de Fauna y Rehabilitación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar las actividades de rescate y de rehabilitación para mantener a los individuos que puedan rescatarse. Las actividades incluyen el rescate, captura, ahuyentamiento y liberación, de los individuos encontrados en cada etapa de desarrollo de la ZEEF, durante la primera etapa (104.10 ha) se deberá realizar durante el cambio de uso de suelo forestal correspondiente y posterior a ello se deberá realizar un acompañamiento de la maquinaria al menos una brigada por frente de trabajo a fin de retirar los organismos que se encuentren. 2. Identificar los individuos que serán rescatados, especialmente los que se encuentran bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 	<p>Medida de compensación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programa de rescate, reubicación y Protección a la Fauna². 2. Programa de Rescate, Protección de Flora y Rehabilitación. 3. Plan de Apoyo a la Construcción, Operación y Mantenimiento. 4. Pasos de fauna adecuación de alcantarillas y monitoreo de calidad de agua, monitoreo de poblaciones de herpetofauna en el sitio (104.10 ha correspondientes a la primera etapa de la ZEEF).

Tabla 13. Medidas para el componente fauna; cuadro 2/2

IMPACTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad de anfibios y reptiles (herpetofauna) por atropellamiento. 		
<p>Actividades impactantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desbroce y despalde del terreno. • Excavaciones y movimiento de tierras. • Eliminación de nichos de la fauna existente • Tránsito de vehículos. 	<p>Factores impactados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del suelo y paisaje que se verán afectadas al modificar el hábitat <i>in situ</i> de las especies. 	
<p>Medida propuesta</p> <p>Clasificación: Preventiva y compensatoria.</p>		
<p>Medida de prevención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de un plan de rescate de fauna. 	<p>Medida de reducción:</p> <p>Uso de sistemas estructurales tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Señalizaciones. 2. Sistemas de cercado. 3. Reflectores. 4. Establecer un límite de velocidad de 	<p>Medida de compensación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programa de Rescate y Protección a la Fauna. 2. Plan de Apoyo a la Construcción, Operación y Mantenimiento de pasos de fauna.

² La reubicación de las especies rescatadas se realizará en ANP's del Estado de Chiapas, colindantes a la ZEE, acorde a las características del sitio donde fueron extraídas a fin de proporcionar las condiciones similares en las que se desarrollaban, se realizará un Plan de Monitoreo de las especies rescatadas por al menos tres años posteriores a la reubicación.

IMPACTO	
	circulación 5. Sistemas de reducción de velocidad (Topes o vibradores).

Tabla 14. Medidas para el componente social

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos indirectos (SEVERO) • Generación de empleos directos (SEVERO) • Incremento en las actividades económicas (SEVERO) 	
Actividades impactantes: <ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades concernientes al desarrollo de la ZEEF tendrán incidencia directa con el impacto económico en el área 	Factores impactados: <ul style="list-style-type: none"> • Empleos indirectos • Empleos directos • Actividades económicas
Medida propuesta Clasificación: Preventiva	
<u>Medida de prevención:</u>	
Aunque la valoración de los impactos para el componente económico resulto como severo, debe considerarse que estos impactos son de naturaleza positiva por lo que su impacto resultará benéfico para el desarrollo de la economía local y regional, es por ello que a manera de medida preventiva se deberá de enfocar todo el desarrollo económico del sitio a las localidades más próximas a la ZEEF, los empleos tanto directos (5661) como indirectos (10,226) planteados para toda la ZEEF deberán de enfocarse en ocupar a la población cercana, acorde a sus capacidades y aptitudes.	

Tabla 15. Medidas para el componente social

IMPACTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la calidad de vida (SEVERO) • Disminución en la disponibilidad de recursos (agua, energía, tenencia de tierra, etc.) (SEVERO) 	
Actividades impactantes: <ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades concernientes al desarrollo de la ZEEF tendrán incidencia directa con el impacto social en el área 	Factores impactados: <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida • Disponibilidad de recursos
Medida propuesta Clasificación: Preventiva	
<u>Medida de prevención:</u>	<u>Medida de compensación</u>
La mejora de la calidad de vida de la población es un impacto de naturaleza positiva	Aunque la valoración de los impactos para el componente económico resulto como severo, debe considerarse que estos impactos son de naturaleza positiva por lo que su impacto resultará benéfico para el desarrollo de la economía local y regional, es por ello que a manera de medida preventiva se deberá de enfocar todo el desarrollo económico del sitio a las localidades más próximas a la ZEEF, los empleos tanto directos (5661) como indirectos (10,226) planteados para toda la ZEEF deberán de enfocarse en ocupar a la población cercana, acorde a sus capacidades y aptitudes.

En conjunto se espera que con la aplicación adecuada de estas medidas de mitigación el desarrollo de la ZEEF Puerto Chiapas, tenga un impacto menos importante en el medio ambiente; además, se espera que con el paso del tiempo el desarrollo de nuevas tecnologías favorezca al aprovechamiento sustentable de los recursos en relación a los que actualmente se utilizan dentro del sector industrial.

En el siguiente **cronograma** se muestra la aplicación de las medidas de mitigación para las distintas etapas de desarrollo de la ZEEF, considerando que para la Etapa 1 se estima un total de 4 años para su desarrollo, en el cronograma se incluyen las principales actividades a desarrollar dentro de cada etapa y la duración de las medidas.

Tabla 16. Cronograma de aplicación de las medidas para los impactos ambientales

Año	Etapa 1				Etapa 2									Etapa 3													
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Actividad/Medida	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento
Disposición adecuada de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos																											
Brigadas de vigilancia y saneamiento de cauces																											
Instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales																											
Dar cumplimiento a la normativa aplicable en materia de aguas residuales (NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997), según corresponda.																											
Aprovechamiento sustentable del recurso agua																											



Año	Etapa 1			Etapa 2									Etapa 3															
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Actividad/Medida	Preparación de sitio	Construcción		Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción				Operación y Mantenimiento				Preparación de sitio	Construcción													
mediante tecnologías ahorradoras																												
Reutilización de agua tratada para procesos sanitarios y de riego de áreas verdes por super algunos																												
Reforestación de tierras frágiles en la parte alta del SAR con especies nativas del sitio en proporción 3:1 en relación con la vegetación natral desmontada por etapa del proyecto																												
Elaborar y aplicar un Plan de Manejo de Residuos																												
Cada planta deberá contar con un Plan Integral de Manejo de Residuos																												



Año	Etapa 1			Etapa 2									Etapa 3															
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Actividad/Medida	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento		Preparación de sitio	Construcción			Operación y Mantenimiento			Preparación de sitio	Construcción			Operación y Mantenimiento												
Realizar desasolves del escurrimiento "arroyo el Cach" de manera periódica																												
Creación de 28.41 ha de áreas verdes al interior de la ZEEF (11.68 ha en la etapa 1)																												
Rescate y resguardo de suelo fértil incluido en las áreas forestales identificadas dentro de la ZEEF que suman una superficie de 17.88 ha, que de manera gradual serán removidas																												
Programar rutas óptimas para el acarreo de materiales																												



Año	Etapa 1			Etapa 2									Etapa 3															
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Actividad/Medida	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento		Preparación de sitio	Construcción			Operación y Mantenimiento			Preparación de sitio	Construcción			Operación y Mantenimiento												
Dar cumplimiento a la normativa aplicable en materia de emisión de gases contaminantes (NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-085-SEMARNAT-1994)																												
Establecer y cumplir con un programa de mantenimiento para cada unidad de carga																												
Se prohíbe la quema de la vegetación retirada como producto del desmonte, así como de cualquier otro tipo de residuo generado																												



Año	Etapa 1				Etapa 2									Etapa 3													
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Actividad/Medida	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento												
Realizar los movimientos de tierra y materiales en húmedo (agua tratada o cruda) siempre y cuando sea posible																											
Creación de barreras visuales por medio de la reforestación de áreas verdes dentro de la ZEEF																											
Resforestación de los bordes del escurrimiento denominado arroyo el Cach																											
El suelo fértil será utilizado en distintas actividades de arrope de áreas degradadas																											
Implementación de un Programa de rescate de flora																											
Trituración y almacenaje de los residuos forestales para su compostaje																											



Año	Etapa 1				Etapa 2									Etapa 3														
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Actividad/Medida	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento													
Programa de rescate y reubicación de fauna silvestre	■				■	■								■	■	■												
Adecuación de obras de drenaje como pasos de fauna		■	■				■	■									■	■	■									
Plan de apoyo durante la construcción para el retiro de fauna silvestre		■	■				■	■									■	■	■									
Empleos directos e indirectos enfocados a la ocupación de la población de localidades cercanas a la ZEEF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Los empleos deberán asegurar el ingreso a personas cuyas tierras fueron ocupadas por la ZEEF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Las plantas deberán ocupar la mejor tecnología disponible al momento para evitar el				■						■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	



Año	Etapa 1				Etapa 2									Etapa 3														
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Actividad/Medida	Preparación de sitio	Construcción		Operación y Mantenimiento	Preparación de sitio		Construcción			Operación y Mantenimiento				Preparación de sitio			Construcción				Operación y Mantenimiento							
desabasto de recursos para la población.																												



Estimación de los costos para el establecimiento de las medidas de mitigación para los impactos ambientales

Estimación económica de las actividades de reforestación

Se llevó a cabo un análisis en el mercado sobre el precio de las herramientas y materiales con proveedores para la estimación del costo de las actividades de reforestación por hectárea anual, así como el mantenimiento del mismo.

La estimación económica que se presentara a continuación es una referencia de lo que costaría llevar el sitio a una condición similar del ecosistema, con una densidad de plantación de 750 plantas por hectárea³, en arreglo 3 bolillo (separación de 3m entre líneas y 3m entre plantas), las especies que se sugiere que sean utilizadas para la reforestación son: *Prosopis juliflora*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Ficus cotinifolia*, *Ficus glabrata*, *Ficus obtusifolia* y *Spondias purpurea*, mismas que son características de una Selva Baja Subcaducifolia, vegetación que será afectada por la ejecución del CUSTF en la ZEEF.

Tabla 17. Costo e inversión del proyecto-presupuesto de mano de obra y asistencia por hectárea del establecimiento de la reforestación.

ESTABLECIMIENTO			
CONCEPTO	NO. JORNALES	COSTO UNITARIO⁴	COSTO TOTAL
Delimitación del terreno	2	\$168.23	\$336.46
Trazo de plantación	6	\$168.23	\$1,009.38
Limpia del terreno (deshierbes)	6	\$168.23	\$1,009.38
Apertura de cepas	6	\$168.23	\$1,009.38
Remoción del despalme (maquinaria)	5	\$168.23	\$841.15
Acarreo del material resultado del despalme	5	\$168.23	\$841.15
Distribución de planta	4	\$168.23	\$672.92
Plantación y fertilización	8	\$168.23	\$1,345.84
Asistencia técnica especializada	1	\$750.00	\$750.00
TOTAL			\$7,815.66

³ PRONAFOR (2015). Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2015

⁴ Costos tomados del DOF-21-07-2014 ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación.

Tabla 18. Presupuesto de adquisición de insumos y materiales/ha año de inicio.

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)/HA
Adquisición de Planta	750	\$2.22	\$1,665.00
Pastillas de Fertilizante en pico-módulos (pastillas de liberación prolongada)	750	\$9.00	\$6,750.00
Mochila aspersor manual	4	\$500.00	\$2,000.00
Traslado de planta tanto rescatada como adquirida	5 km	\$50.00	\$250.00
Herramienta para plantación (pala de piqueta)	2	\$400.00	\$500.00
TOTAL			\$11,165.00

Tabla 19. Resumen de los costos de reforestación por ha/año

CONCEPTO	COSTO (\$)/HA
Mano de obra y asistencia técnica	\$7,815.66
Adquisición de insumos y materiales	\$11,165.00
TOTAL	\$18,980.66

Para el costo total de las actividades del establecimiento de la reforestación de una hectárea es de \$18,980.66 (Dieciocho mil novecientos ochenta pesos 66/100 M.N.) En particular para la mano de obra y asistencia técnica se estimó un costo de \$7,815.66 pesos (Siete mil ochocientos quince pesos 66/100 M.N.) y un costo estimado de \$11,165.00 pesos (Once mil ciento sesenta y cinco pesos 00/100 M.N.) para los insumos y materiales.

Etapa de mantenimiento de la reforestación

Una vez realizadas las estimaciones pertinentes se tiene que el costo aproximado para el mantenimiento de una hectárea de reforestación es de \$9,916.53 pesos (Nueve mil novecientos dieciséis pesos 53/100 M.N.), en los siguientes cuadros se detallan los costos.

Tabla 20. Presupuesto de mano de obra y asistencia técnica/ha/anual para el mantenimiento de las áreas reforestadas.

CONCEPTO	NO. DE JORNALAS	COSTO UNITARIO/JORNAL (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Limpia del terreno (deshierbes)	2	\$168.23	\$336.46
Apertura de cepas para el replante	1	\$168.23	\$168.23
Replante y fertilización	4	\$168.23	\$672.92
Mantenimiento del cercado	4	\$168.23	\$672.92

Total			\$1,850.53
-------	--	--	------------

Tabla 21. Presupuesto de adquisición de insumos y materiales/ha/anual para el mantenimiento de las áreas reforestadas.

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)/HA
Adquisición de Planta para el replante	150 ⁵	\$3.00	\$450.00
Pastillas de Fertilizante en pico- módulos (pastillas de	1 pastillas por	\$9.30	\$6,975.
Alambre (se calculó un rollo /hectárea, como apoyo)	Medio rollo – 360	\$1,000.00	\$500.00
Grapas	0.1 kg	\$160.00	\$16.00
Traslado de planta	2.5 km	\$50.00	\$125.00
TOTAL			\$8,066.

Mantenimiento gradual de la reforestación por 3 años

De manera general se realizó la estimación para el mantenimiento de la reforestación durante tres años obteniendo que por hectárea para el año 1 el costo es de 9,916.53 pesos (Nueve mil novecientos dieciséis pesos 53/100 M.N.), para el año 2 \$10,216.53 pesos (Diez mil doscientos dieciséis pesos 53/100 M.N) y para el año 3 \$10,516.53 pesos (Diez mil quinientos dieciséis pesos 53/100 M.N.)

Tabla 22. Costos para el mantenimiento de la reforestación

PERIODO	COSTO TOTAL
Mantenimiento año 1	\$9,916.53
Mantenimiento año 2	\$10,216.53
Mantenimiento año 3	\$10,516.53
Total	\$30,649.59

En el siguiente cuadro se muestra el costo total que implica las actividades de reforestación de establecimiento (1 año) y mantenimiento (3años) de la reforestación por hectárea, la cual buscará rehabilitar el ecosistema mediante el establecimiento de especies propias de Selva Baja Subcaducifolia mismo que por la implantación de la ZEEF será desmontada.

Tabla 23. Resumen de los costos para las actividades de reforestación (establecimiento y mantenimiento).

CONCEPTO	COSTO (\$)
Establecimiento de la reforestación por ha	\$18,980.66
Mantenimiento de la reforestación por 3 años	\$30,649.59
Total	\$49,630.25

⁵ 20% de reposición de plantas muertas por ha

El costo estimado total propuesto a la reforestación es de \$49,630.25 (Cuarenta y nueve mil seiscientos treinta pesos 25/100 M.N.) por hectárea. Donde se incluyen los costos referidos al establecimiento de las áreas a reforestar y mantenimiento de la reforestación por tres años, que permitirán recuperar de manera parcial el ecosistema.

Estimación económica de las actividades de rescate de flora silvestre

Para las labores a realizar para el rescate de flora se consultaron los costos en el mercado de los insumos que serán requeridos derivado del cambio de uso de suelo que se realizará en las distintas etapas del proyecto, y corresponderá de manera gradual al desmonte que se realice por etapa, es decir, en la etapa 1 de las 104.10 ha a utilizar dentro de los 4 primeros años del establecimiento de la ZEEF se rescatarán las especies que se encuentren en áreas forestales a intervenir, las cuales serán menores a las 17.88 ha de superficie forestal identificada para toda la ZEEF.

El costo de la implementación para el rescate de flora silvestre de las 17.88 ha forestales de la ZEEF es de \$525,106.00 (quinientos veinticinco mil ciento seis pesos 00/100 M.N.), este costo considera las actividades de rescate, la mano de obra y los insumos necesarios para la realización de esta actividad.

