

Reporte de Plan de Gestión Social 2022

Terminal de Almacenamiento y Reparto de Combustibles Cuyutlán

Diciembre de 2022

1. Antecedentes

El 13 de noviembre de 2017 Porter Fg presentó la Evaluación de Impacto Social de la Terminal de Almacenamiento y Reparto de Combustibles Cuyutlán (TARC) ante la Dirección General de Impacto social y Ocupación Territorial de la Secretaría de Energía. El 27 de junio de 2018 la Dirección mediante el oficio 117.-DGAEISyCP.1707/18 tuvo por presentada la EvIS. En cumplimiento del resolutivo cuarto de dicho oficio presentamos el presente informe sobre los avances en la implementación del Plan de Gestión Social (PGS).

Cabe destacar que aún nos encontramos en etapa de desarrollo del proyecto, y no se han iniciado trabajos de construcción en la zona. Sin embargo hemos mantenido contacto con las autoridades municipales y portuarias, además de la comunicación con los ejidatarios.

1.1. Descripción del proyecto

La Terminal de Almacenamiento y Recepción de Combustibles Cuyutlán (TARC) es una instalación marítimo-terrestre de recepción de gasolina regular, gasolina premium y diesel. Se ubica en Manzanillo, Colima; en el margen derecho del Canal de Tepalcates, que comunica el Vaso II de la Laguna de Cuyutlán con el Océano Pacífico (Ilustración 1). En su primera etapa contará con una capacidad nominal de 870 Mb, y se ampliará a 1,530 Mb en una segunda etapa. El área operativa terminal tendrá una extensión de 32.25 ha y un área de compensación ambiental de 14.81 ha. En la Tabla 1 se desglosan las superficies.

Tabla 1. Dimensiones de generales del proyecto

Conceptos	Área (m ²)
Área de proyecto en tierra	308 094.21
Área de proyecto en agua	14 399.23
Área total de proyecto	322 493.44
Área de compensación	148 057.95
Gran total	470 551.39

En el diseño se consideran las siguientes partes:

- Muelle de atraque tipo "T"
- Tuberías de integración
- Terminal de almacenamiento
- Sistema de carga de autotanques
- Espuela y sistema de carga de carrotanques
- Sistema contra incendio
- Sistema de gas y fuego
- Sistema Digital de Monitoreo y Control

El objeto de la terminal es la recepción de petrolíferos vía marítima y el despacho para su distribución y venta al consumidor final en el Occidente del país. En las instalaciones no se realizarán procesos que modifiquen la composición química de los combustibles en resguardo.



Ilustración 1. Localización de la Terminal de Almacenamiento y Reparto de Combustibles Cuyutlán

1.2. Conformación de una asociación civil

Con la finalidad de que se aprovechen de la mejor manera los esfuerzos que cada entidad presente en el Puerto pueda realizar en materia de impacto social, se pretende conformar una Asociación Civil que administre los recursos financieros, materiales y humanos de los asociados, y atienda de forma más eficiente la gestión de las medidas de apoyo y crecimiento de las comunidades.

Ante el crecimiento de la actividad económica del Puerto de Manzanillo, el gobierno federal decidió, mediante el “SEGUNDO Addendum al Título de Concesión para explotación de bienes del dominio público”, habilitar el Vaso II de la Laguna de Cuyutlán para una futura expansión del puerto, generando así el Puerto Laguna de Cuyutlán, el cual quedó bajo la administración de la ASIPONA Manzanillo.

Acorde con la visión del Gobierno Federal, es importante que el desarrollo económico vaya acompañado de un incremento en la calidad de vida de las comunidades directamente afectadas, y con ello se logre que este desarrollo sea sustentable, al promover la generación de oportunidades

de manera local, y también con ello mejorar la accesibilidad a diferentes servicios que las empresas pueden requerir.

Hasta el momento, el desarrollo del Puerto Laguna de Cuyutlán ha sido limitado, por lo que se está en buen momento para tomar acciones de prevención ante los posibles efectos negativos del crecimiento portuario, amén de ampliar los efectos positivos.

Las partes interesadas en el Puerto Laguna de Cuyutlán se pueden agrupar en tres:

- Promotores de proyectos de infraestructura o administradores empresas vecinos al Vaso II;
- Autoridades federales y locales, y entidades académicas y
- Pobladores de localidades vecinas la laguna, usuarios de la laguna, pescadores y salineros (productores tradicionales).

En las gestiones para la conformación de una Asociación para atender el desarrollo del Puerto Laguna de Cuyutlán, se detectó la conveniencia de integrar a los concesionarios del Puerto de Manzanillo, buscando ampliar el alcance de la Asociación así como los recursos que la misma podría manejar.

Con lo anterior, se integrarían adicionalmente a:

- Concesionarios del Puerto de Manzanillo
- Transportistas
- Agentes Aduanales

Objetivos

La Asociación busca canalizar de los esfuerzos de las diferentes entidades interesadas en implementar medidas de mitigación y compensación social, para lo cual buscará contar con representación de los grupos de interés: promotores de proyectos, autoridades, vecinos, usuarios, productores tradicionales vinculados a la Laguna de Cuyutlán, así como productores agrícolas de la región, de forma que se pueda contar con información oportuna y de primera mano de las afectaciones que pudiesen tener los diferentes proyectos productivos, ya sea se encuentren en operación o en desarrollo, en los dos recintos portuarios del municipio de Manzanillo, así como las acciones que permitan amplificar los efectos positivos de la actividad económica.

La estructura de la Asociación estará diseñada para coordinar y administrar recursos materiales, humanos y económicos, para lograr beneficios a largo plazo y los cuales serán destinados al éxito de las actividades, dando un seguimiento puntual de los esfuerzos de los socios y participantes, en beneficio de la sociedad.

Perfil y justificación de socios

Socios administradores

La conformación de la Asociación, tiene por objetivo coordinar los recursos de las diferentes **entidades presentes en el Puerto de Manzanillo y en el Puerto Laguna de Cuyutlán**, de tal suerte que los apoyos a la población sean suficientes, estén adecuadamente implementados, y evitar la dispersión de los esfuerzos. Es bien conocido el adagio de que la unión hace la fuerza.

Por otro lado, la conformación de la Asociación representa una oportunidad para procurar y mantener canales de comunicación asertivos con las comunidades que realizan actividades productivas tradicionales y demás partes interesadas. La Asociación incluirá personas que funjan como interlocutores de las cooperativas de pescadores y ejidatarios. Con esto se procura establecer una convivencia armónica para disipar dudas y resolver eventuales conflictos desde el momento en que se presente la ocasión, antes de que escalen y se conviertan en manifestaciones sociales o inclusive conflictos judiciales. Además, si se cuenta con la opinión de personas que pertenezcan a la población beneficiaria, los recursos para la ampliación de efectos benéficos y para mitigación de afectaciones se aplican de mejor manera, se refuerzan los vínculos y la confianza de las empresas.

