



GRUPO DE TRABAJO DEL PROYECTO “PLANTA COMUNITARIA PARA EL SECADO DE PRODUCTOS PESQUEROS OPERADA CON ENERGÍA TERMOSOLAR PARA SU INTEGRACIÓN EN COMUNIDADES RURALES”

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO EN COMUNIDADES CANDIDATAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA PLANTA DE SECADO DE PRODUCTOS PESQUEROS

Índice

Introducción	2
Situación demográfica y social de los pescadores en las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy	3
Características socioeconómicas de los pescadores ribereños.....	6
Lerma	6
Punta Xen.....	7
Sabancuy	8
Características de la actividad pesquera ribereña de las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy.....	9
Estructura social productiva.....	9
Producción, ingresos y costos.....	11
Costos de producción.....	13
Comercialización de los productos pesqueros en Lerma, Punta Xen y Sabancuy.	14
Conclusiones	15
Bibliografía.....	15

Introducción

La pesca ribereña es una actividad económica generadora de alimentos nutritivos, empleos e ingresos a la economía, sin embargo, no ha logrado desarrollarse y crecer debido a las condiciones sociales, culturales y económicas que la caracterizan históricamente. Al respecto el documento publicado por Inteligencia Pública (2019), menciona la situación actual de las localidades costeras rurales de casi todo el país. La fuente destaca el estado de vulnerabilidad de los pescadores, lo cual no solo limita su bienestar y calidad de vida, sino también restringe las condiciones para el desarrollo de la actividad que necesitan para ir más allá de una pesca de subsistencia.

Los principales problemas, menciona el documento, son las mínimas condiciones de urbanización en algunas comunidades y con ello la desventaja para los pescadores en términos de infraestructura y servicios para ofrecer mejor calidad de los productos arribados. Así mismo carecen de la electricidad necesaria para el funcionamiento de cuartos fríos y bodegas, y las condiciones sanitarias necesarias para el manejo adecuado del producto, que les permitan acceder a otros mercados donde puedan alcanzar mejores precios.

Ante este escenario el proyecto presenta una alternativa para contribuir al crecimiento y desarrollo de la pesca ribereña mediante la instalación de una Planta comunitaria para el secado de productos pesqueros, operada con energía termosolar para su integración en comunidades rurales. El propósito es contribuir a mejorar las condiciones de vida de los pescadores en las comunidades costeras rurales del Estado de Campeche y añadir valor agregado a los productos para generar ingresos adicionales.

Destaca la introducción de tecnología en el proceso de secado para conservación del producto en espera de su destino (consumo final o industrialización), utilizando la energía solar y los abundantes recursos naturales, tales como las diversas especies marinas de alto y bajo valor comercial, pero con el mismo valor nutritivo, además del aprovechamiento de los desechos de las especies (vísceras, huesos, etc.) para producir harinas que sirvan como alimentos para animales.

Desde el punto de vista económico existe un costo de oportunidad para la diversificación de productos, añadiendo valor agregado y produciendo a un bajo costo, incrementando los ingresos y generando empleos; de esta manera mejorará el bienestar de los pescadores y sus familias.

Para tal efecto es de suma importancia analizar las condiciones de vida de las comunidades de estudio, para conocer cuál es la situación socioeconómica en la que se encuentran para definir la comunidad donde se elegirá la planta para operar de manera eficiente, considerando la aceptación de los pescadores y de la comunidad,

Situación demográfica y social de los pescadores en las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy.

Los pescadores de las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy presentan una situación relativamente diferente en cuanto a la situación social y demográfica tal como se muestra a continuación:

En relación al lugar de nacimiento para el caso de Lerma, el 94.1% es originario del Estado de Campeche, un 2.8 de la Ciudad de México y 2.8, de Yucatán; en Punta Xen, se encontró que el 61.5 nació en Campeche, el 30%, en Chiapas (Huehuetan, Huitla, Tapachula y Pijipiapas) y un 7,7% en Veracruz. Finalmente, en Sabancuy, el 69.4% es oriundo de Campeche, el 2.8% de Quintana Roo (Chetumal), el 5.6% de Veracruz (Coatzacoalcos, Minatitlán y Alvarado) y el 22.2% de Tabasco (Jonuta, Cárdenas, Macuspana y Balancán). Actualmente todos los pescadores radican en sus correspondientes comunidades. Esta situación permite suponer que la pesca ribereña atrae a los lugareños de Estados vecinos de la región, con cierta experiencia en la pesca y en busca de mejores oportunidades de trabajo.

Con respecto al alfabetismo en Lerma el 88.2% sabe leer y el resto no; ninguno habla alguna lengua. En el caso de Punta Xen el 91.7% sabe leer y el 8.3% no; ninguno habla una lengua. En cuanto a Sabancuy, el 91.7% sabe leer y el restante no. En esta comunidad el 94.4% no habla una lengua y el 5.6% habla maya.