Tabla 24. Costos para la implementación del rescate de flora silvestre.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (\$)	IMPORTE (\$)
MATERIALES				
Azufre agrícola fungicida, acaricida, insecticida ecológico.	kg	5	10.00	50.00
Bitácora de campo	pza.	3	10.00	30.00
Bolsas de tela (yute) 15X25	pza.	500	6.07	3,035.00
Caja de cartón	pza.	50	25.00	1,250.00
Carretilla	pza.	3	890.00	2,670.00
Cloro comercial	galón	3	72.00	216.00
Costal	pza.	100	12.00	1,200.00
Etiqueta blanca con cordón - 500 pzas	paquete	2	55.50	111.00
Flexómetro	pza.	4	179.00	716.00
Guantes de Carnaza	pza.	4	29.00	116.00
Machetes	pza.	4	89.00	356.00
Navajas retráctiles	pza.	4	86.00	344.00
Palas rectas	pza.	3	165.00	495.00
Picos	pza.	3	269.00	807.00
Tijeras para poda	pza.	5	142.00	710.00
TOTAL DE MATERIALES				12,106.00
MANO DE OBRA				
Biólogo botánico (1)	día	365	600.00	219,000.00
Ayudantes (3)	día	288	250.00	72,000.00
TOTAL DE MANO DE OBRA				291,000.00
EQUIPO				
Cámara CANON	pza.	2	15,000.00	30,000.00
Camioneta pick up	pza.	1	185,000.00	185,000.00
Garmin GPS	pza.	2	3,500.00	7,000.00
TOTAL DE EQUIPO				222,000.00
TOTAL				525,106.00

Costos para la construcción del área de confinamiento temporal de flora

El costo de la construcción del área de confinamiento temporal para el resguardo de los ejemplares de flora rescatados es de \$34,389.81 (Treinta y cuatro mil trescientos ochenta y nueve pesos 81/100 M.N.). cabe mencionar que esta área de confinamiento temporal servirá para el resguardo de todos los individuos que sean rescatados en todas las etapas de la ZEEF. Este costo considera los materiales a usar.

Tabla 25. Costos para la construcción del área de confinamiento temporal de flora.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (\$)	IMPORTE (\$)
MATERIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIVERO				
Rollo de plástico transparente calibre 600 y abertura 3m	rollo	3	4,537.00	13,611.00
Aguja de canevá (2)	paquete	2	5.00	10.00
Bolsa de polietileno negro	pza.	900	0.39	351.00
Cucharas para jardín	pza.	4	120.00	480.00
Cuerda torcida	rollo	3	1,299.00	3,897.00
Hilo cáñamo	rolo	3	35.00	105.00
Grapa con puente mosquetón	pza.	100	7.87	787.00
Grapa unión de malla	pza.	100	5.60	560.00
Aspersor	pza.	1	37.80	37.80
Manguera para uso rudo	rollo	3	449.00	1,347.00
Malla sombra	rollo	3	3,385.30	10,155.90
Pipa de agua	viaje	1	350.00	350.00
tinaco	pza.	1	1,242.71	1,242.71
Tubos de PTR	pza.	10	67.54	675.40
Yute	metros	60	13.00	780.00
TOTAL				34,389.81

Para el mantenimiento anual del área de confinamiento temporal, que implican actividades de irrigación, fertilización, poda y seguimiento del estado fitosanitario de las plantas y mano de obra, se estima un costo total de \$291,630.00 (Doscientos noventa y un mil seiscientos treinta pesos 00/100 M.N.).

Tabla 26. Costos para el mantenimiento del área de confinamiento temporal de flora.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (\$)	IMPORTE (\$)
MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO DEL VIVERO				
Enraizadores (500gr)	kg	2	135.00	270.00
Fertilizante	bulto	1	220.00	220.00
Fungicim	kg	1	140.00	140.00
SUMA DE MATERIALES				630.00
MANO DE OBRA PARA EL MANTENIMIENTO DEL VIVERO				
Biólogo	día	365	600.00	219,000.00
Ayudante	día	288	250.00	72,000.00
TOTAL DE MANO DE OBRA PARA EL MANTENIMIENTO DEL VIVERO				291,000.00
TOTAL				291,630.00

El costo total para las actividades de rescate de flora es de \$851,125.81 (Ochocientos cincuenta y un mil ciento veinticinco pesos81/100 M.N.); esta cantidad contempla las acciones de rescate, la construcción del área de confinamiento temporal, así como su manutención anual, mismo que será utilizado para todas las especies rescatadas de las 17.884 ha de CUSTF de la ZEEF.

Estimación económica de las actividades de rescate de fauna silvestre.

Los costos para las actividades de rescate de fauna silvestre se desglosan en tres categorías: salario del personal encargado de llevar a cabo las acciones para el rescate de fauna, material de protección y seguridad del personal, y material y herramientas para la realización del rescate de fauna.

El costo estimado para las actividades del rescate de fauna es de \$966,600.72 (Novecientos sesenta y seis mil seiscientos pesos 72/100 M.N.); esta cantidad incluye el costo anual de los recursos humanos, considerando que para el desarrollo de las distintas actividades de rescate y reubicación de fauna se deberá de realizar el programa de acompañamiento de maquinaria en los distintos frentes de trabajo, por lo que se tomó como referencia para la etapa 1 un total de 3 años de actividades.

Tabla 27. Costos del personal encargado del rescate.

CARGO	PERSONAS REQUERIDAS	DÍAS EN CAMPO	PAGO POR DÍA (\$)	PAGO TOTAL (\$)
Especialista en Fauna	2	1095	\$750.00	\$821,250.00
Peones para rescate de	2	864	\$168.23	\$145,350.72
Total				\$966,600.72

Tabla 28. Costos para el material de protección y seguridad.

KIT DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD (PERSONAL)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
Juego de polainas	4	1,188.48	4,753.92
Chalecos de seguridad	8	28.00	224.00
Cascos	4	58.00	232.00
Guantes de carnaza	4	20.00	80.00
Suero antiviperino	6	1,500.00	9,000.00

KIT DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD (PERSONAL)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
Kit contra mordeduras de serpientes	4	150.00	600.00
Impermeables	4	91.00	364.00
Botiquín de primeros auxilios	1	600.00	600.00
Hielera portátil	1	550.00	550.00
TOTAL		4,185.48	16,403.92

Tabla 29. Costos del material y herramienta para el rescate de fauna.

MATERIAL Y HERRAMIENTA PARA FAUNA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
Cámara fotográfica (CANON)	2	15,000.00	30,000.00
GPS (Garmin)	2	3,500.00	7,000.00
Camioneta pick up	1	185,000.00	185,000.00
Binoculares	2	550.00	1,100.00
Gancho herpetológico	2	1,000.00	2,000.00
Pinzas herpetológicas	2	2,750.00	5,500.00
Trampas Sherman	20	100.00	2,000.00
Trampas Tomahawk	5	1,919.17	9,595.85
Radio de comunicación	2	550.00	1,100.00
Bolsas de manta para recolección de organismos	20	100.00	2,000.00
TOTAL			245,295.85

Tabla 30. Total de los costos para el rescate de fauna.

CONCEPTO	COSTO (\$)
Personal	\$966,600.72
Protección y Seguridad	\$16,403.92
Material y Herramienta	\$245,295.85
Total	\$1,228,300.49

Estimación económica de las actividades de vigilancia ambiental.

Los costos para las actividades de vigilancia ambiental se desglosan en tres categorías: trabajo en campo y gabinete, equipo, quipo de seguridad y KIT SOS. El costo estimado para dichas actividades es de \$581,757.50 (Quinientos ochenta y un mil setecientos cincuenta y siete pesos50/100 M.N.); esta cantidad incluye el costo anual de los recursos humanos y material requerido para todas las actividades de vigilancia dentro de la ZEEF cuyo desarrollo será por etapas.

Tabla 31. Total de los costos para las actividades de vigilancia ambiental.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (\$)	IMPORTE (\$)
TRABAJO EN CAMPO				
Supervisor de actividades	día	365	600.00	219,000.00
Suma de trabajo en campo				219,000.00
TRABAJO DE GABINETE				
Supervisor de actividades de rescate de flora	Reporte bimestral	6	600	3,600
Supervisor de actividades reforestación	Reporte bimestral	6	600	3,600
Total de trabajo de gabinete				\$7,200.00
Equipo				
Libreta de campo o bitácora	Pza.	1	31.50	31.50
Bitácora	Pza.	1	150.00	150.00
Polainas	Pza.	1	850.00	850.00
Cámara fotográfica	Pza.	1	6,800.00	6,800.00
Camioneta pick up	Pza.	1	185,000.00	185,000.00
Gasolina (3 tanques por semana)	Tanque	144	1,100.00	158,400.00
GPS (Garmin)	Pza.	1	3,500.00	3,500.00
Total de equipo				354,731.50
EQUIPO DE SEGURIDAD				
Chalecode seguridad	Pza.	1	48.00	48.00
Casco de seguridad	Pza.	1	58.00	58.00
Total de equipo de seguridad				106.00
KIT SOS				
Botiquín	Pza.	1	720.00	720.00
Total del kit SOS				720.00
TOTAL				\$581,757.50

4.2 PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA ATENDER EN EL CORTO PLAZO LAS CARENCIAS CON MAYOR INCIDENCIA O DE MAYOR REPERCUSIÓN SOCIAL

Pobladores de Puerto Madero

La acción pública y en su momento la inversión privada, necesitan mirar hacia Puerto Madero. La precariedad de su infraestructura urbana y de los servicios sociales, aunados a la erosión de la pesca como actividad preponderante la convierten en un núcleo urbano que se podría rezagar más con el establecimiento de la ZEE si no se atienden las carencias. Los bajos salarios de las tres empresas ubicadas en Puerto Chiapas a un par de kilómetros, la desigualdad rural y la presencia cada vez más sostenida de migrantes centroamericanos o de otras latitudes que en cierta medida se traduce en competencia laboral, han introducido estrategias de sobrevivencia, o bien informales -servicios de playa o alimentación de baja capitalización-, o bien que francamente lindan con la ilegalidad –giros negros, prostitución, trasiego de drogas-. Por otro lado, los mecanismos e instancias de representación son insuficientes para que los pobladores procesen sus necesidades en una agenda pública local, que defina con su participación el rumbo de su comunidad.

Puerto Madero necesita urgentemente una inversión pública para corregir la falta de infraestructura básica y un programa de reordenamiento y cambio de imagen urbana. La primera estrategia crearía un piso básico de satisfactores para los pobladores, mediante el incremento a 90% de cobertura de agua entubada, de piso diferente de tierra y de acceso a seguro de salud y mediante el incremento a 97% de acceso a educación básica de la población de 6 a 14 años, rubros en los que se manifiestan las principales carencias en Puerto Madero y las localidades vecinas El Encanto y Buenavista; la segunda sentaría las bases para ofrecer turismo de servicios y de playa a los turistas de crucero (Tapachula y los municipios que conforman el AIR no cuentan con opciones cercanas y adecuadas para este segmento de mercado). La proliferación del mercado informal requiere de una regulación que ofrezca a los comerciantes opciones que les sean atractivas en términos de costo oportunidad para mudarse a iniciativas formales. La capacitación para el trabajo y el fondeo y soporte técnico dirigidos a iniciativas emprendedoras serían sustantivos para lograrlo.

Ante la fragilidad de la cohesión social generada por la falta de expectativas laborales estables y bien remuneradas, y ante el riesgo de que las alternativas informales terminen acentuando condiciones de marginalidad o infra subsistencia y la proliferación de la prostitución y el alcoholismo, es imprescindible que la autoridad local con el apoyo del gobierno estatal y federal promuevan, por un lado, la eficiencia terminal de niños y adolescentes y la ampliación de perspectivas educativas por la vía de becas; por el otro, es necesario que se fortalezcan las redes de apoyo mutuo, vía medidas económicas como el impulso a negocios inclusivos, vía la creación y recuperación de los espacios públicos de socialización y vía la recuperación de la confianza en lo público –gobierno, autoridades, programas- mediante el fortalecimiento de la participación ciudadana en comités de mejora urbana y mediante mecanismos de rendición de cuentas, todo ello para robustecer el sentido de pertenencia de la comunidad.

Pesca

Al encontrarse la pesca en el límite de su capacidad productiva, lo que se refleja en la pérdida de la producción de camarón y tiburón, antes importantes en el litoral chiapaneco, se impone como alternativa la acuicultura. El Gobierno del Estado ha estado impulsando programas para fomentar y fortalecer esta actividad productiva, en 2016 invirtió 96 mdp en los 10 municipios que conforman la costa del Soconusco para beneficio de 8 mil productores (incluyendo subsidios para las familias afectadas por las vedas). El modelo que se contempla para los pequeños pescadores ubicados en torno a la ZEE, particularmente a los de Puerto Madero, es el de encierros o atravesadas, aptas para la cría y engorda de camarón blanco (*Penaeus vannamei*). El municipio de Tapachula cuenta con 2 de los 11 principales sistemas lagunarios que hay a lo largo de la costa chiapaneca: Pozuelos y Cabildos. Ambos sistemas lagunarios tienen potencial para la práctica de la acuicultura, pero requieren de inversiones para desazolvar los sedimentos arrastrados por los ríos y arroyos que las nutren, con el fin de mantener la profundidad del espejo de agua dentro de las especificaciones requeridas para la actividad. Del mismo modo, deberá invertirse en capacitación y la respectiva elaboración de proyectos productivos con los grupos de pescadores, a fin de dar viabilidad a esta alternativa económica.

Asentamientos humanos

En la medida en la que la ZEE logre impulsar el desarrollo regional es previsible un incremento de la inmigración definitiva nacional e internacional, así como de los tiempos de estancias temporales de la población de migrantes internacionales transicionales y circulares. Si bien el fenómeno puede ocurrir en toda el AIR, será particularmente intenso en las localidades de Tapachula y de Puerto Madero. Es pues indispensable modificar los PDU de ambas localidades para extender el uso de suelo urbano en las áreas que sean proclives para hacerlo con objeto de: a. Acompañar esta modificación con adquisición paulatina de reserva territorial para el desarrollo de proyectos de vivienda que permitan el desarrollo sostenible de ambas localidades, y b. Regularizar asentamientos irregulares que no se encuentran en zonas de riesgo y que actualmente no pueden acceder a programas de mejoras urbanas ni contribuyen a la fortaleza fiscal de los municipios ni a la sostenibilidad económica de los organismos operadores de agua⁶.

Lo anterior sin embargo no es suficiente, pues en ambas localidades existen carencias en acceso a servicios que pueden afectar la viabilidad y la sostenibilidad de la ZEE y, con ello, a limitar los potenciales beneficios para el desarrollo regional que se esperan de ella. Entre los programas que pueden utilizarse para mejorar la infraestructura urbana y que se enlistan en anexo, destaca el Programa de Infraestructura de SEDATU que concentró en 2016 las funciones que previamente venían operando el Programa Hábitat y el Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias destinados a intervenciones integrales en infraestructura urbana en zonas urbanas y localidades rurales en condiciones de marginación⁷. Asimismo, para enfrentar en el corto plazo el atraso observado en la calidad de las viviendas del AIR, la cual se refleja en el indicador de pisos de tierra, se vuelve fundamental la articulación entre la política habitacional y el desarrollo urbano y rural. Para ello es importante focalizar en esta materia los esfuerzos de los programas presupuestarios dirigidos al estado de Chiapas.

Si bien las acciones de planeación y de mejoras urbanas mencionadas deben iniciar en el corto plazo, el problema más urgente a resolver es la carencia de agua entubada en Puerto Madero que alcanza a más de 70% de las viviendas en la localidad y a más de 90% en la contigua localidad rural El Encanto, ubicada en la única zona disponible para el crecimiento urbano de Puerto Madero. Las acciones del Programa de Infraestructura, mencionado anteriormente, y del Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de la CONAGUA pueden auxiliarse de las obras de infraestructura para provisión de agua a la ZEE.