Socios funcionales

Las autoridades públicas cuentan con facultades administrativas para facilitar la ejecución de las actividades y proyectos que pudieran formularse en el contexto de la organización. La Asociación siempre aplicará sus recursos en actividades y proyectos que redundan en beneficio público. Así, la promoción y cooperación de estos proyectos coincide con los principios que rigen la operación de la administración pública.

Una tarea esencial de las entidades académicas y de investigación es la generación de conocimiento. Parte de los objetivos de la Asociación es la preservación de las condiciones bióticas y abióticas de los vasos lacustres en Manzanillo, ello implica labores de monitoreo y restauración. En el seno de una institución académica, estas labores son una oportunidad para construir líneas de investigación y generar material nuevo para programas de difusión y divulgación.

Por otro lado, las entidades académicas gozan de autoridad y credibilidad para aclarar las dudas ante las inquietudes que puedan surgir. Además de la utilidad científica y social que la investigación y la divulgación comportan, los productos generados y los registros servirán para zanjar controversias en materia ambiental, disipar eventuales rumores y responder las dudas que pudiesen surgir entre la población. Huelga decir que la asociación de ninguna manera encargará investigaciones a modo para favorecer a alguno de sus asociados, ni actividad alguna que infrinja la ética profesional de los investigadores y académicos.

Socios promotores

Los usuarios, vecinos, organizaciones sociales y productores tradicionales de la ciudad y comunidades de Manzanillo, pueden favorecerse o ver afectados sus intereses a raíz de la construcción y operación de las empresas instaladas en las inmediaciones de los recintos portuarios. Como ya se expuso, las empresas buscan procurar los intereses de la población de su entorno porque esto también favorece sus propios intereses.

La participación de representantes de los diferentes actores sociales en la Asociación permite a la población expresar su opinión e incidir en la manera en cómo se aplican los recursos. De los representantes se requiere que sean interlocutores válidos. Es decir, que, por un lado, sean capaces de captar las necesidades e inquietudes de los grupos que representan y exponerlas ante la Asociación ya sea en Asamblea, reuniones o encuentros informales y, por otro lado, que comuniquen los acuerdos y la postura de la Asociación entre los miembros de los grupos que representen.

Definición de responsabilidades y atribuciones de socios

Acorde con los tres tipos de asociados con los que se espera contar en la Asociación, tendrán diferentes atribuciones dentro de la organización:

- ✓ **Socios Administradores**
 - Estarán obligados a contribuir con aportaciones económicas para sostener la operación e inversiones de la Asociación
 - El Comité de Administración será formado con representantes de estos asociados
 - En las asambleas de socios contarán con voz y voto
 - En las diferentes actividades, participarán con apoyo administrativo, material y de personal
- ✓ **Socios Funcionales**
 - En las asambleas de socios contarán con voz y voto
 - En las diferentes actividades, participarán con apoyo administrativo, material y de personal
- ✓ **Socios Promotores**
 - En las asambleas de socios contarán con voz, pero no voto
 - En las diferentes actividades, participarán con apoyo material y de personal

Socios potenciales identificados

- ✓ **Socios Administradores**
 1. Ayuntamiento de Manzanillo
 2. Gobierno del estado de Colima
 3. ASIPONA Manzanillo
 4. Logística de Fluidos y Graneles, SA de CV
 5. TP Terminals, SA de CV
 6. Terminal KMS de GNL, S de RL de CV
 7. Zeta Gas del Pacífico, SA de CV
 8. Ferrocarril Mexicano, SA de CV
 9. Comisión Federal de Electricidad
 10. Pemex Logística
 11. Porter FG México, SA de CV
 12. SSA México, SA de CV
 13. Hutchinson Ports TIMSA
 14. CEMEX
 15. Marindustrias, SA de CV
 16. Terminal Marítima HAZESA, SA de CV
 17. Granelera Manzanillo, SA de CV
 18. Contecon Manzanillo, SA de CV
 19. Peña Colorada
 20. Holcim-Apasco
- ✓ **Socios Funcionales**
 1. Transportistas
 2. Agentes Aduanales

3. Universidad de Colima
 4. Medios de Comunicación
- ✓ Socios Promotores
1. Comunidades de pescadores en la Laguna de Cuyutlán
 2. Comisariado del Ejido de Campos
 3. Comisariado del Ejido El Colomo
 4. Notarias
 5. Cruz Roja
 6. Fundaciones y Organizaciones sociales locales

2. Impactos sociales y ambientales

2.1. Principales riesgos y beneficios

Tras un proceso de debida diligencia en materia de derechos humanos se identificaron veintidós impactos, once positivos y once negativos. Estos impactos se caracterizaron según cinco dimensiones: socio-ambiental, salud y seguridad, economía, desarrollo urbano y modo y calidad de vida.

Los impactos se valoraron conforme indican las DACG de Evaluación de Impacto Social (DACG), art. 26, según criterios temporalidad, espacialidad, reversibilidad, incidencia, duración, acumulación y probabilidad, cualidad y significancia social. Con la suma ponderada de estos criterios temporalidad, espacialidad, reversibilidad, incidencia, duración y acumulación se construyó un índice de intensidad.

El producto de la intensidad y la probabilidad y la cualidad de positivo o negativo constituye la métrica de significancia social. En la tabla 1 se muestran los resultados de la valoración de los impactos.