En materia de nivel de instrucción se registró medias de 2.75 (Punta Xen), 2.59 (Lerma) y 2.69 (Sabancuy), indicando que en promedio los pescadores cuentan con la primaria. En el gráfico 1 se muestra de manera específica los grados de escolaridad por comunidad.

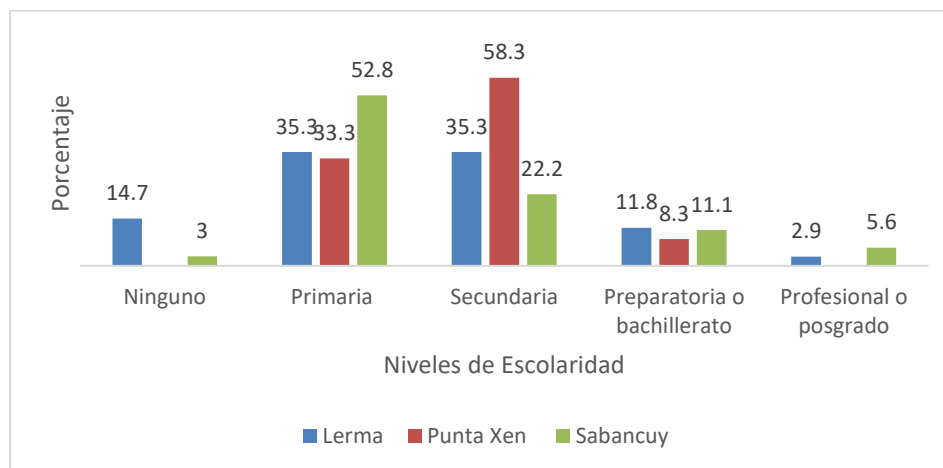


Ilustración 1 Escolaridad en las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy.

En las características demográficas como sexo, edad, jefe del hogar y el promedio de los pescadores y de las personas que integran la familia, los resultados se muestra en la tabla 1:

Comunidades	Sexo		Edad promedio	Jefe del hogar	Promedio de integrantes de la familia
	Masculino	Femenino			
Lerma	100%	0	50.29	91.2%	3.65
Punta xen	92.3%	7.7%	36.92	92.3	4
Sabancuy	88.9%	11.1%	44.78	86.1%	4

Tabla 1 Características demográficas en los pescadores de Lerma, Punta, Xen y Sabancuy.

De acuerdo con los datos, la pesca ribereña sigue siendo practicada mayoritariamente por hombres. Sin embargo, se está presentando un pequeño cambio al registrarse en Punta Xen y Sabancuy la presencia de mujeres, Esto ha sido afirmado por la investigadora del programa de cátedras de la Universidad Autónoma del Carmen, destacando que la mujer tiene una representación de 17% en el sector pesquero ribereño y de altura, particularmente en Baja California Sur, Campeche, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Yucatán (Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, 2022).

Otra de las variables importantes en este grupo de pescadores es la edad promedio como se observa en la tabla 1. La comunidad de Lerma registra la más alta siendo de 50.29 años, con una moda es de 54 años y un mínimo de 25 años y máximo de 68 años. En Sabancuy con una edad promedio de 46.06 años, la moda de 41 (es la más pequeña al ser multimodal) con un mínimo de 20 y máximo de 68 años. En Punta Xen el promedio de edad fue de 36.92 años, una moda de 30 años, mínimo de 22 y máximo de 68 años.

En el caso de la representatividad por hogar, sigue siendo en las tres comunidades el pescador, esto es el 91.2%, 92.3% y 86,1%, en Lerma, Punta Xen y Sabancuy respectivamente, lo cual nos muestra un comportamiento tradicional del núcleo familiar, el porcentaje restante es representado por el padre o tío, siendo siempre hombres los jefes del hogar.