⁶ El municipio de Tapachula tiene una dominancia de propiedad privada de tierras destinadas al uso agrícola que debería facilitar un programa de regularización y un programa de constitución de reservas territoriales al no requerir la intervención de la SEDATU para la desincorporación de suelos en propiedad social; sin embargo, puede gestionarse la colaboración de esta secretaría mediante los programas de Consolidación de Reservas Urbanas y para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares.

⁷ Debe señalarse que Programa de Infraestructura, como muchos otros resultados de la compactación programática ocurrida en 2016 en el marco del presupuesto base cero, adolece de problemas de diseño que pueden afectar su participación en la zona; consúltese al respecto la Evaluación de Diseño del Programa de Infraestructura 2016, disponible en: http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160829/ROP-ACUERDO-Programa_Infraestructura-2016.pdf

Desarrollo social

Por otro lado, atender oportunamente las carencias en materia educativa que prevalecen en el AIR respecto al resto del país se vuelve fundamental debido al alto impacto que tendrían en el componente de desarrollo humano. Particularmente, estas carencias toman forma, por un lado a través de la incidencia de analfabetismo y rezago educativo en personas mayores de 15 años, y por otro, por la tasa de no asistencia escolar entre niños de 6 a 14 años. Con base en la Encuesta Intercensal 2015, en el AIR se identificaron 44,294 personas que no saben leer ni escribir (8.6%) y 147,010 personas con rezago educativo (40.7%), mientras que 5,044 niños no asisten a la escuela (5.0%)

Entre los programas que podrían focalizarse para combatir dichos rezagos están los que buscan expandir los servicios de educación Media Superior, así como la provisión de incentivos a través del otorgamiento de becas que fomenten la inclusión y participación de la población objetivo. Asimismo, es de vital importancia enfocarse en atender la no deserción escolar, específicamente en niveles de educación avanzados. De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015, 77,401 personas del AIR cuenta con estudios de educación Media Superior terminados, equivalentes al 21.4% de la población. En grupos vulnerables este porcentaje es menor: 19.7% en mujeres y 13.7% en población indígena. En adultos mayores la situación es más crítica ya que sólo el 4.5% tiene educación media superior aprobada.

En lo que respecta a la falta de cobertura en salud, el papel que ha tenido el Seguro Popular ha sido destacado por lo que la continuación de dicho programa así como aquellos enfocados a mejorar la calidad y el abastecimiento de este tipo de servicios es indispensable. Como se mencionó anteriormente, 389,384 personas tienen acceso a salud en los municipios que integran el AIR, que equivalen al 75.9% de la población. Este porcentaje es menor respecto al promedio estatal y nacional (82%). En lo que respecta a grupos vulnerables, los indígenas enfrentan un rezago importante, ya que sólo el 58.7% cuenta con derechohabiencia en salud. No obstante, el Seguro Popular cobra especial relevancia para este grupo ya que del total de personas con acceso a salud, el 81.2% lo hace a través del Seguro Popular. Asimismo, es importante mencionar que la continuación del programa del Seguro Popular debe ir acompañado de esfuerzos para lograr un desempeño eficiente del mismo, de manera que los efectos en la población atendida puedan ser palpables.

Las distintas carencias mencionadas son componentes de la medición de la pobreza, por lo que la pronta atención de éstas (aunque no se puede estimar la magnitud del impacto que tendría en la pobreza debido a la múltiples dimensiones que la conforman) sin duda tendría un efecto en el desarrollo integral y la calidad de vida de los pobladores del AIR en el corto plazo.

Para los distintos grupos vulnerables el panorama descrito anteriormente es más grave, por lo que en el corto plazo es de vital importancia articular las acciones y medidas destinadas a atender a esta población. Para las mujeres se cuentan con los programas de salud materna, sexual y reproductiva en materia de salud, así como los programas de estancias infantiles y servicios de guarderías para aquellas madres jefas de familia o que trabajan. En el AIR una cuarta parte de la población vive en hogares con madres jefas de familia.

La aplicación del programa de Pensión para adultos mayores en el corto plazo tendría efectos importantes para solucionar la exclusión laboral y el abandono familiar del que sufre este grupo de población. En la Encuesta Intercensal 2015, se identificaron 32,875 personas de 65 años o más y que equivalen a 6.4% de la población total del AIR. Asimismo, cobran particular importancia la implementación adecuada de los programas de inclusión social para grupos discriminados como lo son los indígenas (11,284 personas equivalentes al 2.4% de la población del AIR) y los discapacitados (15,909 personas equivalentes a 3.1% de la población del AIR).

Una medida importante para el corto plazo es considerar y analizar los programas federales que ya se presentan en el estado de Chiapas, los cuales deben de poner especial atención a los municipios del AIR para potenciar sus efectos. Esto implica que ante los ajustes al gasto considerados en el PEF de 2017 y los nuevos posibles ajustes al gasto que se pudieran anunciar se debería dar prioridad a evitar recortes en los apoyos correspondientes al AIR, para combatir los rezagos con la mayor velocidad posibles. En el Anexo 1 se enumeran los programas federales que registran ejecución de Presupuesto en Chiapas por principales montos de acuerdo al Derecho Social o Bienestar Económico que atienden. La clasificación de Derecho social corresponde a la clasificación presentada en el Catálogo de Programas Sociales del Coneval.

Por otro lado, respecto a la atención que se le da a nivel federal, tanto el municipio donde se ubica la ZEE (Tapachula) como los seis municipios adicionales que forman parte de su AIR tienen localidades en Zonas de Atención Prioritarias. De acuerdo a la cobertura 2015 del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias, la localidad de Puerto Madero (San Benito) se cubre con este programa con el tipo de Cobertura "Municipio de Media marginación con localidades de Muy Alta y Alta Marginación" y también aparece dentro de las Zonas de Atención Prioritaria Urbanas 2017. Por su parte, en el área de influencia directa según la cobertura 2015 del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias las localidades de Buenavista y El Encanto, mientras que Betanzos, La Herradura y El Carmen no se ubican dentro de las localidades cubiertas en esta lista.

Otra medida relevante dentro del ámbito de coordinación de los órdenes de gobierno, hace referencia a la ejecución de recursos por parte de los gobiernos municipales específicos a través de acciones y programas, con una estricta rendición de cuentas, lo cual se vuelve fundamental para combatir rezagos específicos en cada municipio dentro del AIR. Sin embargo no existe información completa respecto a la ejecución directa por cada municipio.

De acuerdo al inventario Municipal Coneval de Programas y Acciones de Desarrollo Social (<http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IPM/Paginas/default.aspx>), para analizar las acciones y programas en los municipios se vuelve fundamental que los gobiernos municipales cuenten con la capacidad de acceder a sistemas de información y plataformas que les permitan publicar e integrar la información de los programas, acciones y resultados. Debido a lo anterior es prioritario el apoyo de los gobiernos estatales a los municipales para la organización y publicación de la información de forma homogénea y congruente con la que se publica por parte del gobierno estatal e incluso haciéndola equiparable para el nivel federal. En particular, el gobierno de Chiapas presenta la información de sus Finanzas Públicas con una calidad muy adecuada.

“La implementación de procesos de recolección, ordenamiento y publicación de información para la generación de indicadores por parte del ayuntamiento con miras a una adecuada toma de decisiones por parte de los diferentes órdenes de gobierno en materia presupuestaria y para la presentación transparente y con apego a los mejores estándares es de la mayor importancia” (Coneval) para los 7 municipios ubicados en el AIR en donde se potenciarían los recursos y se evitaría duplicidad e ineficiencia en los esfuerzos.

En ese sentido, en el inventario Municipal Coneval no se presentan programas o acciones específicos ejecutados por los municipios de la AIR (independientemente a que éstos existan o no) y se presenta sólo en Tapachula que existe presencia del Programa de Atención a Zonas Prioritarias a través de la clasificación de Programa Federal/Estatal. Sin embargo, en diez municipios de Chiapas (no pertenecientes al AIR) sí se presentan programas o acciones de desarrollo de ejecución directa que pueden ejemplificar el potencial de que por medio de la coordinación se atiendan necesidades específicas dentro de los municipios del AIR, incrementando o complementando la efectividad de los programas federales. En el Anexo 2se presentan los programas de ejecución municipal de acuerdo al inventario Municipal Coneval ubicados en 10 municipios de Chiapas que podrían servir como base de comparación.

Con esto, es claro que contar con un registro de programas y acciones de cada municipio es fundamental para la planeación futura de políticas públicas en los tres órdenes de gobierno y atacar los rezagos en el corto plazo.

Para generar los efectos deseados y la correcta aplicación de las políticas detalladas es importante sumar esfuerzos entre los órganos de gobierno de los distintos municipios que conforman el AIR, así como la efectiva concurrencia con las autoridades estatales y federales. Además, la movilización de programas para el mejoramiento de infraestructura, calidad de la vivienda y el desarrollo social deben acompañarse de mecanismos de planeación participativa y rendición de cuentas; lo anterior, a fin de fomentar, además del bienestar social, la construcción de ciudadanía, la confianza ciudadana y la identidad comunitaria.

4.3 PROPUESTA DE MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

4.3.1 MONITOREO PARA LOS IMPACTOS SOCIALES

El monitor de los efectos sociales es una actividad indispensable en el contexto de las ZEE, ya que permite el seguimiento de los objetivos y resultados esperados, así como asistir en:

- Seguir el progreso de la instrumentación de las medidas de mitigación.
- Recolectar información útil para informar a las comunidades y al gobierno sobre el progreso y los logros de la ZEE.
- Facilitar el involucramiento de los actores relevantes. Estos actores pueden apoyar el monitoreo con la recolección de información o con el desarrollo de estrategias de monitoreo.

El Plan de Monitoreo debe de ser un documento de trabajo dinámico revisado regularmente para determinar si los indicadores aún son relevantes, si los métodos de medición siguen siendo los más

apropiados (en especial en un contexto de avances tecnológicos) y si algún tema ha surgido que debiera de ser incluido.

Un plan de monitoreo debe de incluir: una lista de los posibles impactos identificados, estrategia de monitoreo y fuentes, frecuencias, responsables e indicadores, tal como se presenta en el Anexo 3 de la Tarea 4.

Se proponen cuatro tipos de estrategias de monitoreo con sus respectivos responsables y costos aproximados:

ESTRATEGIA DE MONITOREO	PERIODICIDAD Y FUENTE	RESPONSABLES Y COSTOS
Seguimiento de información estadística publicada por fuentes oficiales.	Encuesta Intercensal- información representativa a nivel municipal cada 5 años Censo de Población y Vivienda - información representativa a nivel localidad cada 10 años. Censo Económico – información representativa a nivel municipal cada 5 años. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) – Actualización continua. Sistema Nacional de Información Estadística Educativa – información a nivel municipal cada año. Información estatal y municipal.	Esta información se obtiene libremente en línea y se puede procesar directamente por el personal de la Autoridad Federal para el Desarrollo de las Zonas Económicas Especiales (AFDZEE) o el Administrador Integral de la ZEE.
Cuestionario contestado en línea anual para las empresas de la ZEE.	Una vez al año. Se le deberá de requerir a las empresas dentro de la ZEE que brinden información básica sobre producción, inversión, proveedores y empleo.	El envío de la información debería ser sin costo adicional. El personal a cargo de la AFDZEE o el Administrador Integral de la ZEE pueden apoyar en el seguimiento de las empresas.
Seguimiento cualitativo en temas clave la zona de influencia directa del proyecto y Tapachula.	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años incluyendo la etapa de construcción del proyecto. La fuente es información documental e información levantada en campo.	El costo de estudios cualitativos (entrevistas y grupos focales) debe ser entre 200 mil y 400 mil pesos. El responsable de convocar a la evaluación será el AFDZEE y el de elaborarla deberá ser un evaluador externo.
Evaluaciones externas de impacto cuantitativas y cualitativas. *	Línea base lo más pronto posible y seguimiento cada 3 años. La fuente es información documental e información levantada en campo.	El costo de la línea base o de una evaluación externa de impacto podría alcanzar hasta 5 millones de pesos. El responsable de convocar a la evaluación será el AFDZEE y el de elaborarla deberá ser un evaluador externo.
Levantar el módulo socioeconómico de la ENIGH y la ENOE a una muestra representativa de los 7 municipios del AII. Esta se puede considerar como una alternativa o complemento para las evaluaciones de impacto cuantitativas.	ENIGH cada 2 años y ENOE cada tres meses. La fuente es información levantada en campo.	El costo podría estar entre 2 millones y 5 millones, dependiendo de los módulos que se quieran agregar. El responsable de solicitar la encuesta será el AFDZEE y el de levantarla el INEGI.

*Las evaluaciones externas son un aspecto fundamental de rendición de cuentas. Estas deben presentar un panorama de los impactos positivos y negativos de la ZEE y de las acciones de mitigación.

La viabilidad de las actividades de monitoreo y evaluación dependerá del presupuesto que se asigne para este propósito y del personal responsable del seguimiento dentro de la AFDZEE. En ese sentido, ante los recortes presupuestales previstos se podría invitar a otra instancia como Coneval o Sedesol que ya cuentan con metodologías parecidas para evaluación y monitoreo de programas

La participación de los principales actores involucrados en los impactos de la ZEE es vital en un plan de monitoreo, en especial para que tenga legitimidad. La no participación podría dar lugar a visiones negativas de las ZEE que podrían reducir la eficiencia de la operación.

CRONOGRAMA DE PLAN DE MONITOREO DE LOS IMPACTOS SOCIALES DE LA ZEE DE PUERTO CHIAPAS

Estrategia de monitoreo	Años																			
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Seguimiento de información estadística publicada por fuentes oficiales.	■					■														
Cuestionario contestado en línea anual para las empresas de la ZEE.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seguimiento cualitativo en temas clave ⁽¹⁾ del Área de Influencia Directa del proyecto y Tapachula.		■	■	■	■			■			■			■			■			■
Evaluaciones externas de impacto cuantitativas y cualitativas.*		■			■			■			■			■			■			■
Levantar el módulo socioeconómico de la ENIGH a una muestra representativa de los 7 municipios del AII.			■	■	■	■	■	■			■			■			■			■

⁽¹⁾ Se refiere a aspectos relacionados al bienestar de la población como percepción de beneficios, satisfacción con el proyecto, movimientos sociales, entre otros.