Tabla 1. Impactos identificados en el área de influencia del proyecto valorados según intensidad y probabilidad

Tip	Cve	Impacto Social	Intensidad	Probabilidad	Significancia
SE	B05	Generación de empleos permanentes directos e	0.96	0.9	0.864
SS	R03	Afectaciones por generación de desechos	0.8	0.9	0.72
SE	B04	Generación de empleo temporal local	0.7	0.9	0.63
SA	B01	Atención de la demanda energética	0.78	0.8	0.624
SA	R02	Alteraciones al humedal y vegetación del Vaso II lagunar	0.8	0.7	0.56
SE	B03	Generación de empleo especializado temporal	0.7	0.8	0.56
DU	B10	Incremento de la conectividad de la zona sureste del puerto con su <i>hinterland</i>	0.76	0.7	0.532
DU	B09	Incremento de la conectividad de la zona sureste del puerto con su <i>foreland</i>	0.72	0.7	0.504
DU	B08	Mejora en la infraestructura energética regional	0.68	0.7	0.476
CV	R10	Cambios demográficos con afectaciones al desarrollo sustentable de la región	0.78	0.6	0.468
SE	B06	Atracción y captación de talento y trasmisión de conocimiento.	0.76	0.6	0.456
SE	B07	Aumento de demanda y reducción del umbral de servicios de alimentación, transporte y	0.56	0.8	0.448
CV	B11	Potencial redistribución del flujo vehicular del Puerto de Manzanillo	0.74	0.6	0.444
SE	R07	Presión al alza sobre los precios de servicios de alimentación, transporte y hospedaje.	0.72	0.6	0.432
SA	R01	Riesgo de derrame en la laguna y alrededores	0.84	0.5	0.42
SE	B02	Incremento en la competitividad de la localidad	0.68	0.6	0.408
SS	R06	Accidentes de trabajo relacionados con la operación	0.72	0.5	0.36
DU	R09	Aumento en la demanda de servicios básicos	0.58	0.6	0.348
SE	R08	Afectaciones a la actividad pesquera	0.64	0.4	0.256
SS	R05	Accidentes de trabajo durante la construcción	0.38	0.5	0.19
SS	R04	Demora en atención de accidentes dada la lejanía al hospital más cercano	0.36	0.4	0.144
CV	R11	Afectaciones al paisaje del Vaso II	0.7	0.8	0.56

2.2. Acciones de mitigación, prevención y compensación

Para su análisis, los impactos sociales del proyecto se agruparon, según la etapa de la vida útil del proyecto en que se presentan. La vida útil de proyecto tiene cuatro etapas, preparación, construcción, operación y desmantelamiento. La TARC se encuentra en la etapa de preparación, sin embargo no se han realizado acciones que modifiquen el entorno físico del proyecto. Los cambios introducidos se limitan a cambios en la propiedad de la tierra. Durante este año se ha trabajado en el diseño y planeación de una asociación civil que coordine esfuerzos e implemente medidas para concretar acciones que mitiguen los impactos negativos y amplíen los positivos.

En el entorno de la Laguna de Cuyutlán se desarrollan otros proyectos de infraestructura que también cuentan con compromisos en materia social. Por otra parte las empresas actualmente operando en el Puerto de Manzanillo tienen una responsabilidad moral con el desarrollo de la comunidad que acoge y apoya sus actividades. Estas coincidencias representan una oportunidad que conjunte y coordine la aplicación de recursos con objeto social.

La asociación civil contempla incluir socios de tres grupos de interés: 1) empresas instaladas y promotores de proyectos, 2) vecinos, usuarios y productores tradicionales vinculados a la Laguna de Cuyutlán y al municipio de Manzanillo y 3) autoridades y entidades académicas. Con ello se busca alcanzar tres objetivos:

1. Fomentar la comunicación y la confianza entre las empresas instaladas y la población que podría verse afectada por un impacto negativo.
2. Generar economías de escala en la aplicación de los recursos mediante la concentración para aumentar con ello aumentar la cobertura en comparación con esfuerzos individuales.
3. Evitar la duplicidad en la atención de los programas que podría darse en caso de implementar programas descoordinados.

La Tabla 2 muestra los impactos identificados en nuestro trabajo de Evaluación de Impacto Social, y a continuación se presentan las acciones específicas identificadas para atender dichos impactos.

En el presente reporte sólo se integran los impactos/acciones relacionados con la etapa de Preparación, en consideración a que el resto de los impactos/acciones se presentaron en nuestro reporte anterior, ingresado a la SENER el 17 de diciembre de 2021, y que en los mismos no se ha registrado avance ya que no se han iniciado trabajos de construcción.

En las acciones específicas pertinentes, presentamos la forma en que la Asociación ayudará al cumplimiento de dichos programas.

Tabla 2. Clasificación de impactos según dimensión y etapa (primera parte)

Tipo	Cve	Impacto Social	Indicadores	Acciones	Etapa			
					P	C	O	D
Socio-Ambiental	B01	Atención de la demanda energética	• Número y tipo de empresas atendidas	Atención mediante reportes a CRE			•	
	R01	Riesgo de derrame en la laguna y alrededores	• Número de fugas • Número de accidentes • Oxígeno disuelto en agua de la laguna	• Prev: cumplimiento de la normatividad en tuberías y bombas. • Mit: barreras flotantes y diques. • Rem: recuperación de derrames y remediación de suelos.			•	
	R02	Alteraciones al humedal y vegetación del Vaso II lagunar	Acorde al Plan de Manejo Ambiental	Ejecución de plan de manejo ambiental	•	•	•	•
Salud y Seguridad	R03	Afectaciones por generación de desechos	• Toneladas de residuos al año. • Partículas sólidas suspendidas en el agua de la laguna.	• Procedimiento de movimiento de tierras. • Procedimientos de disposición final de residuos peligrosos durante la construcción y operación	•	•	•	•
	R04	Demora en atención de accidentes dada la lejanía al hospital más cercano	Estadísticas de accidentes.	Instalación de unidad de atención a emergencias equipada con una ambulancia. Primer respondiente	•	•	•	•
	R05	Accidentes de trabajo durante la construcción	• Estadísticas de accidentes. • Indicadores de cumplimiento del Plan de prevención de accidentes del contratista	Plan de Prevención de Accidentes del contratista encargado de obra.		•		•
	R06	Accidentes de trabajo relacionados con la operación	PPA y PRE.	A definirse en el SASISOPA			•	
Económico	B02	Incremento en la competitividad de la localidad	• Incremento de inversiones en Mzo. • Nivel educativo promedio	Se pueden otorgar un número de becas (tal vez 10) para habitantes de los alrededores, para estudios de nivel bachillerato, y otro tanto para licenciaturas		•	•	
	B03	Generación de empleo especializado temporal	Estadísticas laborales de EPC'ista	Buscar mecanismos para que el EPC'ista realice contrataciones locales	•	•		
	B04	Generación de empleo temporal local	Estadísticas laborales internas de EI	• Definir qué posiciones son susceptibles de ser restringidas a personal local (tareas generales). • Adhesión de contratistas a las políticas de la empresa.	•	•	•	•

Continúa.