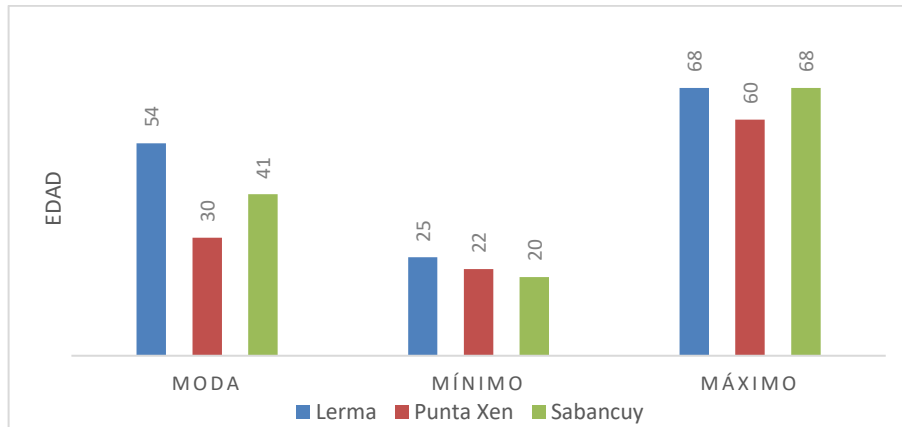


Ilustración 2 Edad según moda, mínimo y máximo de los pescadores por comunidad

Con respecto a los integrantes de la familia de los pescadores se encontró un promedio prácticamente igual en todas las comunidades de estudio, en Lerma fue de 3.65, con un mínimo de 1 y un máximo de 6 ocupantes en la vivienda, en el caso de Punta Xen se registró un promedio de 4, con un mínimo de 3 y máximo de 4 y en Sabancuy, el promedio fue de 4, con un mínimo de 1 y un máximo de 7 ocupantes en la vivienda. Como se puede observar las familias de pescadores ya no son tan numerosas y los integrantes juegan un rol importante en el hogar por su participación social, cultural y económica al preservar que los padres, hijo (a), yerno (a)s, sobrino (a)s, tía, vivan en la misma casa.

Los integrantes de la familia de los pescadores tienen un parentesco similar en las tres comunidades de estudio, donde se encontró como integrantes a la esposa, yerno, hija, padre, esposo, hijo, pareja, nuera, tía y hermano. Para la caracterización de este grupo familiar de los pescadores se consideró las variables sexo, edad promedio, escolaridad promedio, promedio de personas por hogar que trabajan e ingresos, como se muestra en la tabla 2, así como la ocupación.

	Sexo		Promedios			
	Masculino	Femenino	Edad Promedio	Escolaridad promedio	Promedio de personas que trabajan	Ingresos promedio mensual
Comunidad Lerma	42.7%	57.3%	32.99	3.23	2.04	\$2,720.83
Punta Xen	37.1%	62.9%	20.20	2.54	1.92	\$2,400.00
Sabancuy	46.9%	53.1%	27.99	3.19	2.75	\$2,217.24

Tabla 2 Características demográficas de los integrantes de las familias de pescadores ribereños.

Como se puede observar más del 50% de los integrantes son mujeres en las tres comunidades y el restante hombres; las personas con la edad promedio más joven (20.20 años) se encontró en Punta Xen, seguida de Sabancuy y Lerma, en cuanto al grado de escolaridad, en promedio el nivel de estudio es la secundaria y familiares con estudios mínimos de primaria hasta licenciatura.

En lo que respecta a los familiares que trabajan en promedio es de 2 personas por hogar, percibiendo en promedio ingresos muy similares, cuyas ocupaciones son las siguientes: en el caso de Lerma trabajan realizando limpieza en casas, como auxiliar contable, pescador, en la radio, empleada, empleada municipal, afanadora, limpia monte, chofer, enfermera, niñera, mesero en restaurante, abogado en casa justicia, dependiente de tienda. En el caso de Punta Xen laboran en restaurante, como pescador, ayuda en la pesca, venta de chicharrones y savorines así como la pesca y campo; en Sabancuy los empleos son más diversificados destaca ocupaciones como ingeniero, contadora, trabajador de PEMEX, Trabajador en planta jaibera, en frutería, como albañil, jornalero, pescador (11), protección civil, oficina, limpieza de casas, licenciado artística (2), maestra, compra y venta (2), comerciante, trabajadora social, cocinera, despulpando, planta (2), gerente, guardia nacional, maestra y comercio, taquero.

Características socioeconómicas de los pescadores riberños

El bienestar social y la posición económica de las comunidades en estudio puede verse reflejado en los satisfactores con que cuenta su vivienda y en los servicios públicos y de salud que se les brinda para llevar una vida digna y aprovechar estas para desarrollarse como persona y fuerza de trabajo. Para conocer en qué situación se encuentran las familias de los pescadores, agrupamos las variables de los satisfactores de las viviendas y de esta manera tener un panorama de sus condiciones de vida.

Lerma

Lerma, el 100% de los pescadores tiene casa propia; el 97% de esas casas tiene paredes de block y solo el 3% de lámina de cartón. En el material del techo predomina la losa de concreto (46.9%), seguida de lámina de asbesto (25%), lámina metálica (25%) y lámina de cartón (3.1%). En lo respecta al piso un 66.7% tiene piso de losa y el 33.3% de cemento,

En cuanto al número de cuartos el 39.4% tiene 2 cuartos, el 24.2% tiene 3 cuartos, el 18.2, un cuarto y el 3%, 5 cuartos y el 3%, 6 cuartos, donde un 82.4% tiene sala y el restante no, en cuanto a la cocina el 93.9 % dijo tener cocina y el 6.1% no tiene; el combustible que utilizan el 76.5% es gas, el 2.9% electricidad y un 17.6 % leña o carbón.