* Año 2016

** Línea base

Tabla 32. Plan de monitoreo para los impactos sociales

Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
Economía y Empleo					
Potenciar el incremento en Empleo directo, indirecto e inducido y en las remuneraciones generadas por éstos	Seguimiento de indicadores oficiales	AIR	Cada cinco años	Crecimiento de la Población Ocupada - Participación de la mujer en la Población Ocupada - Salario Promedio por tipo de empleo	Censo de Población y Vivienda y Encuesta Intercensal- INEGI
	Evaluación de impacto, incluyendo módulo socioeconómico de la ENIGH	AIR	Cada 2 años	- Razón de salario medio de mujeres-hombres - Porcentaje de personas que por su trabajo tiene SAR o AFORE - Porcentaje de personas con discapacidad de menos de 65 años en la Población Ocupada - Porcentaje de personas con discapacidad ocupadas - Trabajadores con acceso a seguridad social	Cuestionario representativo a nivel AIR/Módulo representativo ENIGH
	Cuestionario anual a las empresas de la ZEE.	ZEE y AID	Anual	Empleados trabajando en la ZEE por nivel y población vulnerable - Remuneraciones promedio -Trabajadores con prestaciones - Ingresos promedio - Razón de ingresos mujeres-hombres	Reportes Anuales de las empresas de la ZEE



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
	Seguimiento de indicadores oficiales a nivel estatal	Chiapas	Cada tres meses	Población Ocupada por edades, género, actividad económica, nivel de ingresos, acceso a salud, ámbito y tamaño de unidades económicas, prestaciones laborales, nivel de instrucción. Población subocupada	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)
Potenciar el Incremento en la Producción de forma directa, indirecta e inducida	Seguimiento a indicadores oficiales	AIR	Anual	Establecimientos por actividad económica y por número de empleados	DENUE
			Cada cinco años	Número de Unidades Económicas por sector y por tamaño de establecimientos Personal Ocupado - Remuneraciones - Gastos e ingresos - Inversión Total - Producción Bruta Total -	Censo Económico- INEGI
	Cuestionario anual a las empresas de la ZEE.	ZEE y AID	Anual	Número de Establecimientos por actividad económica - Inversión Total - Producción Bruta Total	Reportes Anuales de las empresas de la ZEE
	Evaluación externa de impacto	AIR	Bienal	Producción, inversión, ingresos y empleados trabajando en empresas dentro y fuera de la ZEE	Encuesta a muestra representativa de establecimientos en el AIR
	Seguimiento a indicadores oficiales	Chiapas	Anual	-Crecimiento del PIB Estatal (anual)	Sistema de Cuentas Nacionales de México - INEGI
Potenciar el incremento en Empleo directo, indirecto e inducido y en las	Seguimiento a indicadores oficiales	AIR	Cada cinco años	Número de personas en la PEA Remuneraciones	Censo de Población y Vivienda y Encuesta Intercensal- INEGI



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
remuneraciones generadas por éstos				promedio Trabajadores con prestaciones	
	Cuestionario anual a las empresas de la ZEE.	ZEE y AID	Anual	Empleados trabajando en la ZEE por nivel y población vulnerable Remuneraciones promedio Trabajadores con prestaciones	Reportes Anuales de las empresas de la ZEE
	Evaluación externa de impacto	AIR	Bienal	Remuneraciones promedio Trabajadores con prestaciones	Cuestionario representativo a nivel AIR/Módulo representativo ENIGH del AID
Incremento en capital humano a través del aumento en la cobertura, eficiencia terminal y calidad de la educación media superior, superior y de la capacitación específica para el trabajo requerido.	Seguimiento a indicadores oficiales	AIR	Anual	Cobertura de educación media superior - Cobertura de educación superior - Eficiencia terminal de educación media superior y superior - Oferta laboral de graduados de educación superior- Resultados pruebas PLANEA	Sistema Nacional de Información Estadística Educativa - SEP
	Cuestionario anual a las empresas de la ZEE.	ZEE y AID	Anual	Empleados capacitados- Horas de capacitación - Demanda laboral específica	Reportes Anuales de las empresas de la ZEE e información proporcionada por la DGCT



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
	Evaluación externa de impacto	AIR	Bienal	Cobertura de educación media superior - Cobertura de educación superior - Eficiencia terminal de educación media superior y superior - Nivel educativo y área de especialización de la PEA (oferta laboral) - PEA capacitada - Inmersión laboral de los recién egresados de educación media superior y superior.	Cuestionario representativo a nivel AIR/Módulo representativo ENIGH del AIR
Mejoras en infraestructura económica, social y de servicios	Seguimiento a indicadores oficiales	AIR	Cada 5 años	Viviendas con agua entubada Viviendas con electricidad Viviendas con piso de tierra Viviendas con drenaje	Infraestructura y características del entorno urbano, Censo de Población y Vivienda y Encuesta Intercensal-INEGI
	Seguimiento de documentos oficiales	Cada municipio de la AIR	Cada 3 años	Infraestructura pública a desarrollar	Planes y Programas de Desarrollo Municipal
Contribución a la diversificación industrial/comercial	Seguimiento a indicadores oficiales	AIR	Cada año y cada 5 años	Variación del número de empresas por sector económico	DENUE y Censo Económico - INEGI
Gestión adecuada de los recursos públicos locales	Seguimiento a indicadores oficiales	AIR	Anual	Ingresos municipales presupuestados	Presupuesto de Ingresos de cada uno de los 7 municipios del AIR
Integración económica mediante el mejoramiento de las condiciones de desarrollo de la población indígena en localidades rurales	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel localidad	AIR	Cada cinco años	Índice de rezago social equivalente de las 17 localidades rurales con mayor presencia indígena en la AIR (Ver	<ul style="list-style-type: none"> • Censo de población y vivienda-INEGI • Índice de rezago social por localidad-Coneval



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
				anexo técnico)	
	Evaluación externa de cohesión social y perspectiva de desarrollo	AIR	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años	Índice de cohesión social y perspectiva de desarrollo	Encuesta de cohesión social y perspectivas de desarrollo
Integración económica mediante el mejoramiento de las condiciones de desarrollo de la población indígena en localidades urbanas	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Rezago social relativo en viviendas indígenas en localidades urbanas (ver anexo técnico)	<ul style="list-style-type: none"> • Censo de población y vivienda-INEGI. • Índice de rezago social por localidad-Coneval
Integración económica mediante el mejoramiento de las condiciones de desarrollo de la población indígena en localidades urbanas	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de personas indígenas de 15 a 24 años que asisten a la escuela	Censo de población y vivienda-INEGI.
Integración económica mediante el mejoramiento de las condiciones de desarrollo de la población indígena en localidades urbanas	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Razón de media de ingreso de indígenas-no indígenas en localidades de 50;000 o más habitantes	Censo de población y vivienda-INEGI.
Mejora en la condiciones laborales y de respeto a los derechos humanos de migrantes internacionales	Seguimiento de gabinete a informes de organismos de gobierno	AIR	Anual	Promedio de días de estancia de migrantes en estancias del INM	Reportes anuales del INM
	Seguimiento de gabinete a indicadores de encuestas oficiales	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de migrantes que reportan haber sufrido violación a sus derechos humanos por su condición de migrantes o nacionalidad	Encuesta Nacional sobre Discriminación en México-INEGI



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
	Seguimiento de gabinete a indicadores de encuestas oficiales	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de migrantes que reportan haber recibido menores salarios por actividades iguales a las de mexicanos por su condición de migrantes o nacionalidad	Encuesta Nacional sobre Discriminación en México-INEGI
	Seguimiento de gabinete a indicadores de encuestas oficiales	AIR	Anual	Porcentaje de migrantes guatemaltecos procedentes de Guatemala que cuentan con documento migratorio	Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México-COLEF
	Seguimiento de gabinete a informes de organismos de gobierno	AIR	Anual	Tasa de variación del número de denuncias de migrantes por violaciones a sus derechos humanos	Reportes anuales de la CEDH
	Evaluación externa de cohesión social y perspectivas de desarrollo	AIR	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años	Percepción de condiciones de inclusión social y laboral	Grupos focales y entrevistas semiestructuradas "inclusión social" a migrantes circulares laboran en medio rural y en medio urbano
	Evaluación externa de cohesión social y perspectivas de desarrollo	AIR	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años	Percepción de las condiciones de respeto a derechos humanos en los migrantes transicionales	Grupos focales y entrevistas semiestructuradas "inclusión social" a migrantes transicionales en estancias del INM
Preservación y enriquecimiento de Cultura y costumbres	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de hablantes de lengua indígena con respecto a la población indígena definida por CDI.	Censo de población y vivienda-INEGI



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
	Evaluación externa de cohesión social y perspectiva de desarrollo	AIR	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años	Valoración de la identidad indígena	Grupos focales "elementos identitarios" en jóvenes y adultos indígenas
Disminución de la vulnerabilidad de mujeres, niños, jóvenes, adultos mayores y discapacitados	Seguimiento de gabinete a informes de organismos de gobierno	AIR	Anual	Tasa de variación en el número de denuncias de violencia familiar	Reportes anuales de Inmujeres-Chiapas
Beneficios focalizados a grupos vulnerables (y género)	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Participación de la mujer en la PEA	Censo de población y vivienda-INEGI.
Beneficios focalizados a grupos vulnerables (y género)	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de mujeres en la PEA con respecto a las mujeres de 15 a 65 años	Censo de población y vivienda-INEGI.
Beneficios focalizados a grupos vulnerables (y género)	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Razón de salario medio de mujeres-hombres	Censo de población y vivienda-INEGI.
Beneficios focalizados a grupos vulnerables (y género)	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de personas de 15 a 30 años que por su trabajo tiene SAR o AFORE	Censo de población y vivienda-INEGI.
Beneficios focalizados a grupos vulnerables (y género)	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de personas con discapacidad de menos de 65 años en la PEA con respecto al total de personas con discapacidad menores de 65 años	Censo de población y vivienda-INEGI.
Beneficios focalizados a grupos vulnerables (y género)	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AIR	Cada cinco años	Porcentaje de personas con discapacidad ocupadas con respecto al total de personas con discapacidad en la PEA	Censo de población y vivienda-INEGI.



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
Beneficios focalizados a grupos vulnerables (y género)	Seguimiento a través de reportes periódicos sobre la producción de las empresas dentro de la ZEE y AID.	ZEE	Anual	Porcentaje de personas con discapacidad incorporadas como trabajadores en la ZEE	Reportes anuales de las empresas de la ZEE
Promoción y respeto de derechos humanos y mejora en seguridad	Seguimiento de gabinete a informes de organismos de gobierno	AIR	Anual	Tasa de "hechos presuntamente violatorios" de DH por 100,000 habitantes	Reporte anual de la CEDH Proyecciones de población de CONAPO
Promoción y respeto de derechos humanos y mejora en seguridad	Seguimiento de gabinete a informes de organismos de gobierno	AIR	Anual	Tasa de homicidios por 100,000 habitantes - Seguimiento a delitos de Alto Impacto	Reporte anual de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Chiapas
Promoción y respeto de derechos humanos y mejora en seguridad	Evaluación externa sobre impunidad	AIR	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años	Índice de impunidad en la AIR	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta para estimación de cifras negras homologada a la ENVIPE Informes de poder judicial estatal Proyecciones de población de Conapo
Mejora de las condiciones de desarrollo de pobladores de Puerto Madero	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel localidad	AID	Cada cinco años	Índice de rezago social equivalente en Puerto Madero (ver anexo técnico)	<ul style="list-style-type: none"> Censo de población y vivienda-INEGI Índice de rezago social por localidad-Coneval
	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AID	Cada cinco años	Porcentaje de personas de 15 a 24 años que asiste a la escuela	Censo de población y vivienda-INEGI
	Seguimiento de gabinete a indicadores oficiales censales e intercensales a nivel municipal	AID	Cada cinco años	Tasa de variación en el número de unidades económicas	Censos económicos-INEGI
	Evaluación externa de la cohesión social en Puerto Madero	AID	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años	Índice de cohesión social de Puerto Madero	Encuesta de cohesión social



Efectos	Estrategia de Monitoreo	Alcance	Tiempos y frecuencias	Indicadores clave	Fuente
	Evaluación externa de la cohesión social en Puerto Madero	AID	Una vez al año por los primeros 5 años y luego continuar junto con las evaluaciones externa de impacto cada tres años	Porcentaje de satisfacción con la ZEE entre los pobladores de Puerto Madero	Encuesta de cohesión social
Integración de la región productiva agropecuaria a la dinámica empresarial	Evaluación externa sobre integración económica de la actividades agrícolas	AIR	Cada tres años	Porcentaje de unidades productivas con actividad agrícola que reportan venta local, regional, nacional o al extranjero	Encuesta de integración productiva de las actividades agrícolas
	Evaluación externa sobre integración económica de la actividades agrícolas	AIR	Cada tres años	Porcentaje de unidades productivas con actividad agrícola que reportan ventas a empacadora o agroindustria	Encuesta de integración productiva de las actividades agrícolas
	Evaluación externa sobre integración económica de la actividades agrícolas	AIR	Cada tres años	Porcentaje de valor de la producción agrícola que se vende a empacadora o agroindustria	Encuesta de integración productiva de las actividades agrícolas
	Evaluación externa sobre integración económica de la actividades agrícolas	AIR	Cada tres años	Porcentaje de unidades productivas que reportan transformación de sus productos agrícolas	Encuesta de integración productiva de las actividades agrícolas
	Evaluación externa sobre integración económica de la actividades agrícolas	AIR	Cada tres años	Porcentaje de valor de la producción agrícola destinada a la transformación en unidades que transforman parte de su producción agrícola	Encuesta de integración productiva de las actividades agrícolas
	Seguimiento de gabinete a informes de organismos de gobierno	AIR	Anual	Tasa de variación del valor de la producción agrícola	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera-Sagarpa



4.3.2 MONITOREO PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El monitoreo de las medidas de mitigación se podrá realizar mediante un “**Programa de vigilancia ambiental**” en el cual se establezcan los lineamientos que deberán cumplirse de acuerdo con las disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus Reglamentos en a) materia de impacto ambiental, b) contaminación atmosférica, c) residuos peligrosos y no peligrosos, d) prevención y control de la contaminación de aguas, f) por la emisión de ruido; así como g) las normas oficiales mexicanas aplicables, a través de la aplicación de las acciones que se requieren para proteger, prevenir, mitigar y; en su caso, compensar los posibles efectos o impactos ambientales durante el desarrollo de la ZEEF Puerto Chiapas, de una manera organizada y sistemática de las medidas establecidas, además de que con apoyo de los indicadores de impacto identificados en el apartado 3.4.1 será posible identificar la eficacia de las medidas y en su caso proponer acciones complementarias que mejoren la efectividad de las medidas, todo esto con la finalidad de optimizar y asegurar su realización oportuna, así como establecer los mecanismos de seguimiento y monitoreo de estas en un corto y mediano plazo; que den cuenta de los impactos ambientales identificados por la ejecución del proyecto.

Tabla 33. Medidas por etapa de proyecto con calendarización o periodicidad

ETAPA	OBJETIVO	ACCIONES, TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS	INDICADOR	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	MEDICIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE QUE INTERVENDRÁ	EQUIPO UTILIZAR	A	CALENDARIZACIÓN O PERIODICIDAD
Preparación del sitio	Rescatar los ejemplares de flora de importancia biológica, así como los ejemplares que estén bajo un estatus de protección especial.	Programa de rescate y reubicación de individuos de especies de flora.	Número de ejemplares rescatados / número de ejemplares trasplantados.	Realizar riegos en épocas de estiaje. Reemplazar los ejemplares que presente resultados desfavorables (con ejemplares de la región reproducidos en vivero).	Tener un porcentaje de supervivencia de los ejemplares rescatados mayor al 80 %.	Institución educativa y/o consultor especialista en la materia.	Equipo de trabajo, señalamientos, etc., conforme al programa que sea generado.		Por etapas, de acuerdo a la calendarización deberá de ejecutarse previo al inicio del desmonte dentro de toda la ZEEF
	Evitar la contaminación del suelo y subsuelo, así como proteger la salud de los trabajadores.	Instalación de sanitarios portátiles.	No. de deposiciones al aire libre.	Inspecciones periódicas en las que se avalúe el uso y la limpieza adecuada de los sanitarios portátiles.	Tener "cero" enfermedades en los trabajadores relacionadas con infecciones por heces, así como ninguna afectación al suelo y subsuelo.	Supervisor ambiental.	Sanitarios portátiles.		Durante la preparación del sitio, en cada una de las etapas de desarrollo de la ZEEF.
	Minimizar las emisiones de partículas en el área del proyecto.	Riego de caminos de acceso.	Emisiones de polvos y partículas por debajo de los límites máximos permisibles.	Mantenimiento de la maquinaria y equipo.	Ubicarse por debajo de los límites máximos permisibles de emisión de partículas.	Supervisor ambiental.	Pipa de 11, 000 litros de capacidad.		1 vez/día. Durante la preparación del sitio en cada una de las etapas de desarrollo de la ZEEF
	Evitar la contaminación del suelo y subsuelo por manejo inadecuado de los residuos.	Manejo adecuado de residuos generados.	Cero presencias de residuos en las áreas de trabajo, y de contaminación de áreas aledañas al proyecto.	Inspecciones continuas al proyecto evaluando el manejo de los residuos.	Manejar los residuos generados durante la etapa de preparación del sitio de acuerdo con la legislación ambiental vigente.	Supervisor ambiental.	Contenedores de 200 litros con tapa.		Durante la preparación del sitio correspondiente a cada etapa de la ZEEF
	Controlar y evitar la contaminación	Instalación de contenedores	Kilogramos generados de	Inspecciones periódicas al	Manejar de acuerdo con la	Supervisor ambiental.	Contenedores de 200 litros con		Durante la preparación del