Tabla 2. Clasificación de impactos según dimensión y etapa (segunda parte)

Tipo	Cve	Impacto Social	Indicadores	Acciones	Etapa			
					P	C	O	D
Económico	B05	Generación de empleos permanentes directos e indirectos durante la operación	<ul style="list-style-type: none"> • Estadísticas laborales de operadora de la terminal. • Estadísticas de contratación de servicios. 	Preferir la contratación local de fuerza de trabajo y servicios.			•	
	B06	Atracción y captación de talento y transmisión de conocimiento.	Estadísticas laborales internas	Elaboración de un Programa de Servicio Social y Prácticas Profesionales		•	•	
	B07	Aumento de demanda y reducción del umbral de servicios de alimentación, transporte y hospedaje.	Disponibilidad y variedad de servicios.	Invitación a empresas de alimentos y transporte a prestar sus servicios con admisión sujeta a aceptación de políticas de Porter FG.	•	•	•	
	R07	Presión al alza sobre los precios de servicios de alimentación, transporte y hospedaje.	Monitoreo bimestral de los precios de estos servicios	Negociación de tarifas o prestación de servicios de manera interna.		•	•	
	R08	Afectaciones a la actividad pesquera	Monitoreo a las cooperativas de pescadores y su productividad	Se puede realizar un estudio de factibilidad pesquera en la laguna, y su proyección a mediano plazo, de forma que se puedan identificar los efectos del incremento del tráfico, y prever si las cooperativas deberían reubicarse. Este tipo de estudios se puede hacer con la Universidad de Colima, y presentarse al municipio (después de que nos den los permisos)		•	•	
D. urbano	B08	Mejora en la infraestructura energética regional	Inversiones por parte de terceros	Estudio de línea base cada 5 años		•	•	
	B09	Incremento de la conectividad de la zona sureste del puerto con su <i>foreland</i>	Inversiones por parte de terceros	Estudio de línea base cada 10 años		•	•	

Continúa.

Tabla 2. Clasificación de impactos según dimensión y etapa (tercera y última parte)

Tipo	Cve	Impacto Social	Indicadores	Acciones	Fase			
					P	C	O	D
D. urbano	B10	Incremento de la conectividad de la zona sureste del puerto con su <i>hinterland</i>	Inversiones por parte de terceros	Estudio de línea base cada 10 años		•	•	
	R09	Aumento en la demanda de servicios básico	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas instalaciones por terceros • Mejora en los servicios públicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de línea base cada 5 años • Podemos establecer una toma de agua potable accesible a pipas de las comunidades aledañas 	•	•	•	•
Modo y Calidad de Vida	R10	Cambios demográficos con afectaciones al desarrollo sustentable de la región	Estadísticas laborales de operadora de la terminal.	Preferir la contratación y búsqueda de fuerza de trabajo local.		•	•	
	B11	Potencial redistribución del flujo vehicular del Puerto de Manzanillo	Estudio sobre el flujo vehicular en el Puerto de Manzanillo	Estudio de línea base cada 10 años		•	•	
	R11	Afectaciones al paisaje del Vaso II	Monitoreo al proceso de urbanización del Vaso II	Mantenimiento del área de compensación ambiental	•	•	•	•
	R12	Posible de reubicación de individuos con actividades productivas temporales en colindancias con la terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Número de personas que recibieron apoyos para reubicación, y tipo de apoyo. • Seguimiento a actividades de reubicación. • Análisis cualitativo de condiciones de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • En este caso, se tiene un campamento temporal de pescadores. En vez de reubicarlos, se pueden hacer mejoras a las instalaciones que usan, e inclusive mejorar o construir un amarradero para sus embarcaciones. • El otro caso es un puesto de venta de alimentos. También es viable mejorar las condiciones del local, o promover su reubicación a un terreno en el camino de acceso de los A/T a la terminal 	•			

2.2.1. R02 Alteraciones al humedal y vegetación del Vaso II lagunar

Descripción. El cambio de uso de suelo afectará la flora presente en el área del proyecto. Todas las especies que se encuentran dentro del área del proyecto están bien representadas en la cuenca hidrológica del sitio. Por ello, la construcción del proyecto no compromete la población de alguna especie. Se ha hecho trabajo en campo para la identificación de especies en riesgo identificado ya las especies en riesgo listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y sólo se identificó un ejemplar de colorín (*erythrina coralloides*). No hay presencia de mangle en el área del proyecto y las alteraciones al manglar serán nulas.

Acciones. Para *mitigar y compensar* las afectaciones por desmonte se cuenta con un programa de rescate de flora. Las acciones principales de este programa son el trasplante de individuos y la recolección de germoplasma para su reproducción en vivero y su establecimiento en áreas de restauración.

Las especies que se trasplantarán son las siguientes:

- 1.- Pochote (*ceiba aesculifolia*)
- 2.- Guayabillo barcelano (*chloroleucon manguese*)
- 3.- Botoncillo (*cordia alliodora*)
- 4.- Barcino (*cordia elegandoides*)
- 5.- Colorín (*erythrina coralloides*)
- 6.- Tescalama o huicha (*ficus cotinifolia*)
- 7.- Higuera blanca (*ficus maxima*)
- 8.- Huizilacate negro (*sideroxylon persimile*)

Indicadores.

- 1) Porcentaje de individuos rescatados. No debe ser menor que 80%.

$$\text{Porcentaje de individuos rescatados} = \frac{\text{individuos rescatados}}{\text{individuos afectados}} \times 100$$

- 2) Porcentaje de individuos establecidos de entre los rescatados. no debe ser menor que 80%.

$$\text{Porcentaje de individuos establecidos} = \frac{\text{individuos establecidos}}{\text{individuos rescatados}} \times 100$$

Avances. Está en proceso la revisión de las condiciones en que se aportará a la Asociación un terreno de poco más de 2 ha para construir un vivero que reproduzca flora endémica. Se plantea la posibilidad de donación o la cesión en comodato. También están en estudio las condiciones en que se proveerá agua, drenaje y energía eléctrica al vivero, a partir de las instalaciones de servicios que estarán presentes en nuestra Terminal.

2.2.2. R03 Alteraciones por generación de desechos

Descripción. La afectación de por generación de desechos es un riesgo que se presenta a lo largo del ciclo de vida del proyecto. En cada fase los desechos generados varían en calidad y cantidad. Por eso para cada fase del proyecto se han tomado medidas apropiadas.

El proyecto ya cuenta con lineamientos generales para la elaboración de procedimientos para evitar y, en su caso, contener los desechos accidentales y manejar correctamente los residuos. Estos lineamientos se refieren a cada una de las fases del proyecto.

Acciones. Durante la preparación y construcción se adoptarán procedimientos de prevención, contención y manejo de desechos para la construcción del muelle y los trabajos en tierra. Durante la construcción del muelle se instalarán barreras flotantes para contener cualquier derrame de combustible de la maquinaria; se cuidará la hermeticidad de la cimbra para evitar fugas de finos y lechada. Ya se identificó un punto de tiro para verter los materiales de dragado y previo al inicio de los trabajos se tramitará el permiso de vertimiento por parte de SEMAR correspondiente.