Para la higiene personal, el 97.1 cuenta con baño, donde el 79.4% cuenta con sistema de descarga de agua y el 14.7 % dice usar cubeta (no ajusta al 100% por los datos perdidos) y el

2.9 no tiene, también se cuenta con regadera para el 78.8% de los baños y con lavabo de manos el 87,9% y finalmente se encontró que el 81.8% tiene piso de losa y el 24,2% piso de cemento. En este rubro solo el 9.1 tiene calentador solar.

En la comunidad de Lerma el 100% de las viviendas de los pescadores cuentan con luz eléctrica y en el caso del agua potable el 93.9% lo tiene y el 6.1% no. Para el almacenamiento de agua un 84.8% cuenta con tinaco, el 36.4% con Aljibe y tan solo el 3% tiene bomba.

En los enseres domésticos se observó que un 87.9% tiene refrigerador, 84.8% cuenta con lavadora, un 97% tiene estufa, un 84,8% cuenta con licuadora.

Entre los aparatos electrónicos encontrados en la vivienda destaca el televisor donde el 90.9% cuenta con éste, el 63.6% tiene radio, tan solo el 48.5% cuenta con computadora y

Las viviendas también cuentan con ventiladores y aire acondicionado, siendo el 93.9% para el primero y el 39.4% para el segundo, línea telefónica fija (45.5%), el 97% tiene un teléfono celular, el 45% cuenta con servicio de televisión de paga y un 63.6% de las viviendas tiene internet.

En cuanto a los servicios públicos el 93.9% de los pescadores dijo contar con el servicio de alumbrado público, el 63.6% tiene embanquetado y 87.9% cuenta con el servicio de Basura.

Finalmente, en materia de salud, el 33.3% tiene IMSS, el 33.3% acude al centro de salud, un 9.1% acude al INSABI (Instituto de Salud para el Bienestar), el 6.1% se atiende con médicos privados, el 3% acude a la Marina y el 15% no cuenta con ningún servicio de salud

Punta Xen

En la comunidad de Punta Xen, se encontró que el 92.3% de los pescadores tiene casa propia y el 7.7% es prestada, en estas el 75% de sus paredes es de Block, un 16.7% es de lámina metálica y un 8.3% es de madera, los techos en la mayoría de las viviendas están construidas con lámina metálica (84.6%, y en menor proporción de losa de concreto y Palma con el 7.7% cada una; con respecto al piso el 69.2% es de cemento, 23.1% de tierra y el 7.7% de losa.

En cuanto al número de cuartos, las viviendas solo cuentan con 1 (50%) y 2 (50%) donde un 69.2% tiene sala y el 84.6% cocina; en estas viviendas el 76.5% utiliza gas, y el 36.4 leña o carbón para cocinar.

Para la higiene personal, el 84.6% cuenta con baño, de estos solo el 33.3% cuenta con sistema de descarga de agua y el 54.5 % dice usar cubeta (no ajusta al 100% por los datos perdidos), también el 15.4% de los baños cuenta con regadera, un 30.8% con lavabo de manos, el 46.2% tiene piso de cemento y un 15.4% es de losa, ninguno tiene calentador solar.

En las viviendas de los pescadores de Punta Xen, el 92.3% cuentan con luz eléctrica y tan solo el 7.7% tiene agua potable, el restante utiliza agua de pozo. Para el almacenamiento de agua un 46.2% cuenta con tinaco, el 8.3% con Aljibe y el 61.5% tiene bomba.

En los enseres domésticos se observó que un 46.2% tiene refrigerador, el 76.9% cuenta con lavadora, un 76.9% tiene estufa, un 92.3% cuenta con licuadora; entre los aparatos electrónicos encontrados en la vivienda destaca el televisor donde el 84.6% cuenta con éste, el 15.4% tiene radio y tan solo el 7.7% cuenta con computadora.

Las viviendas también cuentan con ventiladores (84.6%) y ninguna tiene aire acondicionado, el 7.7 tiene línea telefónica fija, el 100% tiene un teléfono celular, el 61.5% cuenta con servicio de televisión de paga y un 7.7% de las viviendas tiene internet.

En cuanto a los servicios públicos el 23.1% de los pescadores dijo contar con el servicio de alumbrado público, el 7.7% tiene embanquetado y no se cuenta con el servicio de Basura.

Finalmente, en materia de salud, el 100% acude al centro de salud.

