Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en la construcción y operación de una bodega y congeladora de pescados y mariscos en un predio de 2,340.80m^2 ubicado en el número catastral 10073, en la localidad y municipio de Progreso, en el Estado de Yucatán.

El predio se encuentra ubicado en las colindancias de la localidad *El Paraíso*, a la altura aproximada del kilómetro 24 de la carretera Mérida-Progreso, del municipio de Progreso, en el estado de Yucatán. De acuerdo a los registros de la vegetación observada en campo, la vegetación nativa registrada en el área del proyecto corresponde a acahual con especies de vegetación secundaria predominantemente arbustiva de Selva Baja Caducifolia. El terreno colinda en todos sus costados inmediatos, con terrenos con vegetación nativa, aunque en las cercanías, se pueden observar una casa-habitación y un rancho.

Ubicación física del proyecto

El proyecto se ubica en el predio con el número de tablaje catastral 10073 en la localidad y municipio de Progreso, en el estado de Yucatán.

Cuadro 1. Coordenadas geográficas aproximadas del predio

	UTM	
Vértice	X (Longitud)	Y (Latitud)
1	226125.055	2344954.541
2	226165.033	2344951.344
3	226165.596	2344892.401
4	226126.307	2344895.210

Dimensiones del proyecto

A continuación, se enlistan cada una de las obras y actividades que comprende el proyecto con sus respectivas dimensiones (ver plano de áreas de conservación en el anexo 2):

Cuadro 2.2**. Obras y actividades que comprende el proyecto**

Concepto	superficie m^2	% ocupación
Área de bodega	910.90	38.92
Área de circulación peatonal	118.79	5.07

Patio de maniobras	253.12	10.81
Cuarto de máquinas	3.00	0.12
Estacionamiento vehicular	93.50	4.00
Circulación vehicular	175.18	7.48
Áreas permeables con terracería y/o adocreto sin uso particular	318.31	13.60
Áreas de conservación	468.00	20
Poligonal envolvente	**2,340.80**	**100**

Considerando las definiciones establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Artículo 7, fracción LXXXI. *Vegetación secundaria nativa: Aquella vegetación forestal que surge de manera espontánea como proceso de sucesión o recuperación en zonas donde ha habido algún impacto natural o antropogénico;* (Reforma D.O.F. 13 de abril de 2020). Acorde a lo anterior, así como a la observación de la cobertura vegetal histórica de las últimas dos décadas, se observa que el predio tuvo impactos antropogénicos donde perdió su cobertura vegetal y probablemente tuvo un uso agropecuario como zona de pastoreo (rancho) y la cual ha tenido periodos de recuperación parcial de la vegetación y nuevamente su cobertura vegetal sufre alguna perturbación por los usos que se le dan y se reestablece, pero sin alcanzar un desarrollo completo.

Considerando también la definición establecida en el Reglamento de la LGDFS (última reforma DOF 4 de Abril de 2022), en donde se señala en el artículo 7, fracción *I Bis Acahual: Asociación vegetal que se ubica en terrenos de uso agropecuario y tradicional que recupera la cobertura vegetal en sus periodos de descanso, debido al proceso de sucesión ecológica y que presenta diferencias de composición, tamaño o densidad con respecto a selvas y/o bosques como se definen en la presente Ley y que pueden utilizarse para el desarrollo de actividades silvícolas.* Por lo tanto la vegetación presente en el predio se encuentra dentro de los conceptos establecidos por la LGDFS y su reglamento.

De manera que, considerando ambas definiciones, así como los registros de la vegetación observada en campo, la vegetación nativa registrada en el área del proyecto corresponde a acahual con especies de vegetación secundaria predominantemente arbustiva de Selva Baja Caducifolia..

Cabe señalar que el predio no presenta vegetación con un estrato arbóreo bien definido sino solo elementos aislados de talla baja, siendo que solamente se tuvo registro de un individuo arbóreo de *Lysiloma latisiliquum* bien desarrollado con un diámetro normal de 32 cm, siendo que la mayoría de los individuos registrados como adultos se consideran en etapa joven, ya sus diámetros estuvieron entre 5 y 7.5 cm.
Todas las especies registradas corresponden a especies comunes y que destacan en presencia y abundancia en áreas con vegetación perturbada, indicando que la vegetación presente en el área del proyecto es de tipo secundario.
De acuerdo con las estimaciones de riqueza y diversidad en los sitios muestreados esta se puede catalogar como moderada en los estratos arbóreo y herbáceo del área del proyecto y baja en el estrato arbustivo, con valores del índice de Shannon-Wiener entre 2.302 y 1.934. No se tuvieron registros de especies en estatus de riesgo, con base en la relación de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental

Cuadro 6.1. Impactos identificados y medidas de mitigación.
Nota: (P=Preparación, C= Construcción y O= Operación).