Los trabajos en tierra cuentan con un plan de manejo de residuos durante la construcción. El plan distingue tres tipos de desechos: sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos de manejo especial (material vegetal y edáfico).

El manejo de residuos sólidos urbanos contempla la clasificación de residuos sólidos. Los residuos urbanos sólidos se dispondrán en el relleno sanitario municipal.

El manejo de residuos peligrosos incluye capacitación a trabajadores, centros de acopio, almacén temporal de residuos peligrosos equipado adecuadamente. Para la disposición final de estos residuos se contratará a una empresa autorizada, que deberá firmar los manifiestos de residuos peligrosos para SEMARNAT y garantizar la entrega de los mismos. Los manifiestos contienen la información del tipo y cantidad de los residuos recibidos.

Los materiales de manejo especial se distinguen en vegetales y edáficos. La materia vegetal se astillará se verterá en áreas verdes o se donará al Ayuntamiento de Manzanillo para elaboración de composta. Las tierras procedentes de cortes se utilizarán para rellenos del mismo proyecto, por ello no se reserva un almacén temporal para tierras. Finalmente, durante el movimiento de tierras también se seguirán lineamientos para evitar el arrastre de material por efecto de escurrimientos pluviales. Entre estos lineamientos se consideran la ubicación de áreas para disposición temporal, instalación de malla geotextil en los límites de la laguna y la contención de taludes y bermas mediante muros, aplicación de concreto y construcción de canales pluviales.

Acciones Durante la operación no se generarán materiales de manejo especial. Se continuará con la separación de residuos urbanos y se confinarán en un almacén temporal adecuado. Los residuos peligrosos se almacenarán en contenedores especiales debidamente etiquetados y su disposición final se realizará mediante una empresa autorizada para realizar estos trabajos.

Indicadores.

- 1) Partículas de material edáfico suspendidas en agua. Muestreo y análisis al menos una vez por año.
- 2) Toneladas de residuos al año.
- 3) Cantidad de oxígeno disuelto en las aguas de la laguna. Se tendrá por cumplida si no empeoran los niveles de oxígeno disuelto de la(s) medición(es) basal(es). Debe cuidarse en contrastar observaciones en igualdad de condiciones.
- 4) Manifiestos de generación de residuos peligrosos. Este indicador se cumplirá llevando el registro y control en que se muestre que los residuos se han entregado a una empresa autorizada para disposición final.

Avances. Uno de los proyectos del plan de inversión social es la construcción de una estación biológica que entre otras cosas se encargará de monitorear las condiciones bióticas y abióticas de la laguna. Ya se incluyó en el plan de trabajo de la Asociación la administración de la estación y la gestión para que la tripule la Universidad de Colima.

2.2.3. R04 Demora en atención de accidentes dada la lejanía al hospital más cercano

Descripción. Este impacto tendrá una posibilidad efectiva durante todas las fases del proyecto. Los riesgos laborales durante la construcción y durante la operación se consideran en apartados propios, pues cada cual tiene sus propias peculiaridades. La lejanía del proyecto es un factor que dificulta la atención de un accidente que requiera atención urgente.

Acciones. Para mitigar este riesgo se contará con una unidad de atención a emergencias médicas, equipada y con personal capacitado como primer respondiente. Se cuidará, además, en mantener el paso franco y el mantenimiento de los caminos de acceso al sitio.

Indicador. Constancia de capacitación como primer respondiente del personal asignado, e integración de escenarios de emergencia médica en los simulacros de emergencia de la terminal.

Avances. Se incluyó en el contrato del EPC'ista se solicita que se asignen y capaciten primeros respondientes que de manera que en todo momento haya quien asuma esa tarea.

2.2.4. B03 Generación de empleo especializado temporal

Descripción. Durante la preparación y construcción se requerirán servicios especializados. Es probable que en el mercado laboral regional no se encuentre disponible personal para realizar algunas tareas, sobre todo las más especializadas.

Acciones. La primera acción para ampliar los beneficios de este impacto se relaciona con las políticas de contratación de Porter, que promueve la contratación de personal residente, primero, dentro del municipio, después, dentro del estado y, finalmente, de cualquier lugar del país. Se contará con un programa de servicios social y prácticas profesionales durante las etapas de construcción y operación para procurar que se trasmitan los conocimientos técnicos a la fuerza de trabajo local y contribuir a la mejora en la competitividad de la ciudad.

Indicador. Porcentaje de fuerza de trabajo no residente agrupada según si residían en Manzanillo o Armería al momento de su contratación, dentro o fuera del estado. Se consideran favorables aumentos en los porcentajes de contratación personal dentro del estado y dentro de Manzanillo o Armería.

Avances. Durante 2022 se han contratado servicios que dan empleo temporal especializado. Estos empleos se relacionan con servicios de consultorías para elaboración de los estudios necesarios para el desarrollo del proyecto.

Residencia	2022	
Manzanillo o Armería	4	16 %
Dentro del estado	6	24 %
Fuera del estado	15	60 %
Total general	25	100%

2.2.5. B04 Generación de empleo temporal local

Descripción. Durante la preparación y construcción del proyecto se contratará una fuerte cantidad de trabajadores temporales. Se espera que el personal de apoyo, técnicos ayudantes y obreros contratados sean residentes de los municipios de Manzanillo y Armería. Esto con independencia de que es deseable que también el personal especializado sea residente también.

Acciones. Para ampliar este impacto se pedirá que, de acuerdo con las políticas de contratación de la empresa, se contrate personal foráneo sólo después de haber realizado la búsqueda en el mercado laboral local.

Indicadores. Porcentaje de fuerza de personal auxiliar, técnicos ayudantes y obreros. Este porcentaje debe ser mayor o igual al 80%.

Avances. Todo el personal temporal no especializado se ha contratado en el municipio de Manzanillo. Se han contratado servicios para auxilio en la realización de estudios, como lanchaje y chapodeo, construcción del pozo que se menciona en el numeral 2.2.7 y una caseta para el tren de medición y descarga.

Residencia	2022	
Manzanillo o Armería	6	100 %
Dentro del estado	0	0 %
Fuera del estado	0	0 %
Total general	6	100%

2.2.6. B07 Aumento de demanda y reducción del umbral de servicios de alimentación, transporte y hospedaje

Descripción. La zona aledaña del proyecto es poco transitada. Durante la construcción la afluencia de personas será considerable y suficiente para sostener por lo menos una empresa que ofrezca servicios de alimentos. Este incremento en la afluencia del personal requerirá servicios de transporte que atiendan una zona que hoy cuenta con cobertura limitada, dada su poco tránsito. Finalmente, la necesidad de servicios de consultoría durante la construcción y operación representa es un aliciente para la demanda de servicios de hospedaje. Por otro lado, el proyecto requerirá de servicios de alimentación y transporte que atiendan la zona.