Sabancuy

En la comunidad de Sabancuy, la dinámica en el tipo de propiedad es más diversificada, se encontró que el 91.7% es propiedad de los pescadores, el 5.6% tiene una vivienda rentada y el 2.8% es prestada, en estas el 88.9% de sus paredes es de Block, un 5.6% es de piedra, el 2.8% es de piedra y block y el 2.8% de block y lámina metálica, los techos en la mayoría de las viviendas están construidas con lámina metálica (54.3%), y en menor proporción de losa de concreto (28.6%) y lámina de asbesto con el (17.1%); con respecto al piso el 61.1 es de cemento, 38.9% de losa.

En cuanto al número de cuartos, el 41.7% de las viviendas cuentan con 2 cuartos, el 27.8% con 3 cuartos, un 22.2% con 1 cuarto y con 4, 5 y 8, el 2.8% cada una, donde un 72.2.1% tiene sala y el 86.1% cocina; en estas viviendas el 93.9% utiliza gas, y el 6.1% leña o carbón.

Para la higiene personal, el 97.2% cuenta con baño, de estos solo el 69.7% cuenta con sistema de descarga de agua y el 44% dice usar cubeta (no ajusta al 100% por los datos perdidos), también el 52.8% de los baños cuenta con regadera, un 55.6% con lavabo de manos, el 72.4% tiene piso de cemento y el restante es de losa, ninguno tiene calentador solar.

En las viviendas de los pescadores de Sabancuy, el 100% cuentan con luz eléctrica y el 94.1% tiene agua potable. Para el almacenamiento de agua un 47.2% cuenta con tinaco, el 22.2% con Aljibe y el 25% tiene bomba.

En los enseres domésticos se observó que un 82.9% tiene refrigerador, el 86.1% cuenta con lavadora, un 91.7% tiene estufa, un 80.6% cuenta con licuadora,

Entre los aparatos electrónicos encontrados en la vivienda destaca el televisor donde el 97.2% cuenta con éste, el 22.2% tiene radio y el 34.3% cuenta con computadora. Las viviendas también cuentan con ventiladores (84.6%), aire acondicionado (52.8%), así como línea telefónica fija (2.8%), el 97.2% tiene teléfono celular, el 65.7% cuenta con servicio de televisión de paga y un 44.4% de las viviendas tiene internet.

En cuanto a los servicios públicos el 94.4% de los pescadores dijo contar con el servicio de alumbrado público, el 50% tiene embanquetado y el 97.2% cuenta con el servicio de Basura. En materia de salud, el 36.1% acude al centro de salud, el 13.9% al privado, el 8.3% al ISSSTE, el 2.8% a la Marina y el 2.8% al centro de salud y al privado.

Características de la actividad pesquera ribereña de las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy.

La vocación económica pesquera ribereña destaca por sus impactos socioculturales, así como por ser un símbolo de cohesión social e identidad cultural que da sentido a la vida en las comunidades costeras que dependen de esta actividad. Su estructura social productiva se caracteriza por su interacción entre pescadores, comercializadores y permisionarios; estos últimos dueños de las embarcaciones, quienes emplean a pescadores y acopian productos. También se encuentran pescadores organizados pertenecientes a cooperativas u otra forma de organización; asimismo se identifican a pescadores considerados como empleados, quienes no poseen embarcaciones o artes de pesca y están sujetos a acuerdos y finalmente a pescadores libres, los cuales no cuentan con permisos de pesca e incursionan en esta actividad para el autoconsumo y la comercialización en forma ilegal (Inteligencia Pública, 2019). Esta situación sin duda impacta en el bienestar de los pescadores, la cual refleja un casi nulo desarrollo en la vida familiar, educativa y productiva, y dificulta el acceso a los satisfactores básicos que le permitan un mejor bienestar y calidad de vida, como se ha descrito en el apartado 2 del presente estudio.

Sin duda la obtención de ingresos es una de las variables relacionadas con el bienestar. En el caso de la actividad pesquera como fuente de empleo y, por ende, de ingresos, es inestable debido a que depende de la temporada de pesca, estado del clima y del tiempo, en la parte productiva; y por el lado de la comercialización el precio, los niveles de captura, la presencia de intermediarios y la falta de valor agregado. Lo anterior confirma la persistencia de esta situación en las comunidades de estudio, que caracteriza su estructura social productiva.

Estructura social productiva.

La experiencia y tiempo desarrollando la actividad pesquera ribereña en las zonas costeras rurales ha hecho de esta una actividad económica practicada por generaciones de pescadores que aprovechan los recursos pesqueros para su extracción y posterior comercialización. Ha sido un proceso complejo, lo cual ha tenido como resultado una producción de subsistencia con una flota pesquera aún precaria. Sin embargo, ante esta situación hay muchas oportunidades para dar paso a la modernización del sector pesquero ribereño.