ETAPA	OBJETIVO	ACCIONES, TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS	INDICADOR	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	MEDICIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE QUE INTERVENDRÁ	EQUIPO UTILIZAR	CALENDARIZACIÓN O PERIODICIDAD
	del suelo y un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos.	para disposición de residuos sólidos urbanos.	residuos sólidos urbanos.	proyecto evaluando el manejo de los RSU.	legislación vigente los RSU generados.		tapa.	sitio correspondiente a cada etapa de la ZEEF
	Evitar daños a la fauna silvestre.	Realizar verificación visual de la existencia de alguna especie de fauna, rescate y reubicación de las mismas, continuidad del monitoreo de especies emblemáticas de la región. Prohibir la cacería.	Número de especies de fauna silvestre avistada.	Registrar en la bitácora en caso de encontrar un ejemplar y también los avistamientos, así como su reubicación.	Alejar a las especies de fauna presentes en el área del proyecto.	Supervisor ambiental, institución académica, ayudantes.	Señalamientos, lotes de papelería.	Trimestralmente, durante todas las etapas de construcción de la ZEEF
	Que el personal aplique buenas prácticas de protección y conservación al ambiente y se dé cumplimiento con las autorizaciones correspondientes.	Platicas informativas, referentes a las condicionantes de impacto ambiental y cambio de uso de suelo.	Procedimientos administrativos instaurados al proyecto por incumplimiento con las autorizaciones ambientales.	Inspecciones periódicas en las que se evalué el cumplimiento de las autorizaciones ambientales.	Evitar impactar el ambiente circundante y consecuentemente incumplir con las autorizaciones ambientales.	Supervisor ambiental. Ayudantes.	Señalamientos, lotes de papelería.	Trimestralmente, durante todas las etapas de construcción de la ZEEF
	Rescatar la mayor parte de cubierta vegetal (suelo).	Rescate de suelo vegetal y almacenarla para su posterior utilización en la etapa de post-operación o	Volumen de residuo orgánico (cubierta vegetal) rescatado.	Realizar acciones para evitar la pérdida de suelo rescatado.	Crecimiento de vegetación nativa por alto contenido de nutrimentos.	Supervisor ambiental, ayudantes y operador de maquinaria.	Tractor, retroexcavadora, volteo.	Durante la preparación del sitio en la superficie de la ZEE, acorde a cada etapa de ejecución de la obra

ETAPA	OBJETIVO	ACCIONES, TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS	INDICADOR	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	MEDICIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE QUE INTERVENDRÁ	EQUIPO UTILIZAR	A CALENDARIZACIÓN O PERIODICIDAD
Construcción.		bien en las áreas destinadas para tal fin.						
	Evitar acciones que puedan causar daños al medio ambiente y al personal que labora en el proyecto.	Colocar señalización informativa, preventiva y restrictiva.	Número de señalamientos colocados dentro del área del proyecto.	Inspecciones periódicas sobre el acato a lo establecido dentro de los señalamientos.	Seguimiento a lo establecido dentro de los señalamientos.	Supervisor ambiental, ayudantes.	Señalamientos, pintura, etiquetas, soportes y láminas.	Durante la preparación del sitio en la superficie de la ZEE, acorde a cada etapa de ejecución de la obra.
	Que el personal aplique buenas prácticas de protección y conservación al ambiente y se dé cumplimiento con las autorizaciones correspondientes.	Pláticas informativas referentes a las condicionantes de impacto ambiental y cambio de uso de suelo, según corresponda	Procedimientos administrativos instaurados al proyecto por incumplimiento con las autorizaciones ambientales.	Inspecciones periódicas en las que se evalúe el cumplimiento de las autorizaciones ambientales.	Evitar impactar el ambiente circundante y consecuentemente incumplir con las autorizaciones ambientales.	Supervisor ambiental. Ayudantes.	Señalamientos, capacitaciones, lotes de papelería.	Trimestralmente, durante todas las etapas de construcción de la ZEEF
	Evitar la contaminación del suelo por manejo inadecuado de los residuos.	Manejo adecuado de residuos generados (peligrosos y no peligrosos).	Generación de residuos peligrosos (aceites, grasas, trapos contaminados, baterías, etc.).	Inspecciones periódicas al proyecto evaluando el manejo de los residuos.	Manejar los residuos generados durante la etapa de construcción del proyecto de acuerdo con la legislación ambiental vigente.	Supervisor ambiental. Ayudantes.	Contenedores de 200 litros con tapa, etiquetas.	Diario durante la etapa de preparación del sitio así como de construcción en relación con las etapas del desarrollo de la ZEEF
	Minimizar las emisiones de partículas dentro de la ZEE	Riego de caminos y áreas de trabajo.	Emisiones de partículas por debajo de los límites máximos permisibles.	Incremento de riego de frentes de trabajo y caminos.	Reducir la generación de partículas y estar por debajo de los límites máximos permisibles.	Supervisor ambiental.	Pipa de 11, 000 litros de capacidad.	Diario durante la etapa de preparación del sitio así como de construcción en relación con las etapas del desarrollo de la

ETAPA	OBJETIVO	ACCIONES, TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS	INDICADOR	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	MEDICIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE QUE INTERVENDRÁ	EQUIPO UTILIZAR	CALENDARIZACIÓN O PERIODICIDAD
	Evaluar la calidad del aire en el área de la ZEE.	Evaluación de la calidad del aire.	Evaluación perimetral en el aire ambiente.	Análisis perimetral anual de la calidad del aire mediante un laboratorio certificado.	Detectar cualquier afectación en la calidad del aire por emisiones de polvos fugitivos.	Laboratorio acreditado.	Equipo calibrado.	ZEEF Trimestralmente, principalmente durante las actividades de preparación del sitio y construcción de cada etapa de desarrollo de la ZEEF.
	Evaluar los decibeles de ruido dentro de la ZEE	Análisis de ruido.	Evaluación perimetral de ruido en el área del proyecto.	Análisis perimetral anual de ruido. Mantenimiento de maquinaria y equipo.	Detectar cualquier afectación causada por altos decibeles de ruido.	Laboratorio acreditado.	Equipo calibrado.	Una vez en caso de ser necesario.
	Evitar la contaminación del suelo, así como proteger la salud de los trabajadores.	Instalación de sanitarios portátiles.	No. de deposiciones al aire libre.	Inspecciones periódicas en las que se evalué el uso y la limpieza adecuada de los sanitarios portátiles.	Tener cero enfermedades en los trabajadores relacionadas con infecciones por heces fecales, así como ninguna afectación al suelo y subsuelo.	Supervisor ambiental.	Sanitarios portátiles.	Durante la construcción del proyecto, en sus distintas etapas de instalación
Etapa de operación	Identificar las áreas con mayores riesgos ambientales e implementar medidas inmediatas.	Realizar auditorías de seguridad ambiental con periodicidad semestral.	Resultados de las auditorías realizadas.	Implementar medidas para minimizar los riesgos durante las auditorías.	No tener emergencias ambientales.	Supervisor ambiental.	Lotes de papelería.	Semestralmente principalmente durante las actividades de preparación del sitio y construcción de cada etapa de desarrollo de la ZEEF.
	Que el personal aplique buenas	Platicas informativos	Procedimientos administrativos	Inspecciones periódicas en las que	Evitar impactar el ambiente	Supervisor ambiental.	Señalamientos, capacitaciones,	Trimestralmente, principalmente

ETAPA	OBJETIVO	ACCIONES, TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS	INDICADOR	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	MEDICIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE QUE INTERVENDRÁ	EQUIPO UTILIZAR	CALENDARIZACIÓN O PERIODICIDAD
	prácticas de protección y conservación al ambiente y se dé cumplimiento con las autorizaciones correspondientes.	referentes a las condicionantes de impacto ambiental y cambio de uso.	instaurados al proyecto por incumplimiento con las autorizaciones ambientales.	se evalué el cumplimiento de las autorizaciones ambientales.	circundante y consecuentemente incumplir con las autorizaciones ambientales.		lotes de papelería.	durante las actividades de preparación del sitio y construcción de cada etapa de desarrollo de la ZEEF.
	Reforestar áreas con escasa vegetación, en la parte alta del SAR, y en las áreas verdes designadas dentro de la ZEE	Ejecutar un programa de reforestación.	Número de ejemplares plantados.	Uso de tierra vegetal.	Porcentaje de supervivencia mayor al 80 %.	Supervisor ambiental, ayudantes.	Azadón, palas, carretilla, equipo de trabajo, pick up, etc.	Durante las distintas etapas del proyecto, una vez que los procesos de construcción lo permitan en el caso de las áreas verdes y para las tierras frágiles una vez que se hayan obtenidos los permisos necesarios para iniciar las actividades.

Es importante mencionar que pese a que dentro del presente documento se señalan algunas de las estrategias generales que servirán para la mitigación de los impactos, cada industria deberá realizar un plan estratégico mucho más puntual que refiera las acciones a considerar para mitigar los impactos que genere en el ambiente, todo esto mediante la elaboración de una Manifestación de Impacto Ambiental y un Estudio Técnico Justificativo para Cambio de Uso de Suelo Forestal, según corresponda y deberá apegarse estrictamente a los resolutivos derivados de cada uno de los trámites antes referidos, mismos que serán expedidos por la autoridad competente.

4.4 ACUERDOS INTERINSTITUCIONALES NECESARIOS

Medio ambiente

Para el desarrollo del proyecto es necesario se observe lo siguiente en dos de los tres órdenes de gobierno.

Tabla 34. Acuerdos interinstitucionales

ORDEN	DOCUMENTO	RECOMENDACIÓN
Federal	El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018	Referente obligado para establecer los aspectos ambientales que se deben cubrir en este ámbito. Dentro de los objetivos del presente Programa, se establecen estrategias para evitar la degradación de los ecosistemas endémicos de las regiones naturales con mayor biodiversidad, entre ellas Chiapas. Desarrollar el Parque Industrial en la ZEEF y ZEE para incrementar el beneficio socioeconómico, requiere de estrategias que regulen el comportamiento de indicadores naturales, para maximizar el aprovechamiento de éstos y reducir los impactos por la implementación de tecnología que se relacione con las actividades agropecuarias y de agroindustria, por lo que uno de los grandes retos dentro de la industria, es aumentar la producción e incorporar tecnología que reduzca el impacto ambiental.
Estatal	Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas	El proyecto es viable en cuanto a los objetivos, estrategias y criterios; no obstante, es necesario mencionar que acorde con la ubicación y particularidades del proyecto es indispensable cubrir requerimientos, entre ellos el distanciamiento de 1 km de actividades agropecuarias e industriales a cuerpos de agua. Por lo que se propone que se lleven a cabo las gestiones y pláticas correspondientes con las Autoridades del Gobierno del Estado de Chiapas, con la finalidad de modificar el ordenamiento, considerando las características que actualmente guarda la zona en donde se pretende asentar la ZEE y ZEEF.

Convenio de Coordinación

Firma del Convenio de Coordinación previsto en el Artículo 10 de la LFZEE que el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría y con la participación que corresponda a las dependencias y entidades paraestatales competentes, deberá suscribir con los titulares de las entidades federativas y de los municipios donde se ubicará.

El fin del Convenio es establecer con claridad las responsabilidades y obligaciones de cada orden de gobierno, así como gestionar de manera conjunta los recursos presupuestales que permitan realizar las inversiones públicas requeridas y comprometidas.

Asociacionismo municipal

Si bien el AIR de la ZEE está conformada por siete municipios –Huehuetán, Mazatán, Suchiate, Frontera Hidalgo, Metapa, Tuxtla Chico y Tapachula-, es este último, quien tiene una preponderancia comercial y una ascendencia política. Su asimetría económica y demográfica acentúa su preeminencia en toda la costa y región del Soconusco.

Lo anterior hace necesario promover el asociacionismo municipal y la coordinación interinstitucional entre los municipios considerados dentro del AIR. El asociacionismo permitiría la construcción de obras y bienes públicos que por su magnitud requieren de la colaboración territorial -rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales-, y que por su costo de construcción y operación, no son posibles de realizar a pequeña escala. Ayudaría también a realizar programas de desarrollo urbano, consolidar y orientar las reservas urbanas de crecimiento o establecer programas de ordenamiento integral. Generaría mecanismos de colaboración en materia de seguridad pública y derechos humanos.

De igual importancia es que se generaría capacidad institucional para distribuir los beneficios y las oportunidades de vinculación con la ZEE del conjunto de los municipios involucrados, en buena medida para construir una funcionalidad territorial y una mejor derrama de las inversiones públicas. En este sentido los municipios podrían ir especializando su papel como parte del área de influencia de la ZEE. Esto ayudaría a disminuir las desigualdades y a promover la equidad socio territorial entre ellos.

4.5 CONCLUSIONES RESPECTO A LA VIABILIDAD

VIABILIDAD SOCIAL

Migración-Migrantes

En la AII de la ZEE existen normativas que regulan en específico el trabajo agrícola de migrantes de Guatemala y Belice por medio de la Tarjeta de Visitante Trabajador Fronterizo (TVTF). Los resultados han sido funcionales para empleadores y trabajadores, pero el proceso se estancó desde 2003. En este sentido, facilitar los trámites de legalización de trabajo de migrantes, podría permitir la movilidad extranjera de forma ordenada y documentada y su regulación y vinculación a los beneficios de la ZEE. Ésta dimensión económica de la migración se explica si entendemos a Tapachula y a su *hinterland*, como un mercado laboral rural y urbano, para miles de migrantes estacionales (recolección de café), permanentes (huertas de plátano) o comerciales y de servicios que, sin embargo, conservan su residencia en sus países de origen, principalmente Guatemala.

Dados los volúmenes de población flotante de migrantes circulares y transicionales y dada la perspectiva de que incrementen con la derrama económica de la ZEE, fortalecer la regulación –y regularización– de los estatus migratorios será fundamental para mejorar las posibilidades de inclusión social de esta población, para monitorear y anticipar posibles conflictos de competencia laboral con la población local y para dificultar el incremento del crimen organizado transnacional.

Indígenas

El precario capital social-confianza, normas de reciprocidad y redes de ayuda de los pueblos indígenas del AII de la ZEE, se manifiesta expresamente insuficiente para romper el cerco de exclusión social en el que viven. La desigualdad y la pobreza limitan drásticamente el ejercicio de ciudadanía necesario para construir proyectos compartidos de beneficio colectivo. La dispersión geográfica o su inserción a la vida urbana de Tapachula impiden la habilidad colectiva de los indígenas a trabajar de manera coordinada en torno a proyectos compartidos de beneficio mutuo. Es por ello necesario promover acciones públicas que posibiliten el acceso a derechos básicos como salud y educación o formación para el trabajo e impulso de negocios inclusivos que le den viabilidad a su inclusión de los beneficios de la ZEE. Esto significa una intervención pública no invasiva y sí consensuada con los indígenas a través de, primero, conocer los criterios de validez que le otorgan a la representación el pueblo Mam – privilegian más el prestigio social y menos la capacidad de interlocución de sus líderes –, y segundo, retomar los canales de comunicación ya existentes de las instituciones públicas como CDI, Secretaría de Desarrollo Sustentable de los Pueblos Indígenas y la Secretaría de Asuntos Indígenas municipal. Esto ayudaría a construir mecanismos de interlocución, formas de representación más eficaces que permitan procesar sus intereses.

Grupos vulnerables

La presencia de grupos vulnerables no afecta la viabilidad de la ZEE, salvo secundariamente por la relación de los primeros con las condiciones de desigualdad que empujan a la baja los salarios y disminuyen los potenciales beneficios de la ZEE (véase más abajo). Por el contrario, el desarrollo de la ZEE sí puede traer consigo beneficios asociados si se construyen acuerdos específicos de inclusión que beneficien a los grupos vulnerables. El crecimiento económico traería consigo la mejora de la oferta y la calidad educativa, así como la ampliación de la cobertura de los servicios de salud.

Adicionalmente, para los grupos vulnerables del AIR la implementación de la ZEE puede ser vista como una oportunidad para brindar opciones de empleo a mujeres, ancianos, indígenas y discapacitados siempre y cuando se propongan a corto plazo proyectos de capacitación para el trabajo y de integración a la planta laboral de las empresas de acuerdo con sus capacidades, habilidades y aptitudes particulares de la población en desventaja. Asimismo, para dar viabilidad a su incorporación, sería útil generar a mediano plazo un programa de becas de estudio para los hijos de trabajadores que les permitan adquirir la formación técnica o profesional que las empresas requieran.

Seguridad⁸

La seguridad pública es una condición necesaria para generar certidumbre y un clima de negocios estable en el AII de la ZEE. En ese sentido en el índice de competitividad urbana del IMCO ubica las condiciones de “Derecho” de Tapachula –dónde entre otros indicadores se incluye la tasa de homicidios, el robo de vehículos, el robo de mercancías y la percepción de seguridad- como su mayor fortaleza: ocupa el lugar 11 nacional, mientras que en condiciones globales de competitividad ocupa el lugar 61⁹.