Durante la operación, la afluencia de personal será menor y convendrá contratar estos servicios para que brinden servicios al proyecto. En este caso, el proyecto también representa un aliciente para estos servicios.

Acciones. Para aumentar los efectos benéficos se firmarán convenios con empresas de alimentos. El proyecto les brindará un lugar apto y habilitado con agua corriente, recolección de aguas residuales, sanitarios portátiles y energía eléctrica. Se solicitará que el (los) prestador(es) de servicios se adhieran a las políticas de Porter. Durante la operación se contratará el servicio de alimentos que también se condicionará a la aceptación de las Políticas de Porter.

Se contratará el servicio de transporte de personal durante la operación. La contratación se condicionará a la aceptación de las políticas de Porter.

Indicadores. Disponibilidad y suficiencia de los servicios. La suficiencia en la disponibilidad se consultará con los prestadores de servicios y los usuarios a través de cuestionarios, que inicialmente se aplicarán cada dos meses, incrementando el plazo conforme se regularicen los servicios, pero manteniendo la actualización al menos de forma anual.

Avances. Aún no se han comenzado trabajos regulares que requieran la provisión de servicios de transporte o alimentos.

2.2.7. R09 Aumento en la demanda de servicios básicos

Descripción. Un riesgo que acompaña a desarrollos que se encuentran alejados de los núcleos de población es la demanda de servicios de agua, alcantarillado y energía eléctrica. Dada la lejanía, el suministro de estos servicios tiene costos medios mucho más elevados que cuando se prestan en un asentamiento que ya cuenta con redes de suministro instaladas. En el caso de nuestro proyecto, la demanda de agua se debe sobre todo al sistema contra incendio. A pesar de lo apartado del sitio del proyecto, sí cuenta con cobertura de suministro eléctrico. Por ello, no representa una demanda de obras adicionales.

Acciones. Durante la construcción se instalará un sanitario portátil por cada 20 trabajadores. Se proveerá agua con pipas que se almacenará en contenedores dispuestos de manera que se tenga fácil acceso para lavado de manos. En el diseño de la TARC se considera la perforación de un pozo al amparo de una concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas de 24 000 m³ anuales, que serán suficientes para satisfacer las necesidades del proyecto.

El servicio de alcantarillados se resolverá mediante la instalación de una planta tratadora tipo paquete que permitirá reutilizar el agua en riego de jardines. El agua tratada que no se utilice se incorporará a los tanques de agua contra incendio.

Indicadores.

- 1) Instalación de sanitarios portátiles a una razón de 1:20 en la etapa de construcción.
- 2) Instalación de planta tratadora tipo paquete.
- 3) Perforación de pozo.

Avances. Se construyó pozo somero y se están realizando las gestiones para la instalación de la planta tratadora. No ha sido necesaria la instalación de sanitarios portátiles.

2.2.8. R11 Afectaciones al paisaje del Vaso II

Descripción. La construcción de la TARC alterará el paisaje en la Laguna de Cuyutlán.

Acciones. Como medida de compensación se contempla, en coordinación con las autoridades municipales, asumir la reforestación, conservación y mantenimiento de un área de compensación ambiental. Los trabajos de compensación contemplan los cuidados de las plántulas rescatadas del área de operaciones durante los trabajos de preparación y construcción, como parte de las acciones de mitigación del R02 (numeral 2.2.1). También se vigilará el área para evitar que se realicen captura o cacería de fauna y daños a la vegetación.

Indicadores. Área de terrenos contiguos al proyecto reforestados y bajo cuidado.

Avances. Se están realizando las gestiones para la adquisición de las tierras y para la construcción del vivero que cuidará las plántulas rescatadas.

2.2.9. R12 Posible reubicación de individuos con actividades productivas temporales en colindancias con la terminal

Descripción. En una fracción de los terrenos donde se desarrollará el proyecto se encuentran campamentos de pescadores. Cuando empiecen los trabajos de preparación no podrán continuar con sus actividades cotidianas en ese lugar y tendrán que reubicarse.

Acciones. Para compensar el desplazamiento y evitar fricciones se habilitará el camino de acceso que se encuentra del lado este de la carretera 200-D Colima-Manzanillo. Se instalarán sanitarios. Y se evaluará la construcción de un pantalán, siempre que se encarguen de las gestiones necesarias ante las autoridades.

Indicadores. El principal indicador consistirá en registrar el número de pescadores que serán reubicados. Es deseable la menor cantidad de desplazados.

Avances. Se tienen identificados alrededor de quince personas que realizan actividades en la parte noroeste del proyecto y podrían ser desplazados. Ya se integró al diseño y construcción de la terminal el acceso. Se realizaron bosquejos para como parte del programa de inversión.

3. Comunicación y vinculación con actores de interés

3.1. Principales canales de comunicación y vinculación

La comunicación que se han establecido con las partes interesadas en el área de influencia directa del proyecto ha sido mayormente presencial. También se ha procurado que existan las condiciones para establecer comunicación vía telefónica. Los pescadores tienen el número de contacto del encargado de comunicación social.

Con el comisariado ejidal de Campos se tienen comunicaciones presenciales y escritas. Varios ejidatarios del ejido de Campos cuentan con número telefónico de contacto del encargado de vinculación social. El encargado de los asuntos jurídicos del Ejido de Campos tiene comunicación activa con la Dirección Jurídica de la Terminal y con el encargado de vinculación social.

3.2. Seguimiento a reuniones o comunicación

Periódicamente se frecuentan los terrenos del proyecto para mantener vigente la comunicación. Eventualmente se ha asistido a las reuniones de la Cooperativa Malecón de Colomos y El Paraíso.

3.3. Acuerdos con comunidades locales

En el desarrollo actual del proyecto no se han desarrollado canales de comunicación con el público en general. Se tiene acercamiento con el Ejido de Campos, nos encontramos en negociaciones con el comisariado ejidal para adquirir las tierras que conformarán el área de reforestación.

Una vez que se consolide la Asociación, dentro de su programa se consultará el interés de pescadores para participar en la asamblea como socios con voz. También se hará extensiva la exhortación para participar en el desarrollo de proyectos acuícolas.

Se tuvo un acercamiento con ASIPONA Manzanillo en que se manifestó el interés por colaborar con el programa de incubación de proyectos productivos de acuicultura. ASIPONA mostró apertura también a realizar trabajos conjuntos.