Una de las ventajas que es aprovechada en la pesca ribereña es la experiencia del pescador; en este sentido es importante conocer los años que tienen practicando la pesca. Al respecto se encontró que en la comunidad de Lerma los pescadores tienen 27.29 años en promedio

dedicados a la pesca, donde el mínimo fue de 3, y un máximo de 54 años desempeñándose en esta actividad, con una moda de 40 años. El 53.1% de los pescadores de esta localidad dijo haber realizado otra ocupación antes de incursionar a la pesca: como auxiliar contable, en el área de contabilidad, como ayudante, en PEMEX, de luminario, soldador, albañil, obrero, en una tienda de cerveza, ayudante de albañil, en una constructora, en la construcción, en el Ayuntamiento, en la albañilería y como carpintero.

En equipamiento y artes de pesca, el 40.7% cuenta con embarcaciones y el 59.3% no. En relación a las embarcaciones, el 88% son lanchas de fibra de vidrio, un 8% son barcos cuyo material es de acero y el 4% es cayuco de madera.

Los pescadores realizan un promedio 10.74 viajes, un mínimo de 2 y un máximo de 30 viajes al mes; en un viaje cada embarcación lleva en promedio 3.14 tripulantes, sin embargo, puede llevar hasta 6 acompañantes y como mínimo uno. En la comunidad de Punta Xen, la actividad pesquera es practicada por pescadores que tienen un promedio de 16.15 años de experiencia, con un mínimo de 4 años, un máximo de 46 años y una moda de 10 años. Como puede observarse, es menor tiempo desarrollando esta actividad que en Lerma, y se refleja en la cantidad de especies (7) capturadas de las 30 que pescan las tres comunidades a lo largo de costa. También puede ser resultado de que el 76.9% dijo realizar otra actividad antes de dedicarse a la pesca, como por ejemplo en el campo, como maestro de CONAFE, en la agricultura, soldado, campesino, limpieza de casa y taquero. En lo que se refiere a la propiedad de las embarcaciones en Punta Xen, el 41.7% posee una lancha de fibra de vidrio y el restante no tiene (58.3%). con ello realizan un promedio de 20 viajes al mes, 5 como mínimo y 30 como máximo; con un promedio de tripulantes de 2.75%, con un mínimo de 1 y un máximo de 4 personas por viaje.

En Sabancuy se encontró a pescadores con una experiencia promedio de 27.78 años dedicándose a esta actividad, con un mínimo de 3, un máximo de 53 años y una moda de 30 años capturando diferentes especies marinas. En este grupo de estudio el 51.1% dijo no haberse ocupado en otras actividades antes de ser pescador, y el 48.5% sí, laborando en actividades como Jaibero, INEGI, campo, apicultor y ganadería, Compañía Cotemar, carbonero, despulpadora de jaiba, bodeguero, estudiaba, jornalero, machetero, en plataforma, en el campo, como campesino y un rancho.

Los pescadores de Sabancuy realizan sus jornadas de pesca en embarcaciones de diferentes tipos: el 93.5% son lanchas de fibra de vidrio y el 6.5% barcos de acero, donde el 61.1% es dueño de la embarcación y el 38.9% no tiene. Realizan en promedio 10.74 viajes, un mínimo de 2, un máximo de 30 y una moda de 4 viajes al mes. El tipo de pescador que predomina es el libre, seguido de empleados como se muestra en la tabla 3.

Comunidad	Tipo de pescador		
	Libre	Empleado	Otro
Lerma	71.4%	21.4%	7.1%*
Punta Xen	85.7%	14.3%	
Sabancuy	61.8%	14.5 %	23.5%

Tabla 3 Tipo de pescador en Lerma, Punta Xen y Sabancuy

Considerando la referencia, la definición de pescadores libres (Inteligencia Pública, 2019), los cuales son aquellos que no cuentan con permisos de pesca e incursionan en esta actividad para el autoconsumo y la comercialización en forma ilegal, se puede considerar como un factor más que afecta el bienestar social de los pescadores.

Producción, ingresos y costos

Las especies marinas capturadas en las tres comunidades pesqueras ribereñas de estudio fue un total de 30 especies de pescado de alto y bajo valor comercial, de las cuales 7 se capturan en las tres comunidades y las restantes en uno o dos comunidades, como lo muestra la tabla 3.