El resguardo del orden público se nutre no sólo de la eficacia en el terreno de los cuerpos policiacos sino también de la percepción y confianza institucional de los ciudadanos e inversores. Al respecto, además de los datos de percepción de seguridad ya mencionados del IMCO, la opinión de que las condiciones de seguridad son adecuadas en la ciudad de Tapachula fue compartida por los informantes de la Policía Estatal Fronteriza y de la Subsecretaría de Gobierno para la región X Soconusco¹⁰.

Sin embargo, debe recordarse que a pesar de que la seguridad presenta desde 2011 una tendencia a mejorar, la tasa de homicidios aún es relativamente alta (posición 32 entre las ciudades consideradas por el IMCO) y que la condición fronteriza se acompañó hasta hace no mucho tiempo de la presencia de pandillas centroamericanas y de conflictos entre grupos del crimen organizado en la ciudad de Tapachula y en toda la AIR¹¹, por lo que monitorear y atender oportunamente problemas de seguridad será particularmente importante para la sostenibilidad de la ZEE.

Pesca- pescadores

La viabilidad de la ZEE en este sector y segmento productivo, depende en buena medida a vincular a los pescadores de la zona de Puerto Madero con la ZEE, sea desarrollando proveedurías, sea creando empresas de acuicultura para la venta de producto en fresco, y quizá, con los apoyos adecuados, la producción de enlatados del mar. El modelo extractivo de explotación pesquera impone repensar alternativas para los pequeños pescadores. Desde el punto de vista de la vinculación de los pescadores a la ZEE debe orientarse al impulso de la acuicultura. Con sus 11 sistemas lagunares de importancia, pinta como una opción de inversión sólida para el impulso de proyectos que aprovechen el cultivo de especies como el camarón blanco. Del mismo modo, deberá invertirse en capacitación y la respectiva elaboración de proyectos productivos con los grupos de pescadores, a fin de dar viabilidad a esta alternativa económica.

Salarios

Los efectos positivos directos, indirectos e inducidos del establecimiento de la ZEE sobre la economía y el empleo se consideran altamente probables y de intensidad alta. Sin embargo la consecución de

⁸ SEGOB emitió su opinión favorable en cuanto a la viabilidad social del proyecto, ver Anexo 2.1

⁹ Instituto Mexicano para la Competitividad, 2016. Base de datos del Índice de competitividad urbana 2016, R.E. disponible en: <http://imco.org.mx/competitividad/indice-de-competitividad-urbana-2016/> consultado el 7 de diciembre de 2016.

¹⁰ Trabajo de campo, temporada diciembre de 2016, Tapachula.

¹¹ Véase el apartado “2.1.7 Seguridad”

este objetivo depende de varios factores, entre los que destacan: a. Que las empresas establecidas en la ZEE demanden efectivamente mano de obra calificada; b. La adecuada alineación de incentivos e inversiones para mejorar la escolaridad media de la zona, a fin de que en el mediano plazo más población local esté en condiciones de abastecer la demanda de mano de obra calificada de las empresas de la ZEE y de las actividades económicas asociadas a la provisión de insumos para estas empresas; y c. El arribo de empresas que tengan encadenamientos productivos con las actividades económicas preexistentes en la AIR. La desigualdad preexistente en la AIR y la escasa oferta de personal calificado generan el riesgo de que las empresas que se instalen en la ZEE no mejoren las condiciones salariales de los empleos directos generados, mientras que la magnitud de la mejora salarial en los empleos indirectos también puede verse afectada si no se crean o aprovechan articulaciones productivas regionales.

Informalidad económica

La PEA de la AIR se caracteriza actualmente por la ocupación informal, tanto en el medio rural bajo la forma de trabajo campesino o el empleo de jornaleros, como en las principales ciudades, donde se concentra en un comercio sostenido por los flujos transmigratorios y de migración transicional. Si bien la ZEE proveerá de un incremento directo del número de empleos formales, su efecto en la formalidad global dependerá de que tanto cubra su demanda de mano de obra con la actual población residente y, sobre todo, de su grado de articulación productiva con otras actividades económicas locales. De las vocaciones identificadas por la AFDZEE, la industria alimentaria es la que tiene mayor potencial para generar como efecto directo el desarrollo de empresas proveedoras e indirectamente la ampliación de la cobertura del empleo formal. El desarrollo de la ZEE podría traer beneficios que incentiven la formalidad económica de la AIR constituyendo un cinturón de seguridad social que articule seguro de salud, vida, riesgos de trabajo e invalidez; así como acceso a crédito a vivienda, pensiones, entre otros.

Implantación de la ZEE y de un clima de negocios favorable

Para darle viabilidad a la ZEE se necesita una representación de la AFDZEE, cuya función sería de interlocución política y de liderazgo técnico. Respecto al primer punto, serviría para socializar y posicionar en la agenda pública local, y estatal, los beneficios de la ZEE. Que ayude a marcar las diferencias con respecto a iniciativas similares (Recinto Fiscalizador Estratégico). Un interlocutor que comprendiera el *ethos* regionalista que prevalece en el Soconusco. La función técnica sería crear una unidad de inteligencia de negocios, dedicada a identificar oportunidades de mercados, que vinculara al sector productivo regional y negociara directamente con inversionistas susceptibles de establecerse en la ZEE. Esto significa trascender el rol estatal de dotador de infraestructura y equipamiento, para dar paso a otro que asuma el liderazgo empresarial, que conduzca el proceso de inversión.

Por lo anteriormente expuesto, respecto a la viabilidad social, la ZEE de Puerto Chiapas es viable en su implementación, al considerarse que existen condiciones económicas, sociales y políticas que no inhiben de manera determinante su desarrollo.

VIABILIDAD MEDIO AMBIENTAL

Una vez analizados los aspectos abióticos (clima, edafología, topografía, uso de suelo y vegetación, etc.) y las características bióticas del sitio (flora y fauna), se obtuvo un panorama físico-ambiental del área que conformará la ZEEF Puerto Chiapas, mismo que hace referencia a un sitio degradado, que



alberga en su interior menos del 5% de superficie forestal (17.88 ha) cuya cobertura vegetal es característica de Selva Baja Subcaducifolia en buen estado de conservación en algunos puntos y en otros con características de sucesión secundaria, además de que se encontraron especies características de vegetación riparia asociada al escurrimiento intermitente denominado Arroyo El Cach.

El Arroyo El Cach es un escurrimiento de tipo intermitente y el tamaño de su cauce corresponde a la temporada anual de lluvias y secas; es preciso mencionar que el escurrimiento intercepta al polígono de la ZEEF desde la parte noroeste hasta el extremo sureste del mismo. La presencia de este escurrimiento natural dentro de la ZEEF contraviene con los criterios establecidos en la política de ordenamiento territorial del estado, incluida dentro del Programa Ecológico Territorial del Estado de Chiapas (POETCH) y de manera específica por los criterios de aprovechamiento de la UGA 114 la cual tiene inferencia directa en el área de la ZEE, y hace referencia directa sobre el distanciamiento que debe existir entre cualquier cuerpo de agua ubicado en los límites de la UGA y las industrias de cualquier tipo que se pretendan ubicar en la misma. Este distanciamiento deberá de ser mínimo de 1 km, condición que por la naturaleza del proyecto (complejo industrial) y la intersección del escurrimiento con la ZEE no se cumple como lo estipulan los criterios de la UGA 114.

Pese a la incompatibilidad existente entre los criterios de la UGA 114, el sitio es apto para incluir una ZEEF, ya que mediante los recorridos en campo fue posible identificar que el escurrimiento así como la flora y la fauna asociados al mismo no se pondrá en riesgo, ya que presenta características importantes de degradación y en su caso los remanentes de vegetación presentes; además de que, las condiciones que el escurrimiento proporciona se encuentran bien representadas al interior del SAR, por lo que para su protección bastaría con respetar la anchura de la zona federal estipulada por la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 3° fracción XLVII. ***"Ribera o Zona Federal": Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros..."*** ya que no se trata de un ecosistema conservado o con características únicas dentro del SAR, además de que no se encontraron especies de flora incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro de la vegetación riparia ni dentro de la Selva Baja Subcaducifolia, lo que resta también la calidad ecológica del sitio, **es por ello que se recomienda ajustar los criterios de aprovechamiento estipulados en la UGA 114 referentes al distanciamiento de industrias de cuerpos de agua.**

Habiendo analizado los componentes bióticos, abióticos así como los posibles impactos a ocurrir con el establecimiento de la ZEE y la ZEEF; así como de los instrumentos jurídicos territoriales que rigen el uso de suelo del país, es posible concluir que la Zona Económica Especial de Puerto Chiapas es un proyecto industrial, ambientalmente viable, siempre y cuando se cumplan con todos los requerimientos ambientales para el funcionamiento de la Zona, tales como la elaboración de Manifiestos de Impacto Ambiental de manera conjunta para la ZEEF así como para cada una de las industrias que pretendan instalarse dentro de la ZEEF, así como de los Estudios Técnicos Justificativos para Cambio de Uso de Suelo forestal correspondientes acorde a la ocupación (superficie cubierta de vegetación natural) de cada industria, requerimientos necesarios donde se deberán plantear las estrategias de mitigación específicas para los impactos que cada una de las 53 plantas proyectadas

generen en la ZEEF y cuya instalación será progresiva donde la primera etapa está proyectada para ocupar solo el 19% de la ZEEF (104.10 ha). La instalación de la ZEEF dentro de cada una de sus etapas, fomentará el incremento de número de empleos indirectos y directos mismos que favorecerán el desarrollo de la sociedad propiciando mejores ingresos y oportunidades para la población cercana a la ZEEF; aunado a esto la creación de la infraestructura coligada será un factor que potencialice el desarrollo de la población.

Además, es de suma importancia la adecuación de los criterios de la UGA 114, ya que dentro de ZEE y ZEEF los escurrimientos son frecuentes en ambos polígonos lo cual restringiría en gran medida el desarrollo de la Zona Económica Especial de Puerto Chiapas.

En lo que refiere al Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas (POETCH), el SAR abarca cuatro Unidades de Gestión Ambiental (UGA), identificados con los números 114, 118, 124 y 125; por su parte, la ZEE y la zonificación del predio identificado por la Federación inciden únicamente en la Unidad de Gestión Ambiental número 114. Debido a que la incidencia del proyecto está directamente asociada a la UGA 114, cuyos criterios de aprovechamiento hacen referencia al distanciamiento que debe existir entre cualquier cuerpo de agua ubicado en los límites de la UGA y las industrias de cualquier tipo que se pretendan ubicar en la misma, el cual deberá de ser mínimo de 1 km, restricción significativamente mayor a la establecida a nivel federal, condición que por la naturaleza del proyecto (complejo industrial) y la presencia de los escurrimientos dentro de la ZEE deberá ser adecuado por la Autoridad del Estado de Chiapas.

La AFDZEE consultó a la Secretaría de Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas (SEMAHN) sobre el cumplimiento de las disposiciones de protección ambiental, preservación y conservación del equilibrio ecológico en el ámbito estatal, así como los efectos sobre el ambiente que pueda causar la ejecución de las obras correspondientes para el establecimiento y operación de la Sección impulsada por la Federación.

Con base en dicha consulta, la SEMAHN emitió un Dictamen Técnico Ambiental Favorable. El tipo de política establecida para esta UGA es de Aprovechamiento Sustentable, que promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la unidad de gestión territorial, para el desarrollo industrial, como un espacio con elevada aptitud productiva o potencial. Además, establece que, tras haber sido adquirido por la Federación, el predio estará sujeto exclusivamente a la jurisdicción federal y demás leyes aplicables.

En línea con esta recomendación, el Gobierno del Estado de Chiapas se ha comprometido a elaborar un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tapachula que, considerando la calidad ambiental del sitio y su aptitud para el desarrollo de actividades industriales, incluyendo la ZEE, ajuste los criterios de aprovechamiento referentes al distanciamiento de industrias de cuerpos de agua en el municipio de Tapachula conforme a la legislación federal.

ANEXO 1. PRINCIPALES PROGRAMAS DEL PEF 2016 ASIGNADOS A CHIAPAS

PRINCIPALES PROGRAMAS DEL PEF 2016 ASIGNADOS A CHIAPAS, SEGÚN DERECHO SOCIAL O BENEFICIO ECONÓMICO DIRECTO					
Salud		Seguridad Social		Educación	
Programa	Presupuesto Federal 2016	Programa	Presupuesto Federal 2016	Programa	Presupuesto Federal 2016
Atención a la Salud	3,286,021,225	Programa de estancias infantiles para apoyar a madres trabajadoras	125,041,118	Becas de posgrado y apoyos a la calidad	77,731,010
Fortalecimiento de los Servicios Estatales de Salud y atención médica 1/	192,758,606	Servicios de guardería	62,175,295	Programa de Cultura Física y Deporte	41,138,398
Suministro de Claves de Medicamentos	31,704,290	Prestaciones sociales (IMSS)	26,606,576	Programa de Apoyos a la Cultura	34,179,025
Vigilancia epidemiológica	21,967,031	Pensión para Adultos Mayores	808,669	Programas de Cultura en las Entidades Federativas	21,860,000
Salud materna, sexual y reproductiva 3/	13,059,341			Servicios de Educación Media Superior	5,306,904
Prevención y Control de Enfermedades 3/	12,177,166			Investigación y desarrollo tecnológico en salud	4,918,995
Formación y capacitación de recursos humanos para la salud	5,154,012			Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable	2,402,632
Prevención y Control de Sobrepeso, Obesidad y Diabetes	5,074,723				
Prevención y atención contra las adicciones	69,764				

Nota: los programas presupuestarios corresponden a aquellos que tienen asignación directa al Estado de Chiapas en el PEF 2016, mientras que los beneficios directos e indirectos corresponden a lo estipulado en el catálogo de programas sociales del CONEVAL para dicho programa. En ese sentido, se excluyen algunos programas representativos de los ramos administrativos debido a que no se detalla la ubicación geográfica dentro del PEF, como es el caso del Seguro Popular y el Seguro Médico Siglo XXI.

1/ Se unieron los programas de Fortalecimiento a Entidades Federativas y Atención médica.

2/ - Para los beneficios se tomaron en cuenta aquellos programas del catálogo del CONEVAL que están dirigidos a indígenas (todos provienen del ramo de SHCP).

3/ Para los beneficios se tomaron en cuenta aquellos programas del catálogo del CONEVAL que son equivalentes.