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA		
SUELO		P	C	O
	Se mantendrá el **20% del predio con cobertura vegetal nativa** que minimizará los procesos de erosión del suelo. **Esta superficie estará ubicada en la parte sur, donde se registraron las especies de flora con mayor altura**.		x	x

Disminución de la superficie de infiltración	**El 37% de la superficie del predio permitirá la filtración de agua al subsuelo (área de conservación, estacionamiento con adocreto, zonas permeables alrededor del área de conservación).**			x
Contaminación del suelo (por residuos sólidos)	Se colocarán contenedores rotulados y con tapa para la recepción de los residuos sólidos.		x	
	Todos los residuos que serán utilizados en la obra deberán ser dispuestos en los sitios establecidos por la autoridad competente.		x	
	Los residuos sólidos urbanos deberán ser depositados temporalmente en un almacén, el cual deberá estar delimitado e impermeabilizado.			x
	Debido a que los huesos, escamas, cartílagos, piel y demás "desperdicios" producto del proceso de fileteado del pescado, serán reutilizados para la elaboración de caldos, los residuos producto de esos procesos, serán mínimos y recolectados por el municipio, por lo que no se espera la emisión de fuertes olores que pusieran afectar a los pobladores de la localidad del Paraíso.			
AGUA SUBTERRÁNEA				
	Se contratarán sanitarios móviles durante las primeras semanas de preparación y construcción del proyecto, quedando responsable del mantenimiento y disposición final de los efluentes la empresa contratada.	x	x	

Agua subterránea	Se establecerá un sistema de tratamiento de las aguas residuales (**provenientes del lavado de pescados conocido como sanguaza y residuales domésticas**) producto de la operación del proyecto. Para mayor detalle ver Apartado II.2.d del capítulo II).			x
VEGETACIÓN TERRESTRE				
Pérdida de cobertura vegetal y de los servicios ambientales que provee.	Se establecerá una superficie de 468 m^2 como área de conservación, lo que representa el 20% de la superficie del predio.	x		x
	Se plantarán árboles-sombra en el área de estacionamiento vehicular.			
	Se realizará el rescate y reubicación de las dos especies de cactáceas propuestas: *Acanthocereus tetragonus* y *Stenocereus leavigatus. Ver anexo 6.*			
FAUNA TERRESTRE				
Fragmentación y/o perturbación del hábitat de la fauna silvestre	Se mantendrá una superficie de 468 m^2 con vegetación nativa del ecosistema. Con esta medida se fomentará la utilización de los recursos por especies de fauna silvestre registradas en los muestreos.	x	x	x
CAMBIO CLIMÁTICO				
	1.Permanecerá el 20% del predio con cobertura vegetal, **lo que mitigará los siguientes impactos vinculados al cambio climático:**			

	a) La pérdida de carbono por eliminación de vegetación. b) En el amortiguamiento de los fenómenos naturales. c)En la protección del suelo ante la erosión. 2.**La incorporación de paneles solares para satisfacer el 80% del consumo energético**.			
ESTRUCTURA DEL PAISAJE				
Afectación a la estructura del paisaje	Se establecerá el 20% del predio con vegetación nativa del ecosistema.	x	x	

Conclusiones

Finalmente y con base en la evaluación integral realizada al proyecto a través de la metodología utilizada y justificada a lo largo del estudio, se puede concluir lo siguiente: Por las características y naturaleza del proyecto, se detectó que los principales impactos ocasionados al ecosistema serán de escasa magnitud. No obstante lo anterior se propone la implementación de medidas de mitigación por los principales impactos que se ocasionarán al ecosistema la **implementación de un sistema de tratamiento para las descargas de aguas residuales, la implementación de paneles solares por el alto consumo de energía eléctrica debido a las congeladoras, así como una medida de mitigación por la pérdida de cobertura vegetal, manteniendo en el 20% de la superficie total del predio la vegetación nativa.** Es importante señalar que el promovente presenta un programa de vigilancia ambiental para garantizar el cumplimiento adecuado de las medidas propuestas, por lo anterior, se considera que **el proyecto es ambientalmente viable si lleva a cabo de manera correcta la implementación de todas las medidas de prevención, mitigación y correctivas propuestas en esta Manifestación de Impacto Ambiental.**