Especies	Comunidades		
	Lerma	Punta Xen	Sabancuy
Sierra	X	X	
ROBALO		X	X
PULPO	X	X	X
RUBIA	X	X	X
HUACHINANGO		X	X
BANDERA			X
BALA	X		X
CHACCHI	X	X	X
CORVINA	X	X	X
COJINUDA	X	X	X
LISETA		X	X
NEGRILLO			X
CABRILLA			X
JUREL	X	X	X
RATÓN		X	X
PLATEADO			X
PARGO	X	X	X
LEBRANCHA			X
CARACOL	X		X
CAZÓN	X		X
JAIBA			X
CAMARÓN	X		X
PAMPANO		X	
CHUY	X		
BOXITO	X		
Armado	X		
Cangrejo	X		
Chuy	X		
X-pu	X		
Cochinita	X		

Tabla 4 Especies marinas capturadas en las comunidades de estudio

Estas especies son capturadas de acuerdo a la temporada. En algunos casos es todo el año (Huachinango, Bandera, Bala, Chac-Chi); en otras por temporadas (sierra o robalo) y algunas cuando se levanta la temporada de veda (pulpo y camarón). En el periodo de estudio se encontró una mayor captura de pulpo (agosto-diciembre) al coincidir con los trabajos de campo.

Para fines de estudio y al analizar la forma de cómo el pescador organiza de alguna manera la captura, se consideró el resultado de la pesca por viaje y por mes incluyendo todas las especies capturadas, ya que en un viaje capturan hasta 8 especies de pescado. En ese sentido se consideró la captura por viaje, mes, precio promedio e ingresos promedio del total producido por comunidad como lo muestra el gráfico 3.

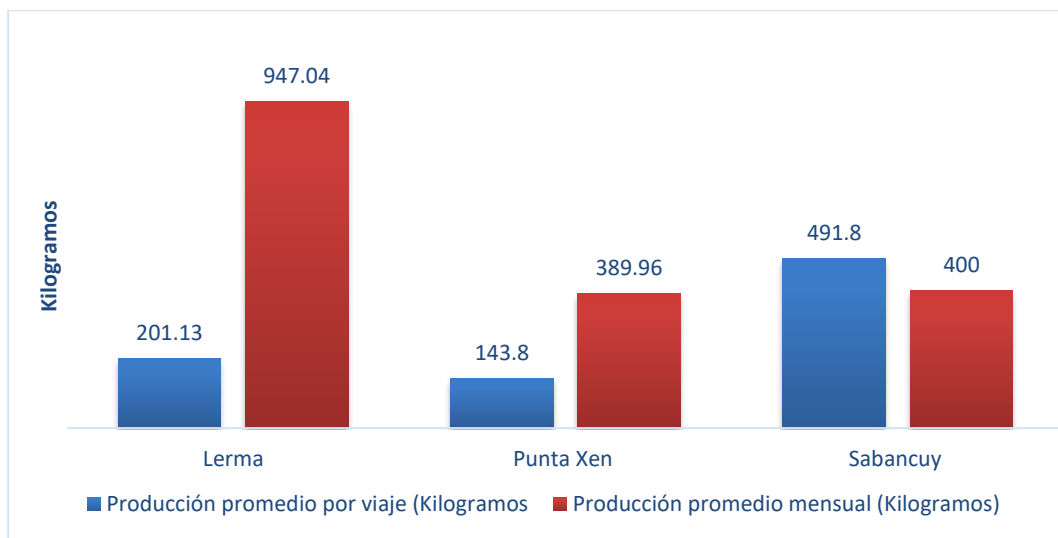


Ilustración 3 Producción promedio por viaje y mensual.

En lo que respecta a los precios e ingresos promedios el comportamiento se muestra en los gráficos 4a y 4b, considerando la producción por mes, debido a su variabilidad. Destaca la participación de Lerma, por sus ingresos, siendo la más alta; su producción mínima fue de 2 kilogramos y su máxima de 40000 kilogramos, con una moda fue de 5. Le sigue Sabancuy, con una producción mínima de 10 y una máxima de 2000 y finalmente Punta Xen registrando una producción mínima de 6 y máximo 140.

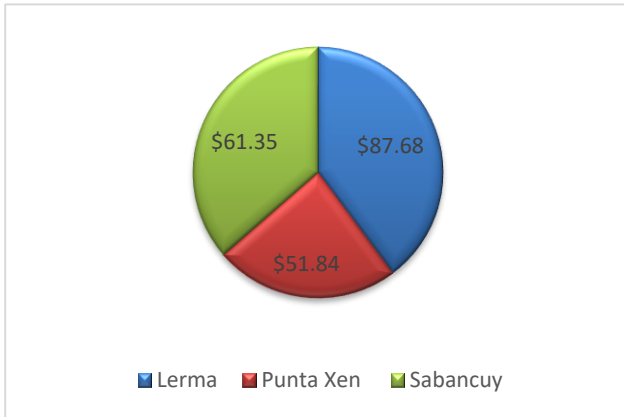


Ilustración 4 Precios promedio de especies marinas por viaje.