PRINCIPALES PROGRAMAS DEL PEF 2016 ASIGNADOS A CHIAPAS, SEGÚN DERECHO SOCIAL O BENEFICIO ECONÓMICO DIRECTO					
Bienestar Económico		Alimentación		Vivienda	
Programa	Presupuesto Federal 2016	Programa	Presupuesto Federal 2016	Programa	Presupuesto Federal 2016
PROSPERA Programa de Inclusión Social	199,581,872	Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V. (DICONSA)	158,535,803	Programa de Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento	276,202,122
Programa de aseguramiento agropecuario	41,729,533	Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V.	26,529,874	Política de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio 3/	8,059,706
Infraestructura para la modernización y rehabilitación de riego y temporal tecnificado	22,000,000			Programa de Apoyo a la Vivienda	823,474
Promoción de una cultura de consumo responsable e inteligente	4,128,527				
Protección de los derechos de los consumidores y Sistema Nacional de Protección al Consumidor	1,852,740				
Programa 3 x 1 para Migrantes	1,035,510				

PRINCIPALES PROGRAMAS DEL PEF 2016 ASIGNADOS A CHIAPAS, SEGÚN DERECHO SOCIAL O BENEFICIO ECONÓMICO DIRECTO					
Medio Ambiente Sano		Trabajo		No Discriminación	
Programa	Presupuesto Federal 2016	Programa	Presupuesto Federal 2016	Programa	Presupuesto Federal 2016
Tratamiento de Aguas Residuales	97,558,661	Programa de Empleo Temporal (PET)	96,246,934	Planeación y Articulación de la Acción Pública hacia los Pueblos Indígenas 2/	13,909,550
Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable	59,600,000			Fortalecimiento a la Transversalidad de la Perspectiva de Género	8,553,525
Protección Forestal	34,301,844			Programa de Derechos Indígenas	8,399,682
Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas	16,896,347			Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas	479,227
Inspección y Vigilancia del Medio Ambiente y Recursos Naturales	3,674,143				
Programa de desarrollo organizacional de los Consejos de Cuenca	2,606,936				

PRINCIPALES PROGRAMAS DEL PEF 2016 ASIGNADOS PARA SU EJERCICIO EN CHIAPAS POR ORDEN DE MONTO ASIGNADO

Programa	Derecho Social o Bienestar Económico (directo)	Derecho Social o Bienestar Económico (indirecto)	Presupuesto Federal 2016 aprobado para Chiapas
Atención a la Salud	Salud	Seguridad Social	3,286,021,225
Programa de Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento	Vivienda	Salud	276,202,122
PROSPERA Programa de Inclusión Social	Bienestar Económico	Educación	199,581,872
Fortalecimiento de los Servicios Estatales de Salud y atención médica 1/	Salud	NA	192,758,606
Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V. (DICONSA)	Alimentación	Bienestar Económico	158,535,803
Programa de estancias infantiles para apoyar a madres trabajadoras	Seguridad Social	Trabajo	125,041,118
Tratamiento de Aguas Residuales	Medio Ambiente Sano	Salud	97,558,661
Programa de Empleo Temporal (PET)	Trabajo	Bienestar Económico	96,246,934
Becas de posgrado y apoyos a la calidad	Educación	Bienestar Económico	77,731,010
Servicios de guardería	Seguridad Social	Trabajo	62,175,295
Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable	Medio Ambiente Sano	Bienestar Económico	59,600,000
Programa de aseguramiento agropecuario	Bienestar Económico	NA	41,729,533
Programa de Cultura Física y Deporte	Educación	Salud	41,138,398
Protección Forestal	Medio Ambiente Sano	Bienestar Económico	34,301,844
Programa de Apoyos a la Cultura	Educación	NA	34,179,025
Suministro de Claves de Medicamentos	Salud	Seguridad Social	31,704,290
Prestaciones sociales (IMSS)	Seguridad Social	NA	26,606,576
Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V.	Alimentación	Bienestar Económico	26,529,874
Infraestructura para la modernización y rehabilitación de riego y temporal tecnificado	Bienestar Económico	NA	22,000,000

Programa	Derecho Social o Bienestar Económico (directo)	Derecho Social o Bienestar Económico (indirecto)	Presupuesto Federal 2016 aprobado para Chiapas
Vigilancia epidemiológica	Salud	NA	21,967,031
Programas de Cultura en las Entidades Federativas	Educación	NA	21,860,000
Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Medio Ambiente Sano	NA	16,896,347
Planeación y Articulación de la Acción Pública hacia los Pueblos Indígenas 2/	No Discriminación	NA	13,909,550
Salud materna, sexual y reproductiva 3/	Salud	Seguridad Social	13,059,341
Prevención y Control de Enfermedades 3/	Salud	Seguridad Social	12,177,166
Fortalecimiento a la Transversalidad de la Perspectiva de Género	No Discriminación	NA	8,553,525
Programa de Derechos Indígenas	No Discriminación	NA	8,399,682
Política de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio 3/	Vivienda	Bienestar Económico	8,059,706
Servicios de Educación Media Superior	Educación	NA	5,306,904
Formación y capacitación de recursos humanos para la salud	Salud	Educación	5,154,012
Prevención y Control de Sobrepeso, Obesidad y Diabetes	Salud	NA	5,074,723
Investigación y desarrollo tecnológico en salud	Educación	Salud	4,918,995
Promoción de una cultura de consumo responsable e inteligente	Bienestar Económico	NA	4,128,527
Inspección y Vigilancia del Medio Ambiente y Recursos Naturales	Medio Ambiente Sano	NA	3,674,143
Programa de desarrollo organizacional de los Consejos de Cuenca	Medio Ambiente Sano	NA	2,606,936
Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable	Educación	Medio Ambiente Sano	2,402,632
Protección de los derechos de los consumidores y Sistema Nacional de Protección al Consumidor	Bienestar Económico	NA	1,852,740
Programa 3 x 1 para Migrantes	Bienestar Económico	Trabajo	1,035,510

Programa	Derecho Social o Bienestar Económico (directo)	Derecho Social o Bienestar Económico (indirecto)	Presupuesto Federal 2016 aprobado para Chiapas
Programa de Apoyo a la Vivienda	Vivienda	Bienestar Económico	823,474
Pensión para Adultos Mayores	Seguridad Social	Bienestar Económico	808,669
Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas	No Discriminación	Bienestar Económico	479,227
Prevención y atención contra las adicciones	Salud	NA	69,764

Nota: los programas presupuestarios corresponden a aquellos que tienen asignación directa al Estado de Chiapas en el PEF 2016, mientras que los beneficios directos e indirectos corresponden a lo estipulado en el catálogo de programas sociales del CONEVAL para dicho programa. En ese sentido, se excluyen algunos programas representativos de los ramos administrativos debido a que no se detalla la ubicación geográfica dentro del PEF, como es el caso del Seguro Popular y el Seguro Médico Siglo XXI.

1/ Se unieron los programas de Fortalecimiento a Entidades Federativas y Atención médica.

2/ - Para los beneficios se tomaron en cuenta aquellos programas del catálogo del CONEVAL que están dirigidos a indígenas (todos provienen del ramo de SHCP).

3/ Para los beneficios se tomaron en cuenta aquellos programas del catálogo del CONEVAL que son equivalentes.

ANEXO 2. PROGRAMAS, ACCIONES E INTERVENCIONES MUNICIPALES

PROGRAMAS, ACCIONES E INTERVENCIONES MUNICIPALES DISPONIBLES EN EL INVENTARIO MUNICIPAL DE CONEVAL CON CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A CRITERIO DEL CONSULTOR

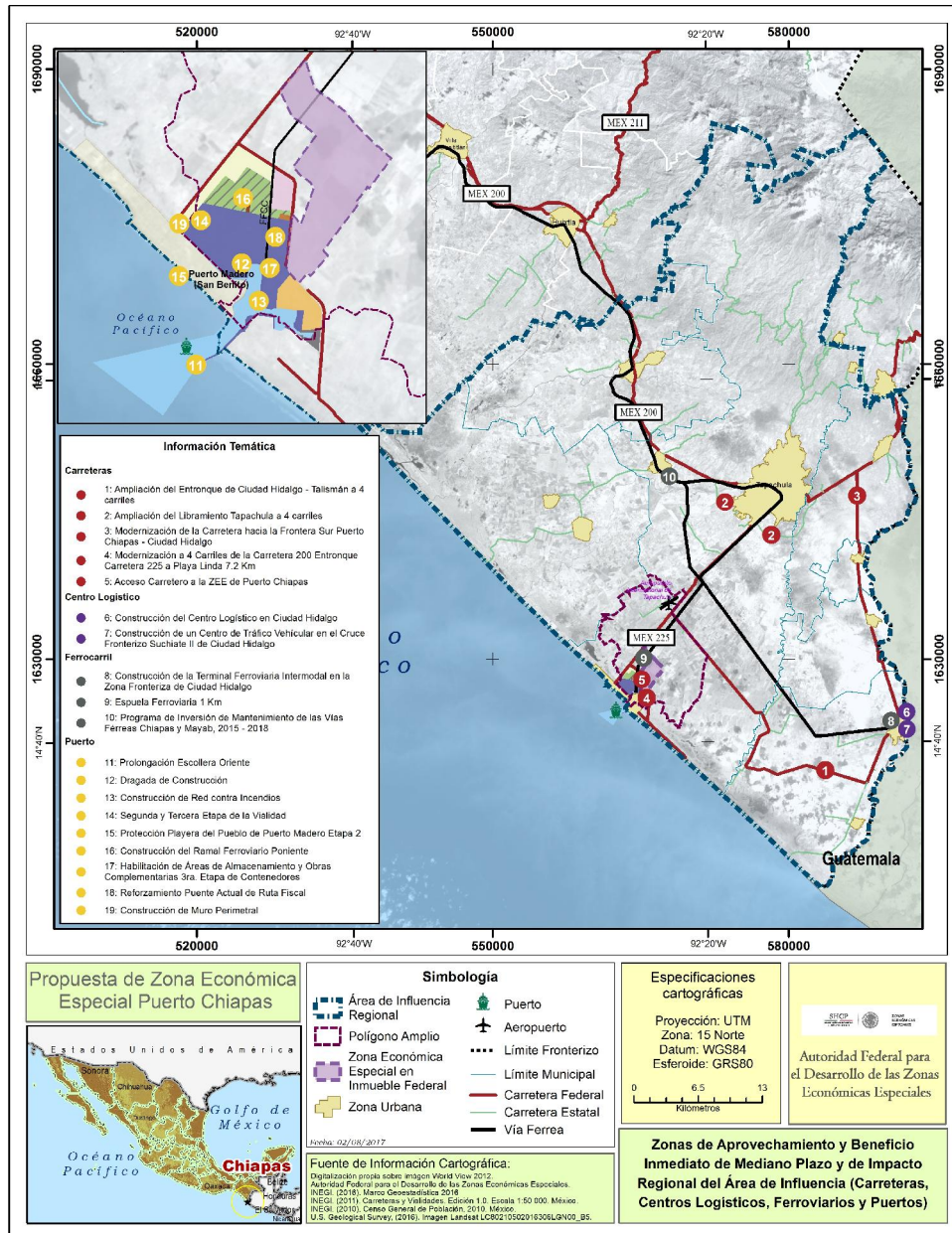
Condiciones del hogar y servicios básicos	Alimentación	Educación	Apoyo a negocios y capital humano	Otros
Programa de Pisos Firmes en Colonias de Alta Marginación	Programa de maíz solidario	Entrega de Vales para Útiles Escolares	Programa de apoyo a la producción mediante capacitación intensiva a productores	Centros Asistenciales
Construcción de Pisos Firmes	Programa de alimentación	Programa Escuelas Verdes	Diversificación de técnicas en procesos productivos	Programa Adopta un Árbol.
Construcción de Muros Firmes	Programa Cocinas Comunitarias	Programa de Becas	Productores organizados	Asistencia jurídica, orientación social y atención psicológica
Construcción de Techos Dignos	Programa Cafetería	Entrega de Becas en Especie	Programa Negocios Verdes	Asesoría Jurídica para la Prevención y Atención a la Violencia Familiar
Construcción de tanques de ferrocemento para el almacenamiento del agua	Programa Alimentario	Programa Transporte Escolar		Programa BIENESTAR de Corazón a Corazón
Acciones para dotar de agua potable a la población	Seguridad Alimentaria Sustentable	Programa de Desayunos Escolares Calientes		
Acciones para el mejoramiento de la vivienda	Cocinas Comunitarias	Desayunos Escolares		
Acciones para mejorar el alcantarillado sanitario	Programa de Ayuda Alimentaria a Población Vulnerable			
Acciones para mejorar las instalaciones de energía eléctrica				

Adolescentes y niños	Mujeres	Adultos mayores	Discapacitados	Migrantes
Programa de Atención a la Infancia y al Adolescente	Programa Maternidad Segura	Programa Adultos Mayores	Entrega de Ayudas Técnicas a Personas con Discapacidad	Estancia Una Noche Digna
Centros de Desarrollo Infantil UNE-TOC	Programa de equidad de género	Entrega de Despensas a Personas en Situación Vulnerable	Programa de Estímulos Económicos para Personas con Discapacidad	Casa en tránsito
Atención psicológica	Integración de mujeres en espacios públicos		Entrega de Despensas a Personas con Discapacidad	
Programa de Atención Integral a Menores de Edad y Adolescentes en Situación de Calle	Talleres y capacitaciones para aumentar las habilidades laborales de las mujeres			
Casas de Atención Infantil	Maternidad Segura			
NUTRIDIF				



ANEXO 3. ZONAS DE APROVECHAMIENTO Y BENEFICIO INMEDIATO, DE MEDIANO PLAZO Y DE IMPACTO REGIONAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

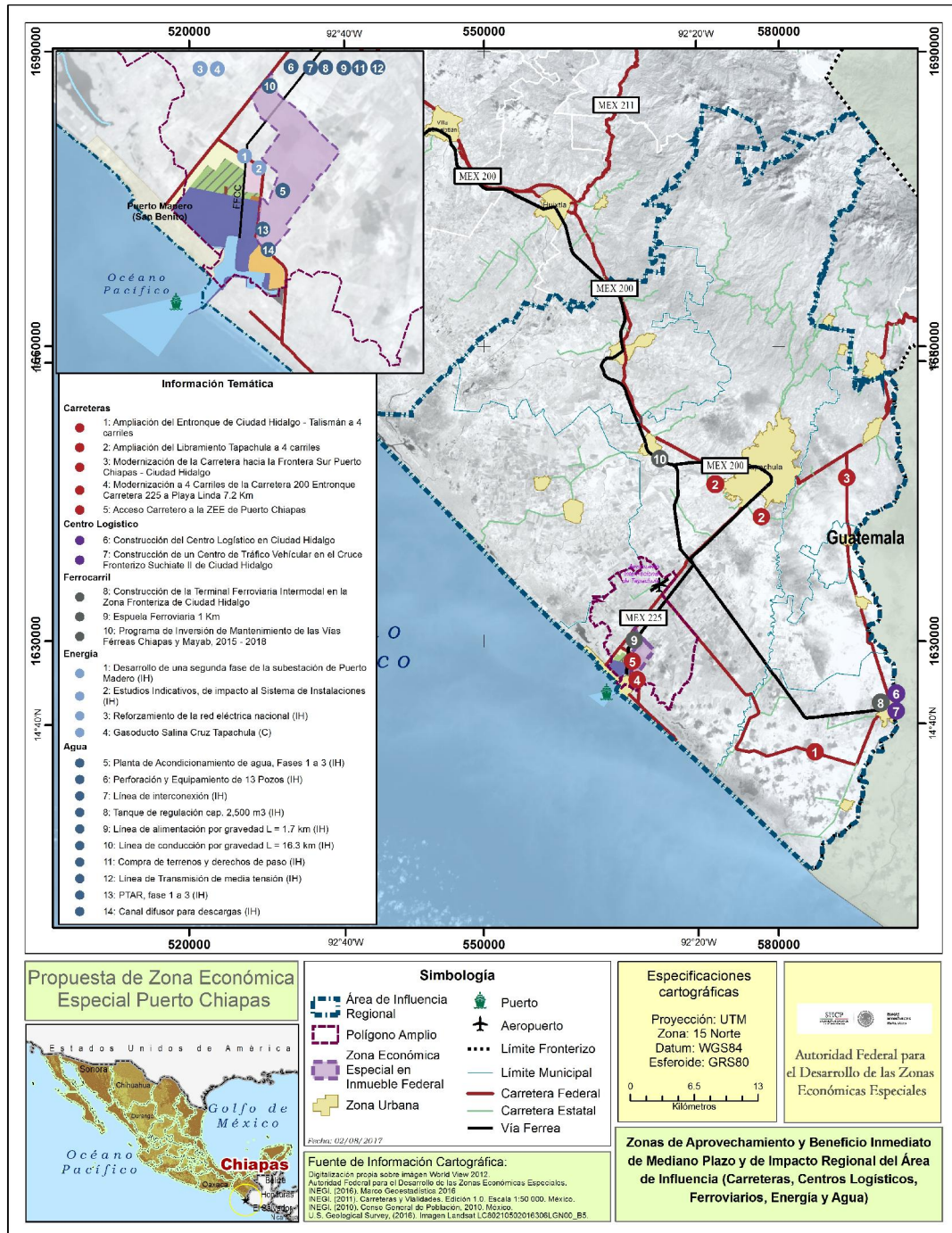
Mapa 2. Zonas de aprovechamiento y beneficio inmediato, de mediano plazo y de impacto regional del Área de Influencia – Infraestructura carretera, centros logísticos, ferroviarios y Puertos



Fuente: elaborado por GEA con información de la AFDZEE

Nota: El polígono amplio que se presenta en el Dictamen es de 8,611.55 ha, mismo que es un subconjunto del polígono inicial de 20,333 ha que se analizó en esta Evaluación Estratégica.