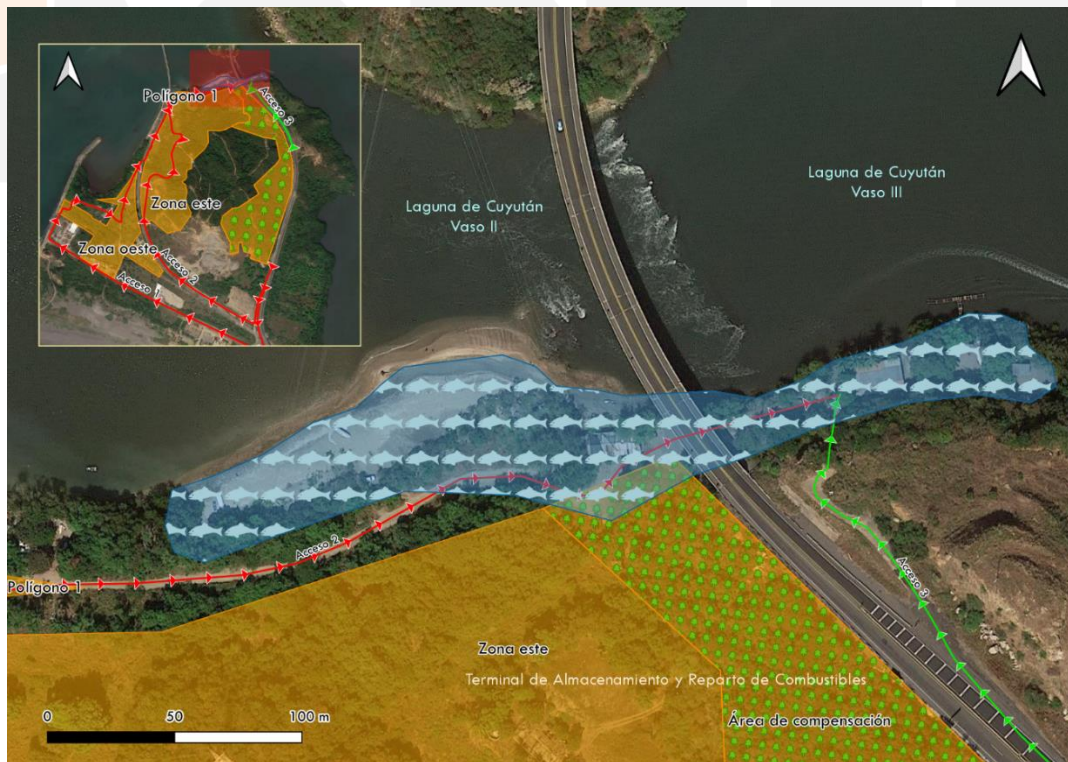
4. Programas de inversión social

Derivado de las medidas de ampliación y de compensación y mitigación de los impactos sociales se han propuesto siete programas de inversión social, que se describen a continuación, y cuya construcción se tiene programada de forma simultánea con la construcción de la TARC.

Cabe destacar que estas propuestas de inversión social se procurará llevarlas a cabo en conjunto con la Asociación mencionada en el punto 1.2, si bien Porter será promotor de las mismas.

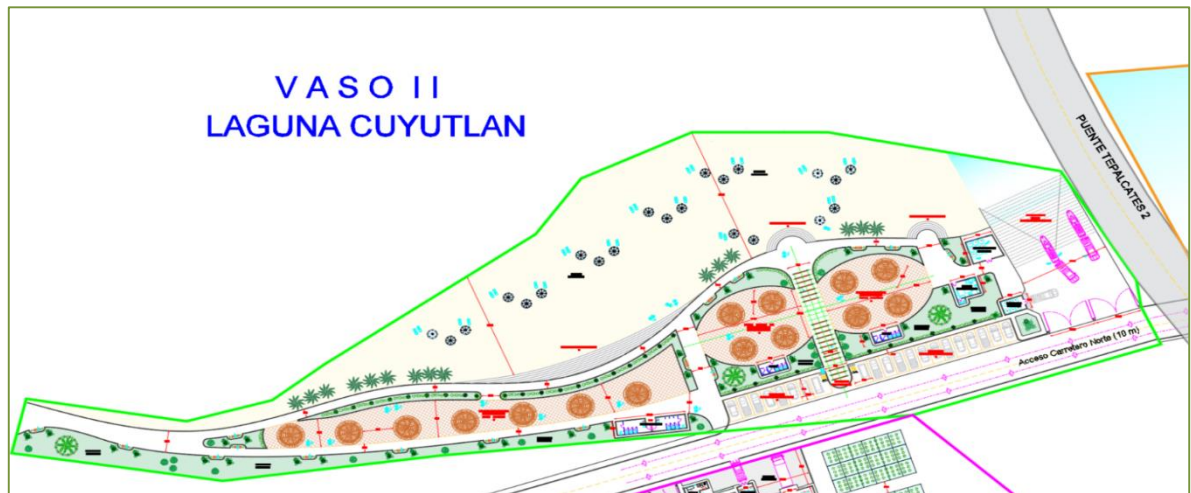
- 1) *Acondicionamiento del ingreso a la Laguna desde el puente de Tepalcates.* La construcción de la TARC obstruirá el acceso 1 y el acceso 2 al área de concurrencia de los pescadores. Para compensar este impacto se acondicionará el acceso 3 (Ilustración 2). Actualmente el acceso 3 es accidentado y de difícil tránsito.

Ilustración 2. Accesos al área de concurrencia de pescadores y visitantes



- 2) *Construcción de Parque recreativo Tepalcates.* La playa entre los puentes ferroviario y vehicular Tepalcates, se utiliza como área de esparcimiento. Esta zona es parte de la ZOFEMAT a cargo de ASIPONA Manzanillo. Nuestra intención es ampliar la playa con el material de dragado, instalar equipamiento urbano (mesas, sillas, sanitarios) y apoyar las mejoras del restaurante adyacente (pasando el puente vehicular hacia el Vaso III).

Ilustración 3. Parque recreativo Tepalcates.