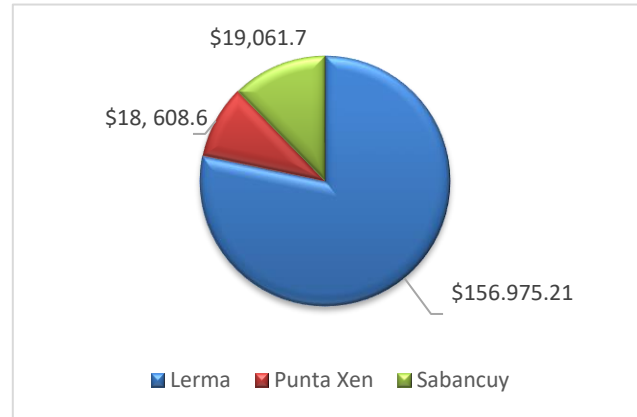


Ilustración 5 Ingresos promedio producción pesquera por mes

Costos de producción

De manera general la situación en este rubro se muestra en el gráfico 5. Dada su importancia debido a que define las ganancias del pescador, se tomó como datos el promedio y los conceptos como gasolina, hielo, alimentos y carnada para el cálculo de los costos por viaje.



Ilustración 6 Costos por viaje de las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy.

El comportamiento de los costos es variable (ver cuadro 4), debido al tipo de pescador, días y horas de jornada de trabajo, así como especie que se capture, como es el caso de la comunidad de Sabancuy donde los costos promedios son muy altos, debido a dos barcos de acero que se encuentran operando en esta comunidad.

Comunidades	Costos por viaje		
	Moda	Mínimo	Máximo
Lerma	\$1000.00	\$100.00	\$7000.00
Punta Xen	570.00*	\$570.00	\$3500
Sabancuy	\$400.00*	\$400.00	\$106,700

Tabla 5 Costos de producción por viaje en las comunidades de Lerma, Punta Xen y Sabancuy.

Comercialización de los productos pesqueros en Lerma, Punta Xen y Sabancuy.

Los productos pesqueros de las comunidades de estudio se comercializan en diversas unidades de venta en el mercado como se aprecia en la tabla 5. No se define un mercado específico y puede suponerse que la oferta depende de las oportunidades de demanda que se presentan en el momento de la venta. También esta situación responde a la forma de organización de los pescadores que prevalezca en la comunidad, tal como es el caso de Sabancuy donde el 42.9% de los pescadores lo vende a las cooperativas entre ellas la denominada El Cangrejo Azul y a mayoristas (14.3%), como la central de abasto de la Ciudad de México. En el caso de las comunidades de Lerma y Punta Xen, la oferta responde más al esquema clásico de comercialización como el centro de acopio, consumidores finales, detallistas y empresas. Asimismo, destaca el rubro de otros donde los pescadores manifestaron venderles a: coyotes, intermediarios, quién pase, al patrón y bodegas pesqueras.

Unidad de venta	Participación en la comercialización por comunidad (%)		
	Lerma	Punta Xen	Sabancuy
Centro de acopio	13.9		3.6
Mayoristas	11.1		14.3
Detallistas	11.1	11.1	3.6
Cooperativa	2.8	11.1	42.9
Empresa	8.3		
Consumidores finales	11.1		3.6
Mayoristas y empresa	2.8		
Centro de acopio, mayoristas, cooperativa y empresa	11.1		
Centro de acopio, cooperativa y consumidores finales	2.8		
Mayoristas y detallistas	2.8		
Mayoristas y Cooperativa	2.8		
Mayoristas, cooperativa y consumidores finales	2.8		
Centro de acopio, mayoristas, detallistas y consumidores finales			
Centro de acopio y mayoristas		11.1	11.1
Centro de acopio y consumidores finales		22.2	22.2
Otros	16.7	33.3	32.1

Tabla 6 Participación en la comercialización de los productos pesqueros por unidad de venta en las comunidades en estudio

Conclusiones

En este escenario tradicional la actividad pesquera ribereña sigue aportando a la economía alimentos nutritivos y sosteniendo fuentes de empleo que le permiten a los pescadores llevar el sustento a sus familias. Es por ello la importancia de la innovación para el proceso alternativo de los productos pesqueros, que añadan valor agregado mediante un bajo costo, aprovechando los recursos naturales y la vocación productiva de las zonas costeras del Estado de Campeche.

La alternativa de secado de productos pesqueros mediante energía termosolar, sin duda contribuirá a mejorar la calidad de los productos y generará empleos adicionales para su operación. Siendo un proyecto replicable podría beneficiar a las demás comunidades rurales pesqueras y, en el mediano plazo, también puede procesar frutas u otro tipo de alimento adaptable a esta tecnología.

Bibliografía

Inteligencia Pública, EDF de México (2019). "Impacto Social de la Pesca Ribereña en México: Propuestas para impulsar el bienestar social en el sector pesquero." CDMX: EDF de México.

Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, 2022. Comunicado de fecha 8 de enero de 2022