Mapa 3. Zonas de aprovechamiento y beneficio inmediato, de mediano plazo y de impacto regional del Área de Influencia – Infraestructura carretera, centros logísticos, energía y agua

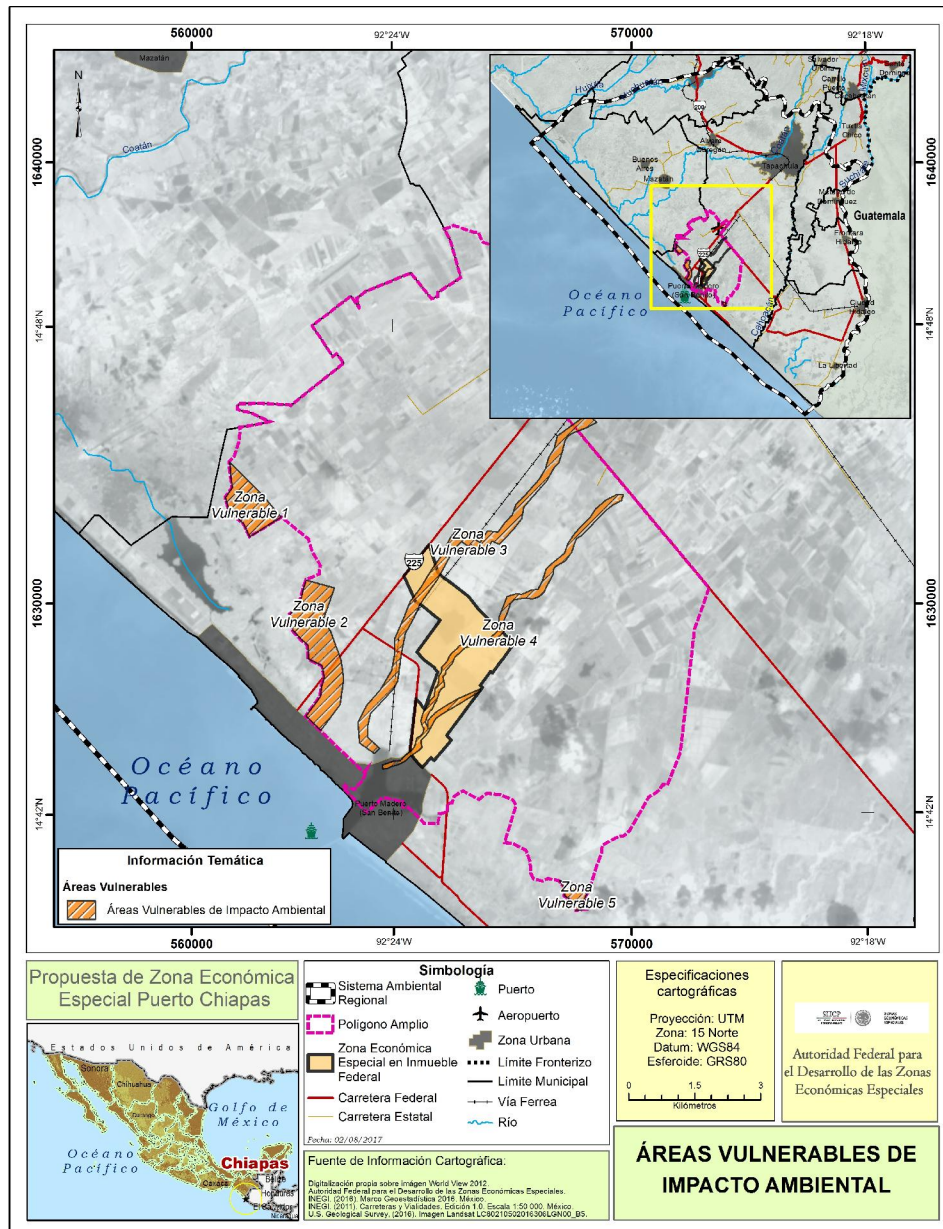


Fuente: elaborado por GEA con información de la AFDZEE

Nota: El polígono amplio que se presenta en el Dictamen es de 8,611.55 ha, mismo que es un subconjunto del polígono inicial de 20,333 ha que se analizó en esta Evaluación Estratégica.

ANEXO 4. ZONAS EN RIESGO DE IMPACTO AMBIENTAL POR EL ESTABLECIMIENTO Y LA OPERACIÓN DE LA ZEE

Mapa 4. Áreas vulnerables de impacto ambiental por el establecimiento y la operación de la ZEE

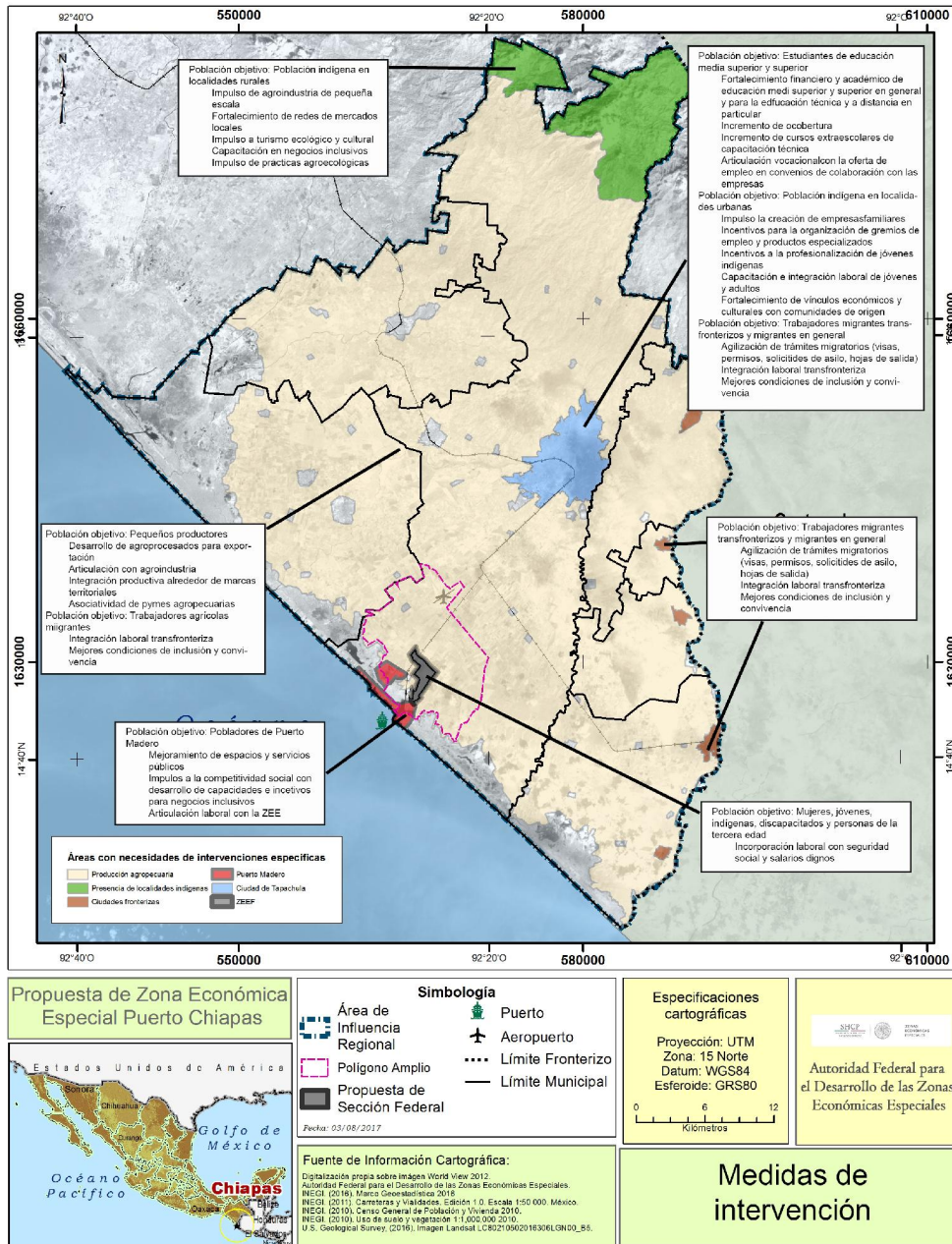


Fuente: elaborado por GEA

Nota: El polígono amplio que se presenta en el Dictamen es de 8,611.55 ha, mismo que es un subconjunto del polígono inicial de 20,333 ha que se analizó en esta Evaluación Estratégica.

ANEXO 5. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

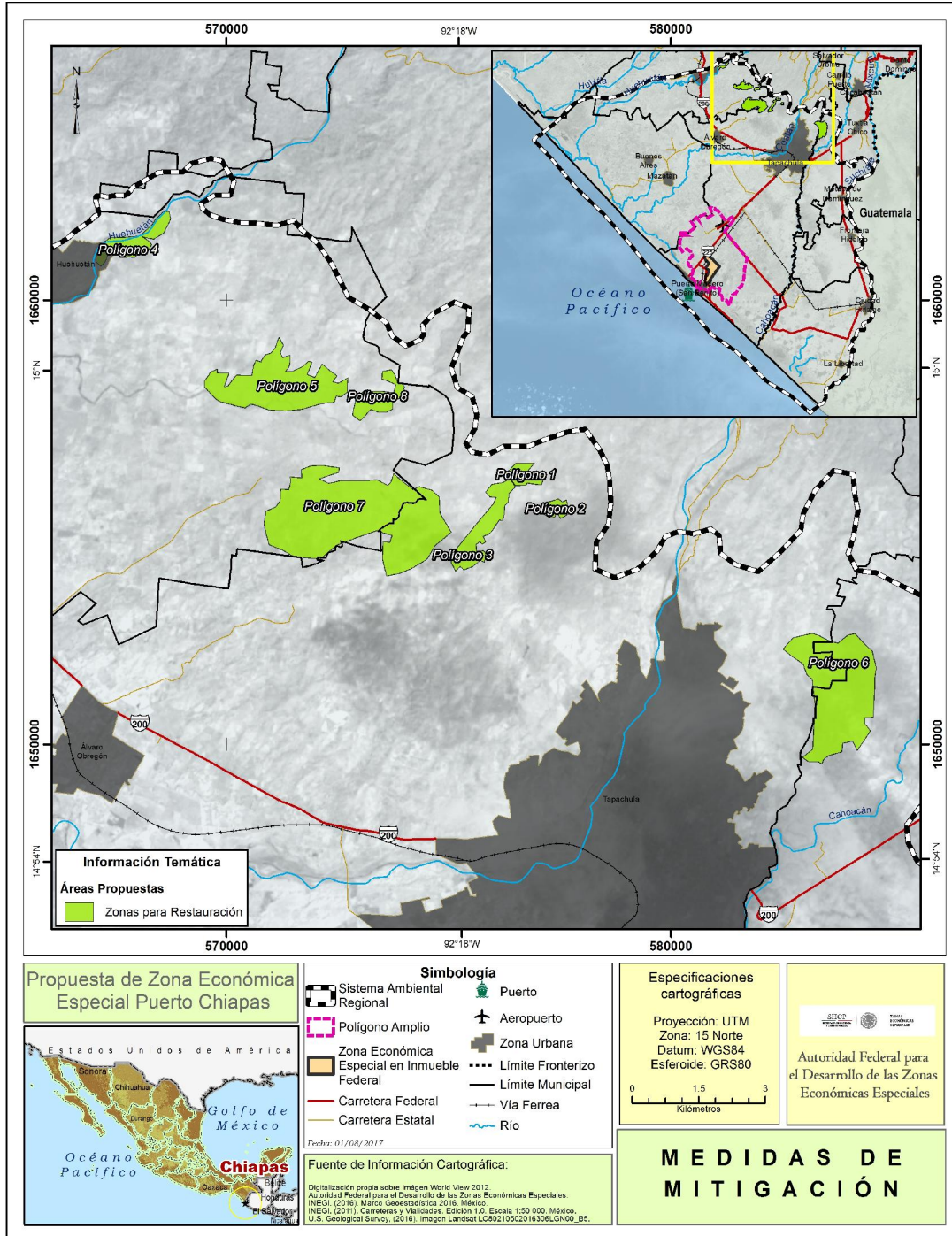
Mapa 5. Medidas de mitigación de impacto social



Fuente: elaborado por GEA

Nota: El polígono amplio que se presenta en el Dictamen es de 8,611.55 ha, mismo que es un subconjunto del polígono inicial de 20,333 ha que se analizó en esta Evaluación Estratégica.

Mapa 6. Medidas de mitigación de impacto ambiental



Fuente: elaborado por GEA

Nota: El polígono amplio que se presenta en el Dictamen es de 8,611.55 ha, mismo que es un subconjunto del polígono inicial de 20,333 ha que se analizó en esta Evaluación Estratégica.

Índice de Tablas

Tabla 1.	Matriz de medidas de impacto social	5
Tabla 2.	Medidas para el componente agua; cuadro 1/3.....	18
Tabla 3.	Medidas para el componente agua; cuadro 2/3.....	19
Tabla 4.	Medidas de mitigación para el componente agua; cuadro 3/3	20
Tabla 5.	Medidas para el componente suelo; cuadro 1/2.....	21
Tabla 6.	Medidas de mitigación para el componente suelo; cuadro 2/2	21
Tabla 7.	Medidas de mitigación del componente aire; cuadro 1/1.....	22
Tabla 8.	Medidas de mitigación para el componente paisaje; cuadro 1/1	23
Tabla 9.	Medidas para el componente uso de suelo; cuadro 1/1	23
Tabla 10.	Medidas para el componente flora, cuadro 1/2	24
Tabla 11.	Medidas para el componente flora; cuadro 2/2	24
Tabla 12.	Medidas para el componente fauna; cuadro 1/2	25
Tabla 13.	Medidas para el componente fauna; cuadro 2/2	26
Tabla 14.	Medidas para el componente social.....	27
Tabla 15.	Medidas para el componente social.....	27
Tabla 16.	Cronograma de aplicación de las medidas para los impactos ambientales.....	29
Tabla 17.	Costo e inversión del proyecto-presupuesto de mano de obra y asistencia por hectárea del establecimiento de la reforestación	36
Tabla 18.	Presupuesto de adquisición de insumos y materiales/ha año de inicio.	37
Tabla 19.	Resumen de los costos de reforestación por ha/año	37
Tabla 20.	Presupuesto de mano de obra y asistencia técnica/ha/anual para el mantenimiento de las áreas reforestadas.	37
Tabla 21.	Presupuesto de adquisición de insumos y materiales/ha/anual para el mantenimiento de las áreas reforestadas..	38
Tabla 22.	Costos para el mantenimiento de la reforestación	38
Tabla 23.	Resumen de los costos para las actividades de reforestación (establecimiento y mantenimiento).	38
Tabla 24.	Costos para la implementación del rescate de flora silvestre.	39
Tabla 25.	Costos para la construcción del área de confinamiento temporal de flora	40
Tabla 26.	Costos para el mantenimiento del área de confinamiento temporal de flora.	41
Tabla 27.	Costos del personal encargado del rescate.	41
Tabla 28.	Costos para el material de protección y seguridad.....	41
Tabla 29.	Costos del material y herramienta para el rescate de fauna.	42
Tabla 30.	Total de los costos para el rescate de fauna.....	42
Tabla 31.	Total de los costos para las actividades de vigilancia ambiental.	43
Tabla 32.	Plan de monitoreo para los impactos sociales.....	52
Tabla 33.	Medidas por etapa de proyecto con calendarización o periodicidad	62
Tabla 34.	Acuerdos interinstitucionales	67

Índice de Mapas

Mapa 1.	Localización de la ZEE y ZEEF	3
Mapa 2.	Zonas de aprovechamiento y beneficio inmediato, de mediano plazo y de impacto regional del Área de Influencia – Infraestructura carretera, centros logísticos, ferroviarios y Puertos.....	82
Mapa 3.	Zonas de aprovechamiento y beneficio inmediato, de mediano plazo y de impacto regional del Área de Influencia – Infraestructura carretera, centros logísticos, energía y agua	83
Mapa 4.	Áreas vulnerables de impacto ambiental por el establecimiento y la operación de la ZEE	84
Mapa 5.	Medidas de mitigación de impacto social.....	85
Mapa 6.	Medidas de mitigación de impacto ambiental	86

Índice de Figuras

Figura 1.	Desarrollo por etapas de la ZEEF	4
-----------	--	---