- 3) *Programa de becas.* Para ampliar las contribuciones en la productividad de la localidad se buscará establecer convenios con la Universidad de Colima para el otorgamiento de becas a nivel bachillerato y licenciatura, en las sedes de Manzanillo y Armería.
- 4) *Programa de servicio social y prácticas profesionales.* Con la misma intención de mejorar la productividad y fomentar la trasmisión de conocimiento se buscarán convenios con las universidades locales que cuenten con programas de estudio afines a las actividades de la TARC.
- 5) *Proyectos de acuicultura.* Para compensar la reducción de áreas en que se practica la pesca tradicional y evitar la sobreexplotación de los recursos pesqueros, se invitará a los pescadores que frecuentan el sitio a participar en un proyecto de producción acuícola. A través de la Asociación se apoyará la ejecución de los programas de que realizan la ASIPONA y el CRIAP Manzanillo.
- 6) *Construcción de estación biológica.* Se proyecta la construcción y equipamiento de una estación de monitoreo biológico que permita dar seguimiento a las condiciones bióticas de los cuerpos de agua en el municipio. En un principio, se contempla la construcción de una estación de monitoreo biológico en las cercanías del brazo de comunicación entre los Vasos II y III de la Laguna de Cuyutlán, por ser el límite de la zona Ramsar del Vaso III, y el monitoreo en ese punto permitirá dar seguimiento al desarrollo del Puerto Laguna de Cuyutlán (acciones enumeradas en el numeral 2.2.2).
- 7) *Construcción de Vivero Tepalcates.* Se contempla la construcción y equipamiento de un vivero para la reproducción y promoción del conocimiento de la flora endémica. Se aportará una superficie de al menos 2 Ha para instalación. El vivero se ubicaría frente a un camino que permitiría el acceso a visitantes y divulgará el conocimiento de la flora local. El vivero es donado por un socio administrador de la Asociación.

Las plantas generadas en el vivero servirán para las labores de reforestación en el marco de las acciones de remediación misma terminal. Dado que los viveros orientados a la reproducción de flora endémica son escasos, no se descarta que el mismo vivero pueda proveer otros programas de reforestación.

4.1. Avance y cumplimiento de metas de los programas

4.1.1. Acondicionamiento del ingreso a la Laguna desde el puente de Tepalcates

Se integró el ingreso el acceso al diseño y trabajos de construcción de la terminal. Se expuso este proyecto a ASIPONA y no opuso objeciones.

4.1.2. Acondicionamiento de Parque Recreativo Tepalcates

Se han realizado los primeros bocetos para la construcción y se ha expuesto a ASIPONA este proyecto. La autoridad portuaria mostró interés de manera informal en el proyecto. Se realizarán las gestiones pertinentes para obtener los permisos necesarios para llegar a un convenio y realizar obra en terrenos que se encuentran concesionados al recinto portuario.

Se construyó el pozo del proyecto que servirá para proveer agua para las regaderas y sanitarios.

4.1.3. Programa de becas

El programa de becas se fondeará con ingresos de la operación de la Terminal. Dentro del proyecto de estatutos la asociación civil, se incluyó el otorgamiento de becas en su objeto. Con la finalidad de optimizar la aplicación de los recursos se invitará a la Universidad de Colima a formar parte de la Asociación para que participe en la definición de objetivos y criterios de evaluación y facilite el proceso de otorgamiento de becas.

4.1.4. Programa de servicio social y prácticas profesionales

El programa comenzará a operar cuando entre en operaciones la Terminal. Estamos en proceso de confección del programa de servicio social para presentarlo a la Universidad de Colima cuando emita convocatoria. Se ha establecido contacto con la Dirección General de Servicio Social y Prácticas Profesionales con la finalidad de consultar los lineamientos y requisitos que deberá cumplir el programa.

4.1.5. Proyectos de Acuicultura

En reunión con ASIPONA Manzanillo se expuso que uno de los programas de inversión consistía en la incubación y desarrollo de proyectos de acuicultura, como medida de compensación y como inversión social. ASIPONA por su parte nos hizo saber que desde 2019 echó a andar el *Programa con pescadores de la Laguna de Cuyutlán*. En el seno de este programa ya se están desarrollando siete proyectos productivos para la reproducción de jaiba, camarón y comercialización.

A través de la Asociación Civil, la Terminal se sumará a este esfuerzo que ya implementa la Autoridad portuaria. En el proyecto de estatutos de la Asociación, la ASIPONA tendría un lugar en el comité directivo.

4.1.6. Construcción de estación biológica

Se ha incluido en el programa de la Asociación. Se pretende que esta estación sea la primera de otras que pudiesen ubicarse en otros cuerpos de agua del municipio. Este proyecto también se presentó antes ASIPONA, misma que mostró interés.

4.1.7. Construcción de Vivero Tepalcates

Este proyecto también se ha incluido en el plan de trabajo de la Asociación. Se están valorando las condiciones en que se aportaría el terreno, la provisión de agua, energía eléctrica y drenaje a la Asociación. Ésta administraría y operaría el vivero bajo la dirección de la Terminal y los otros socios administradores.

4.2. Principales grupos beneficiados

Se pueden distinguir grupos beneficiados según los canales de transmisión de los beneficios. Un grupo lo conforman los que se benefician por participar en los encadenamientos productivos de la construcción de la TARC. Otro grupo es el de los que se benefician de los programas de inversión social, pues forman parte de la población objetivo. Un tercer grupo lo forma la sociedad en general en los casos en que se suministran bienes públicos (no rivales y no excluyentes en el consumo).

Al primero grupo pertenecen los ejidatarios de Campos se han beneficiado de la venta de los predios del proyecto. Los terrenos no son útiles para actividades agrícolas debido a sus características topográficas y edáficas. De ahí que se hayan destinado para uso común. La parcelación y venta de estos terrenos representa un ingreso para los miembros del Ejido. Por otro lado, la enajenación de estas tierras no afecta tierras con utilidad o producción agrícola. Las empresas y trabajadores que participen en trabajos de desmonte y movimiento de tierras. Los obreros y personal que participe en la construcción y en la operación también forman parte de este grupo.

Los principales beneficiarios del segundo grupo lo conforman los estudiantes de educación superior y media superior del municipio de Manzanillo y las cooperativas de pescadores. Ellos son la población objetivo de los programas de becas y del programa de incubación de proyectos de acuicultura.

La sociedad en general se considera un tercer grupo de beneficiarios de los programas de inversión en construcción y equipamiento urbano y de conservación y monitoreo de la Laguna de Cuyutlán. Cualquiera que lo desee, podrá acceder a la infraestructura instalada u por otro lado la conservación de las condiciones de la laguna es un bien público. Los productos de investigación y divulgación que se generen en el seno de la Asociación también serán de acceso abierto además que las labores de conservación impactarán en los servicios ambientales de la laguna.

Referencias

Secretaría de Energía. (1 de junio de 2018). Disposiciones Administrativas de Caracter General sobre la Evaluación del Impacto Social en el Sector Energético. *Diario Oficial de la Federación*.